

**«ІННОВАЦІЇ  
В СТОМАТОЛОГІЇ»**

УДК 616.31 (65.01.4)

**«ИННОВАЦИИ  
В СТОМАТОЛОГИИ»**

**«INNOVATIONS  
IN STOMATOLOGY»**

**Засновник:**

Державна установа «Інститут стоматології  
Національної академії медичних наук  
України»

**Видавець:**

ДУ «Інститут стоматології НАМН  
України»  
м. Одеса, 65026, вул. Рішельєвська, 11  
тел./факс (048) 7282484

**Журнал зареєстровано**

18 липня 2013 року, свідоцтво:  
серія KB, №20307-10107P

Журнал включено до Переліку наукових  
видань, в яких можуть публікуватись  
основні результати дисертаційних робіт  
Наказ МОН України №793 від 04.07.2014

**Мова видання**

Українська, російська та англійська

**Адреса редакції:**

м. Одеса, 65026, вул. Рішельєвська, 11  
тел.(048) 7282484; (048) 704-46-49  
E-mail: [vesnik@email.ua](mailto:vesnik@email.ua), [vesnik@farlep.net](mailto:vesnik@farlep.net),  
[www.innovacii.od.ua](http://www.innovacii.od.ua)

Рекомендовано до друку та розміщення на  
сайті рішенням Вченої ради ДУ «ІС  
НАМН»  
№ 12 від 02.09.2014 р.

Відповідальність за достовірність  
наведених у наукових публікаціях фактів,  
цитат, статистичних та інших даних несуть  
автори

Підписано до друку 10.07.14 Формат  
60x84/8. Папір офсетний. Гарнітура  
Times. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 10,69.  
Обл.-вид.арк. 9,92. Зам. № 32

Надруковано з готового оригінал-макета:  
ТОВ «Удача»  
65026, м. Одеса, вул. Гаванна, 3  
Тел. 726-54-37

**Редакційна колегія**

**В. Я. Скиба** - головний редактор  
**А. П. Левицький** - науковий редактор  
**А. Г. Гулюк**  
**О. В. Дєньга**  
**В. А. Лабунець**  
**О. І. Сукманський**  
**Т. П. Терешина**  
**Л. Д. Чулак**  
**Ю.Г.Чумакова**  
**О. Е. Рейзвіх** – відповідальний секретар редакції

**Редакційна рада**

**А. В. Алімський** (Москва, Росія)  
**С. Г. Безруков** (Сімферополь, Україна)  
**А. В. Борисенко** (Київ, Україна)  
**Г. Ф. Білоклицька** (Київ, Україна)  
**С. І. Жадько** (Сімферополь, Україна)  
**В. Н. Ждан** (Полтава, Україна)  
**В. І. Куцевляк** (Харків, Україна)  
**Jan P.van Hoeve** (Голландія)  
**Alex Mersel** (Ізраїль)  
**Borislav Milanov** (Софія, Болгарія)  
**В. К. Леонтьєв** (Москва, Росія)  
**П. А. Леус** (Мінськ, Республіка Білорусь)  
**В. О. Маланчук** (Київ, Україна)  
**В. Ф. Макєєв** (Львів, Україна)  
**І. С. Мащенко** (Дніпропетровськ, Україна)  
**О. В. Павленко** (Київ, Україна)  
**Г. Н. Пахомов** (Женева, Швейцарія)  
**М. М. Угрин** (Львів, Україна)  
**Л. О. Хоменко** (Київ, Україна)  
**А. В. Цимбалістов** (Санкт-Петербург, Росія)  
**Ю. А. Федоров** (Санкт-Петербург) Росія)  
**В. П. Неспрядько** (Київ, Україна)

**Технічний редактор**

**Г. Є. Кудлюк**

**Літературний редактор**

**Н. В. Мозгова**

**Макет і комп'ютерна верстка**

**Г. Є. Кудлюк**

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНИЙ РОЗДІЛ**

УДК 577.15.016+616.31:599.323

**С. А. Шнайдер, д. мед. н.**Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»**ЗАЩИТНЫЕ АДАПТАЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ КВЕРЦЕТИНА  
В УСЛОВИЯХ КОМБИНИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ ПАТОГЕННЫХ ФАКТОРОВ**

*В опытах на 21 белой крысе-самце 1,5-мес. возраста изучено влияние кверцетина в условиях действия делягила, хронического эмоционально-болевого стресса и бесполифенольного рациона. Кверцетин проявил адаптационные, пародонтопротекторные, заместительные свойства, восстанавливая последствия действия комбинации патогенных факторов – делягила и хронического эмоционально-болевого стресса на фоне рациона, лишённого растительных полифенолов.*

**Ключевые слова:** полифенолы, делягил, хронический эмоционально-болевой стресс, бесполифенольный рацион, кверцетин, защитные эффекты.

**С. А. Шнайдер**Державна установа «Інститут стоматології  
Національної академії медичних наук України»**ЗАХИСНІ АДАПТАЦІЙНІ ЕФЕКТИ КВЕРЦЕТИНУ  
В УМОВАХ КОМБІНОВАНОЇ ДІЇ ПАТОГЕННИХ ФАКТОРІВ**

*В дослідях на 21 білому щурі-самці 1,5-міс. віку вивчено вплив кверцетину в умовах дії делягилу, хронічного емоційно-больового стресу та бесполіфенольного раціону. Кверцетин виявив адаптаційні, пародонтопротекторні, замісні властивості, які відтворюють наслідки дії комбінації патогенних факторів – делягилу та хронічного емоційно-больового стресу на тлі раціону, позбавленого рослинних поліфенолів.*

**Ключові слова:** поліфеноли, делягил, хронічний емоційно-больовий стрес, бесполіфенольний раціон, кверцетин, захисні ефекти.

**S. A. Shnaider**State Establishment “The Institute of Stomatology  
of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”**THE PROTECTIVE ADAPTIVE EFFECTS OF QUERCETHIN UNDER  
THE CONDITIONS OF THE COMBINED INFLUENCE OF PATHOGENIC FACTORS**

*The aim of the investigation. The study of the protective effects of quercethin under the combined influence of toxic agent chloroquine and chronic emotional and pain stress at alimentary deficiency of polyphenols.*

*The materials and the methods. At the experiments with 21 white he-rats of 1.5 months old the influence of quercethin under affection of chloroquine, chronic emotional and pain stress and polyphenol-free diet was studied.*

*The findings. The obtained data speak of the considerable pathogenic influence of the investigated factors – prooxidant toxic agent chloroquine and chronic emotional and pain stress and polyphenol-free diet – upon oral mucous membrane and osseous tissue of rat's periodontium. Quercethin is the most widely spread nutrition polyphenol, had stress-protective effect, expressed by the normalizing of cellular content of periphery blood; decrease in frequency of affection and growth of the thickness of stomachic mucous membrane of rats. Periodontoprotective antioxidant characteristics of quercethin have displayed by the considerable reduction of the content of peroxide products and activation of the enzymes of glutathione metabolism in oral mucous membrane; in periodontal osseous tissue – by the considerable decrease of osteoresorptive processes and strengthening of antioxidant protection.*

*In whole, quercethin has shown the expressed adaptive effect, pointing at the considerable value of polyphenol compounds in the provision of periodontal tissues with resistance to the pathogenic effect of harmful factors.*

**Key words:** polyphenols, chloroquine, chronic emotional and pain stress, polyphenol-free diet, quercethin, protective effects.

Возникновение стоматологической патологии зависит от уровня общей и местной резистентности организма к локальным (микрофлора) и системным (стресс, токсиканты и др.) факторам. К таким заболеваниям в полной мере можно отнести воспалительные заболевания пародонта.

Эпителий слизистой оболочки полости рта (СОПР) относится к тканям высокой пролиферативной активности, нарушения постоянного обновления которых составляют начальное звено его патологии. В этой связи в качестве комплекса патогенных воздействий избраны политропный токсикант-прооксидант делагил и эмоционально-болевой стресс (ЭБС), индуцирующий активацию процессов неферментативного перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Поиск новых адаптогенов и пародонтопротекторов привел к изучению полифенолов (ПФ) – флавоноидов, фенольных кислот и их производных в обеспечении оптимального уровня резистентности тканей ротовой полости к патогенным агентам.

Главными функциональными группами, определяющими химическую активность, биохимическое и фармакологическое действие, являются фенольные гидроксилы. Чем большее количество гидроксильных групп у ПФ, тем мощнее он как антиоксидант [1]. Кверцетин – один из самых сильных флавоноидов, содержит 5 ОН-групп, имеет широкий спектр биологической активности. Особенное внимание привлекают его антиоксидантные и антирадикальные свойства, на основе которых разрабатываются высокоэффективные лекарственные средства. Кверцетин локализуется возле поверхностного липидного бислоя мембран, в связи с чем он оказывает более сильный антиоксидантный эффект [2]. Кверцетин, найденный во фруктах и овощах, конъюгирует *in vivo*, его производные циркулируют в крови, создавая тем самым общий пул антиоксидантов в организме [3].

Цель исследования. Изучение защитных эффектов кверцетина при комбинированном влиянии токсиканта делагила и хронического эмоционально-болевого стресса в условиях алиментарной недостаточности полифенолов.

**Материалы и методы.** В опыт была взята 21 крыса-самец 1,5-мес. возраста. Длительность эксперимента составила 60 дней. 7 крыс интактной группы содержались на стандартном рационе вивария. Крысы 2-й группы (7 особей) – контрольной, получали рацион, лишенный растительных ПФ или бесполифенольный рацион (БПР) [4]. Рацион включал: пшеничную муку в.с. – 15 %, обезжиренное сухое молоко – 25 %, картофельный крахмал – 35 %, маргарин как источ-

ник жиров – 1,2 %, целлюлоза (фильтровальная бумага) – 5 %, смесь солей – 5 %, дрожжи сухие как источник витаминов группы В – 1,5 %, витамины А – 20 000 ЕД/1кг и D<sub>2</sub> – 2000 ЕД на 1 кг корма. Спустя 30 дней от перевода на диету крысы этой группы подвергались комбинированному воздействию делагила («Алкалоида», Венгрия) *per os* в дозе 5 мг/кг массы тела крыс и стрессу тревожного ожидания, определяемый как эмоционально-болевой стресс (ЭБС) в клетке конструкции Дезидерато [5]. Случайная подача постоянного тока силой 5-6 мА на пол, либо на расположенную на нем платформу, воспроизводила состояние тревожного ожидания болевого воздействия. Такая ситуация воспроизводилась на протяжении 4 часов 3 раза в неделю в течение всего второго месяца содержания крыс на БПР. Таким образом, контрольная группа (К) подвергалась комбинированному патогенному воздействию.

Защитные эффекты кверцетина (гранулы производства Борщаговского ХФЗ, Украина) изучали в этих экспериментальных условиях. Для этого 7 крысам 3-й группы, спустя 30 дней от начала перевода крыс на БПР, ежедневно *per os* вводили кверцетин с помощью зонда на протяжении 30 дней в дозе 50 мг/кг массы тела крыс.

По завершению эксперимента животных забивали под тиопенталовым наркозом (40 мг/кг) путем кровопускания из сердца. Предварительно отделив слизистую оболочку полости рта (СОПР), выделяли верхние и нижние челюсти, выделяли печень, селезенку и надпочечники. Влияние патогенных воздействий оценивали морфометрически. Определяли относительную массу селезенки и надпочечников [масса органа (мг)/масса крысы (г)] × 100.

Для оценки ulcerогенного эффекта определяли: 1) толщину слизистой оболочки желудка (СОЖ) по большой кривизне (мм), 2) частоту поражений (в %), 3) множественность поражений (число эрозий и язв).

Прижизненное морфологическое исследование крови крыс из хвостовой вены включало определение числа палочкоядерных (п) и сегментоядерных (с) нейтрофилов (Н) (%), эозинофилов (Э) (Гл), моноцитов (М) (%), лимфоцитов (Лф) (%) и лейкоцитов (Ле) (Гл).

Выделенные челюсти крыс подвергались морфометрическому исследованию [6].

Объектами биохимических исследований служили печень, кость альвеолярного отростка, СОПР. Уровень ПОЛ оценивали по содержанию малонового диальдегида (МДА) тиобарбитуровым методом [7]. Состояние физиологической антиоксидантной системы (ФАС) оценивали по

активности глутатион-редуктазы (ГР) [8], глутатион-пероксидазы (ГПО) [9] и супероксиддисмутазы (СОД) [10]. Активность кислой фосфатазы определяли методом Bessey et al. в модификации А.П. Левицкого с соавт. [11].

Результаты экспериментов обрабатывали общепринятыми методами с определением *t*-критериев достоверности различий по Стьюденту.

**Результаты исследования.** Рассмотрим, как повлияло комбинированное патогенное воздействие – пероральное введение токсиканта-прооксиданта делагила, а также хронический ЭБС на фоне алиментарной полифенольной недостаточности на организм крыс и локально – на ткани ротовой полости.

Относительная масса надпочечников в результате комбинированного патогенного воздействия достоверно увеличивалась:  $25,0 \pm 1,0$  мг/100 г ( $p < 0,001$ ) по сравнению с интактной группой:  $17,0 \pm 1,6$  мг/100 г. Относительная масса селезенки в контрольной группе также несколько увеличивалась:  $436 \pm 27,0$  мг/100г ( $p = 0,08$ ) против  $353 \pm 37,0$  мг/100 г в интактной группе.

В слизистой оболочке желудка (СОЖ) экспериментальных животных наблюдали 100 % частоту поражений. При изучении множественности поражений СОЖ число эрозий и язв у крыс контрольной группы достоверно увеличивалось:  $1,3 \pm 0,4$  ( $p = 0,011$ ) и  $3,0 \pm 1,5$  ( $p = 0,06$ ), соответственно, при полном отсутствии поражений на СОЖ интактных крыс. При этом толщина СОЖ (мм) в контрольной группе несколько истончалась:  $0,6 \pm 0,05$  мм ( $p = 0,05$ ) по сравнению с интактной группой:  $0,8 \pm 0,08$  мм.

В табл. 1 представлены результаты прижизненного исследования периферической крови крыс из хвостовой вены. Так, при комбинированном влиянии патогенных факторов количество палочкоядерных нейтрофилов увеличивалось в 2,1 раза (тенденция;  $p = 0,09$ ) по сравнению с интактной группой. В контрольной группе выявлена значительная лейкоцитопения – количество лейкоцитов снижалось в 2,9 раза ( $p < 0,001$ ; табл. 1).

При введении делагила и влиянии хронического ЭБС в условиях БПР содержание МДА значительно увеличивалось: в печени – в 2 раза ( $p = 0,012$ ); в кости альвеолярного отростка – в 1,7 раза ( $p = 0,030$ ); в СОПР – в 4,9 раза ( $p < 0,001$ ), что свидетельствует об интенсификации перекисных процессов на уровне организма и в тканях пародонта (табл. 2). Уровень активности антиоксидантных ферментов в СОПР достоверно снижался по сравнению с интактной группой: глутатион-редуктазы – вдвое ( $p = 0,002$ ); СОД – в 1,5 раза ( $p < 0,001$ ). Такое значительное снижение активности глутатион-зависимого фермента

вполне объяснимо в связи со снижением под действием делагила в цитозоле клеток восстановленного глутатиона (G-SH).

Комбинация патогенных воздействий при содержании крыс на БПР вызвала существенное увеличение активности провоспалительного фермента – кислой фосфатазы в слизистой оболочке полости рта крыс:  $2,66 \pm 0,26$  мккат/г ( $p = 0,011$ ) относительно интактной группы:  $1,74 \pm 0,12$  мккат/г, что говорит об усилении воспалительных явлений в данном объекте исследования.

Комбинированное патогенное воздействие вызвало усиление резорбции кости альвеолярного отростка верхней челюсти крыс на 21,4 % (от 100 % в интактной группе):  $25,0 \pm 1,9$  % ( $p = 0,07$ ) против  $20,6 \pm 1,3$  %. На нижней челюсти существенного увеличения резорбции выявлено не было:  $33,9 \pm 1,3$  % по сравнению с интактной группой:  $31,7 \pm 0,95$  %.

Таким образом, в результате проведения хронического ЭБС на фоне рациона, лишенного ПФ, у экспериментальных животных наблюдали изменения состава крови; в СОЖ проявился ulcerогенный эффект. Делагил частично инактивировал глутатионзависимые ферменты. Комбинированное воздействие делагила и хронического ЭБС активировало процессы ПОЛ на уровне организма, а также локально усиливало воспалительные и перекисные процессы в мягких тканях пародонта; в кости альвеолярного отростка – усиливало остеорезорбцию.

На фоне патогенных воздействий и алиментарной полифенольной недостаточности кверцетин препятствовал увеличению относительной массы селезенки:  $346 \pm 8,0$  мг/100 г ( $p = 0,008$ ), наблюдавшуюся в контрольной группе:  $436 \pm 27,0$  мг/100 г. Относительная масса надпочечников соответствовала данным интактной группы:  $27,0 \pm 1,00$  мг/100 г против  $25,0 \pm 1,00$  мг/100 массы.

Кверцетин снижал на 28,6 % частоту поражений в слизистой оболочке желудка крыс: 71,4 % против 100 % в контрольной группе. И хоть применение кверцетина не повлияло на изменение количества эрозий и язв в СОЖ крыс, толщина СОЖ (мм) в данной группе достоверно увеличивалась:  $0,9 \pm 0,10$  мм ( $p = 0,02$ ) против  $0,6 \pm 0,05$  мм в контрольной группе и нормализовалась относительно интактной группы:  $0,8 \pm 0,08$  мм.

Кверцетин предупреждал относительную лейкопению, наблюдавшуюся в условиях комбинации патогенных факторов (табл. 1). Остальные показатели морфологического исследования периферической крови крыс находились на уровне интактных групп.

Таблица 1

**Влияние кверцетина на показатели морфологического исследования крови крыс  
в условиях комбинированного действия патогенных факторов (M±m; p; p<sub>1</sub>)**

| Группы крыс     | Форменные элементы крови |          |         |                   |                                   |
|-----------------|--------------------------|----------|---------|-------------------|-----------------------------------|
|                 | Нейтрофилы (%)           |          | Э (Гл)  | М (%)             | Лф (%)                            |
|                 | п                        | с        |         |                   |                                   |
| Интактная       | 0,8±0,2                  | 21±2,3   | 3,2±0,7 | 6,0±1,5           | 69±2,8                            |
| Контрольная (К) | 1,7±0,3<br>p=0,04        | 23,6±7,0 | 3,8±0,9 | 3,0±0,5<br>p=0,09 | 68,2±7,4                          |
| К+Кверцетин     | 1,8±0,6                  | 27±2,7   | 2,0±0,7 | 3,8±0,4           | 65,8±2,8                          |
|                 |                          |          |         |                   | 21,8±2,1<br>p <sub>1</sub> <0,001 |

*Примечание.* В табл. 1 и 2 показатель достоверности p рассчитан по сравнению с интактной группой;  
p<sub>1</sub>– относительно контрольной группы (К).

Таблица 2

**Влияние кверцетина на содержание МДА и активность антиоксидантных ферментов в тканях крыс  
в условиях комбинированного действия патогенных факторов (M±m; p; p<sub>1</sub>)**

| Группы крыс     | Содержание МДА (мкмоль/г)        |                     |                                   | Активность ферментов в СОПР        |                                   |                      |
|-----------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|                 | Печень                           | СОПР                | Кость альвеолярного отростка      | ГР,<br>нмоль/с*г                   | ГПО,<br>нмоль/с*г                 | СОД,<br>у.е.         |
| Интактная       | 108±7,80                         | 25,0±6,90           | 27,0±3,20                         | 4,68±0,45                          | 40,0±8,13                         | 1,47±0,03            |
| Контрольная (К) | 217±34,0<br>p=0,012              | 122±17,2<br>p<0,001 | 45,0±6,60<br>p=0,03               | 2,29±0,32<br>p=0,002               | 50,0±6,73                         | 0,97±0,08<br>p<0,001 |
| К+Кверцетин     | 119±9,50<br>p <sub>1</sub> =0,02 | -                   | 16,0±7,10<br>p <sub>1</sub> =0,02 | 3,89±0,38<br>p <sub>1</sub> =0,011 | 87,2±15,1<br>p <sub>1</sub> =0,04 | 1,08±0,11            |

Под действием кверцетина в печени крыс содержание МДА снижалось на 42,2 % ( $p_1=0,02$ ); в кости альвеолярного отростка – на 64,4 % ( $p_1=0,02$ ; табл. 2). Активность СОД в слизистой оболочке полости рта нормализовалась относительно интактной группы; активность глутатион-пероксидазы и глутатион-редуктазы увеличивалась в 1,7 раза, что говорит об активации ферментов обмена глутатиона в СОПР под действием кверцетина. В то же время активность глутатион-пероксидазы превышала таковую в интактной группе в 2,2 раза (табл.2)

В результате проведенных исследований были выявлены пародонто-протекторные свойства кверцетина на фоне патогенных воздействий. Резорбция кости альвеолярного отростка нижней челюсти крыс снижалась на 26,0 %:  $25,1 \pm 1,0$  % ( $p_1 < 0,001$ ) против  $33,9 \pm 1,3$  % в контрольной группе (100 %). Снижение резорбции кости альвеолярного отростка верхней челюсти крыс под действием кверцетина составило:  $19,4 \pm 0,9$  % ( $p_1=0,02$ ) против  $25,0 \pm 1,9$  % в контрольной группе (100 %), т.е. на 22,4 %.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о значительном патогенном влиянии изученных факторов – токсиканта-прооксиданта делагила, хронического ЭБС и бесполифенольного рациона на слизистую оболочку полости рта и костную ткань пародонта крыс. В принятых экспериментальных условиях кверцетин – наиболее распространенный полифенол пищи, оказал стресс-протекторное действие, выразившееся в нормализации клеточного состава периферической крови; снижении частоты повреждений и увеличении толщины слизистой оболочки желудка крыс. Пародонтопротекторные антиоксидантные свойства кверцетина проявились существенным уменьшением содержания перекисных продуктов и активацией ферментов обмена глутатиона в слизистой оболочке полости рта; в костной ткани пародонта – значительным снижением остеорезорбтивных процессов и усилением антиоксидантной защиты.

В целом, кверцетин проявил выраженное адаптационное действие, указывающее на существенное значение полифенольных соединений в обеспечении резистентности тканей пародонта к патогенному действию повреждающих факторов.

### **Список литературы**

1. **Rice-Evans C. A.** Antioxidant properties of phenolic compounds / C.A. Rice-Evans, N.J. Miller, G. Paganga // Trends in Plant Science. – 1997. – № 2 (4). – P. 152-159.
2. **Hollman P.C.** Relative bioavailability of the antioxidant flavonoid quercetin from various foods in man / P.C. Hollman, M.P. John, M.N. Buysman // FEBS Lett. – 1997. – № 418. – P. 152-156.
3. **Rice-Evans C.** Flavonoid Antioxidants / C. Rice-Evans // Curr. Med. Chem. – 2001. – №8. – P. 797-807.
4. **Прохончуков А. А.** Руководство по терапевтической стоматологии / А. Прохончуков, Н. Жижица // Под ред. А.И. Евдокимова. – М.: Медицина. – 1967. – 572 с.
5. **Desiderato O.** Development of gastric ulcers in rats following stress termination / O. Desiderato, J. MacKinnon, H. Hissom // J Comp. Physiol. Psychol. – 1974. – № 87. – P. 208-214.
6. **Николаева А. В.** Влияние некоторых нейротропных средств на состояние тканей при раздражении верхнего шейного симпатического узла: Автореф. дис. канд. мед. наук / А.В. Николаева – Харьков. – 1967. – 29 с.
7. **Стальная И. Д.** Метод определения диеновых конъюгаций ненасыщенных высших жирных кислот / И. Стальная, Т. Гаришвили // Современные методы биохимии / Под ред. В.Н. Ореховича. – М. – 1977. – С. 63-64.
8. **Путилина Е. Ф.** Определения активности глутатион-редуктазы / Е.Ф. Путилина // Методы биохимических исследований. – М.: Ин. Лит. – 1982. – С. 181-183.
9. **Пахомова В. А.** Способ определения активности глутатион-пероксидазы в биологических тканях / В. Пахомова, Н. Козлянина, Г. Крюкова // Патент А.С.922637 СССР. МКИ 01 33/48. – Оpubл. 25.04.82, Бюл. № 15. – 2 с.
10. **Чевари С.** Роль супероксиддисмутазы в окислительных процессах клетки и метод определения её в биологическом материале / С. Чевари, И. Чаба, Й. Секей // Лаб. дело. – 1985. – №11. – С. 678-681.
11. **Левицкий А. П.** Сравнительная оценка трёх методов определения активности фосфатаз слюны человека / А.П. Левицкий, А.И. Марченко, Т.Л. Рыбак // Лаб. дело. – 1972. – №10. – С. 624-625.

Поступила 16.06.14



УДК 611.314:611.018.4:613.292 – 092.9

**О. В. Громов, к. мед. н.**

Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия» Министерства здравоохранения Украины

**РАНГОВАЯ СТРУКТУРА ВЛИЯНИЯ СТИМУЛЯТОРОВ ОСТЕОГЕНЕЗА НА СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

*В работе изучено влияние таких стимуляторов остеогенеза, как карбонат кальция, цитрат кальция, "Биотрит-Дента", "Остеовит" и "Лека-Д<sub>3</sub>" на состояние костной ткани нижней челюсти экспериментальных животных (крыс линии Вистар). Проведен ранговый анализ влияния указанных препаратов на состояние костной ткани животных различного возраста. Проведенные исследования свидетельствуют о возрастной динамике биохимических изменений в костной ткани альвеолярного отростка крыс. Коллагенообразующая функция сохраняется длительное время, тогда как коэффициент ЩФ/КФ показывает быстрое снижение минерализующей активности костной ткани. Это необходимо учитывать при построении стратегии восстановительных процессов после различных вмешательств на костной ткани. Для профилактики остеопороза челюстных костей у стоматологических больных целесообразно использовать стимуляторы остеогенеза "Лека-Д<sub>3</sub>" и "Остеовит".*

**Ключевые слова:** остеогенез, стимуляторы, влияние, животные, эксперимент, ранговая структура.

**О. В. Громов**Державний заклад «Дніпропетровська медична академія»  
Міністерства охорони здоров'я України**РАНГОВА СТРУКТУРА ВПЛИВУ СТИМУЛЯТОРІВ ОСТЕОГЕНЕЗУ НА СТАН КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН**

*В роботі вивчено вплив таких стимуляторів остеогенезу, як карбонат кальція, цитрат кальція, "Біотрит-Дента", "Остеовіт" та "Лека-Д<sub>3</sub>" на стан кісткової тканини нижньої щелепи тварин в експерименті (щурів лінії Вістар). Проведено ранговий аналіз впливу препаратів, що вказані, на стан кісткової тканини тварин різного віку. Дослідження, що проведені, свідчать про вікову динаміку біохімічних змін в кістковій тканині альвеолярного відростку щурів. Колагенообразуюча функція зберігається на протязі довгого часу, тоді як коефіцієнт «лужна фосфатаза/кисла фосфатаза» свідчить про швидке зниження мінералізуючої активності кісткової тканини. Це необхідно враховувати при побудованні стратегії процесів, які відновлюють, після різноманітних втручань на кістковій тканині. Для профілактики остеопорозу щелепних кісток у стоматологічних хворих доцільно використовувати стимулятори остеогенезу "Лека-Д<sub>3</sub>" та "Остеовіт".*

**Ключові слова:** остеогенез, стимулятори, вплив, тварини, експеримент, рангова структура.

**O. V. Gromov**

Sciences State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy" Ministry of Health of Ukraine

**THE RANK STRUCTURE OF THE INFLUENCE OF STIMULANTS OSTEOGENESIS ON BONE OF EXPERIMENTAL ANIMALS**

*In this article we study the effect of such osteogenesis stimulants as calcium carbonate, calcium citrate, "Biotrit-Denta", "Osteovit" and "Leka-D<sub>3</sub>" on bone of the lower jaw of the experimental animals (Wistar rats). Was held rank analysis of the effect of these drugs on bone health of animals of different ages. Studies suggest age dynamics of biochemical changes in the bone tissue of rat alveolar bone. Meaning osteogenic factor TPA / E confirms that collagen making function persists for a long time, reaching a peak of only 16 months to life, while the coefficient of alkaline phosphatase/ acid phosphatase, reflecting the processes of mineralization, shows a rapid decline mineralization, shows a rapid decrease in the activity of mineralizing bone, which begins after 6 months of life. These facts should be considered when building a strategy of regenerative processes after various interventions on bone. For the prevention of osteoporosis in the maxilla dental patients is advisable to use stimulants osteogenesis, in particular, developed at the Institute of Dental Sciences of Ukraine- "Leka-D<sub>3</sub>" and "Osteovit".*

**Keywords:** Osteogenesis, stimulants, influence, animals, experiment, the rank structure.

**Введение.** Проблема восстановления функциональной полноценности зубочелюстного аппарата больным широкого возрастного диапазона всегда была актуальной. Необратимые возраст-

ные изменения в организме воздействуют на функционально-биологическое состояние пародонта [1, 2]. Процесс старения обусловлен гене-

тически и свойственен любому организму и всем его системам, в том числе и зубочелюстной [3]. Результаты прежних исследований отражают специфику течения заболеваний пародонта и особенности их лечения у больных разных возрастных групп [4, 5]. В то же время изменение состояния околозубных тканей без патологических состояний в возрастном аспекте освещено недостаточно широко [6].

**Цель исследования.** Объективизация возрастных изменений зубочелюстного аппарата и ранжирование эффективности воздействия применяемых стимуляторов остеогенеза.

**Материалы и методы.** Для решения поставленной цели исследований были определены возрастные особенности дистрофических изменений и регенераторной способности костной ткани альвеолярного отростка нижней челюсти крыс различного возраста в зависимости от применяемых стимуляторов остеогенеза. В качестве стимуляторов регенераторных процессов использовали: карбонат кальция (2000 мг/кг), цит-

рат кальция (400 мг/кг), адаптационно-трофический препарат "Биотрит-Дента" (400 мг/кг), "Остеовит" (400 мг/кг) и "Лека-Д<sub>3</sub>" (400 мг/кг). Все препараты вводили внутривенно в виде суспензии ежедневно в течение 60 дней крысам в возрасте от 21 до 24 месяцев. Всего в работе было использовано 150 крыс самцов линии Вистар в возрасте 1,5; 2; 3; 6; 9; 12; 16; 18; 21 и 24 месяцев, по 15 животных в каждой возрастной группе. Весь период наблюдений животные находились на стационарном полноценном рационе вивария.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты определения активности фосфатаз в костной ткани альвеолярного отростка крыс, получавших стимуляторы остеогенеза, представлены в табл. 1. В качестве стимуляторов были избраны две соли кальция (карбонат и цитрат) и три комплексных препарата: "Биотрит-Дента", "Остеовит" и "Лека-Д<sub>3</sub>". На все стимуляторы остеогенеза, используемые в эксперименте, имеется разрешение Фармкомитета.

Таблица 1

**Влияние стимуляторов остеогенеза на активность фосфатаз в костной ткани альвеолярного отростка старых крыс (M±m)**

| № группы | Группа, кол-во                     | ЩФ, мк-кат/кг                                   | КФ, мк-кат/кг                                   |
|----------|------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1        | Крысы зрелые, n=15                 | 450 ± 13                                        | 11,5 ± 0,8                                      |
| 2        | Крысы старые (КС), n=15 (контроль) | 101 ± 8                                         | 40,3 ± 2,4                                      |
| 3        | КС + CaCO <sub>3</sub> , n=15      | 158 ± 11,0<br>p < 0,001; p <sub>1</sub> < 0,001 | 36,7 ± 3,0<br>p > 0,05; p <sub>1</sub> < 0,001  |
| 4        | КС + "Кальцит", n=15               | 203 ± 18,0<br>p < 0,001; p <sub>1</sub> < 0,001 | 30,5 ± 2,7<br>p < 0,05; p <sub>1</sub> < 0,001  |
| 5        | КС + "Биотрит-Дента", n=15         | 248 ± 21,0<br>p < 0,001; p <sub>1</sub> < 0,001 | 27,1 ± 2,1<br>p < 0,001; p <sub>1</sub> < 0,001 |
| 6        | КС + "Остеовит", n=15              | 294 ± 22,0<br>p < 0,001; p <sub>1</sub> < 0,001 | 19,4 ± 1,7<br>p < 0,001; p <sub>1</sub> < 0,001 |
| 7        | КС + "Лека-Д <sub>3</sub> ", n=15  | 328 ± 27,0<br>p < 0,001; p <sub>1</sub> > 0,05  | 20,3 ± 1,9<br>p < 0,001; p <sub>1</sub> < 0,001 |

**Примечание:** p – показатель достоверности различий по сравнению с группой № 2, p<sub>1</sub> – показатель достоверности различий по сравнению с группой № 1.

Как видно из табл. 1, у старых крыс (24 месяца) по сравнению со зрелыми животными, активность щелочной фосфатазы (ЩФ) снижается в 4,5 раза (p < 0,001), а активность кислой фосфатазы (КФ) увеличивается в 3,6 раза (p < 0,001) (табл. 1). Характер ранговых значений степени отличий от контрольной группы активности ЩФ в зависимости от вида стимулятора остеогенеза с помощью нормированного показателя – величины t-критерия – представлен на рис. 1. Из рис. 1 следует, что в кластер с выраженным ( $10 > \bar{t} \geq 6,0$ ) повышением активности ЩФ попали три вида стимуляторов остеогенеза:

"Остеовит" (t = 8,24; p < 0,001 – первое ранговое место), "Лека-Д<sub>3</sub>" (t = 8,0; p < 0,001 – второй ранг) и "Биотрит-Дента" (t = 6,5; p < 0,001 – третий ранг). Во второй кластер вошли стимуляторы остеогенеза, вызвавшие умеренную ( $6,0 > \bar{t} \geq 3,7$ ) активацию ЩФ: "Кальцит" (t = 5,2; p < 0,001 – четвертый ранг) и CaCO<sub>3</sub> (t = 4,2; p < 0,001 – последняя ранговая позиция).

Под влиянием рассматриваемых стимуляторов остеогенеза отмечено снижение по сравнению с контролем активности КФ. При использовании CaCO<sub>3</sub> установлена лишь тенденция к снижению (в 1,1 раза, p > 0,05) активности фер-

мента. Применение препарата "Кальцит" вызвало снижение активности КФ в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ), "Биотрит-Дента" – в 1,5 раза ( $p < 0,001$ ), "Остео-

вит" – в 2,1 раза ( $p < 0,001$ ) и "Лека-Д<sub>3</sub>" – в 2 раза ( $p < 0,001$ ) (рис.2).

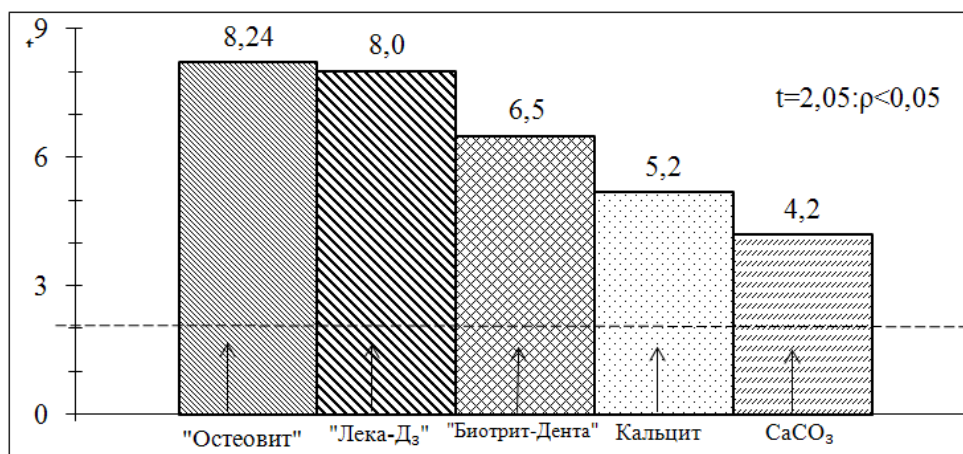


Рис. 1. Ранговая структура степени отличий от контроля активности ЩФ в костной ткани альвеолярного отростка крыс, получавших стимуляторы остеогенеза.

Примечание: ↑ – увеличение.

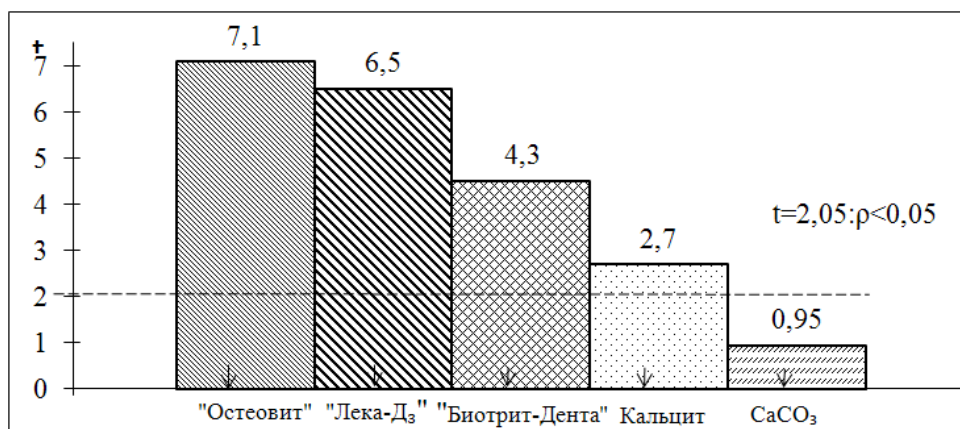


Рис. 2. Ранговая структура степени отличий от контроля активности КФ в костной ткани альвеолярного отростка крыс, получавших стимуляторы остеогенеза.

Примечание: ↓ – снижение.

Таблица 2

**Влияние стимуляторов остеогенеза на активность протеаз  
в костной ткани альвеолярного отростка старых крыс ( $M \pm m$ )**

| № группы | Группа                            | ОПА,<br>мк-кат/кг                         | Эластаза,<br>мк-кат/кг                    |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Крысы зрелые, n=15                | $218 \pm 18,0$                            | $5,2 \pm 0,4$                             |
| 2        | Крысы старые (КС), n=15           | $310 \pm 25,0$                            | $12,4 \pm 0,6$                            |
| 3        | КС + CaCO <sub>3</sub> , n=15     | $300 \pm 24,0$<br>$p > 0,05; p_1 < 0,05$  | $11,6 \pm 0,6$<br>$p > 0,05; p_1 < 0,001$ |
| 4        | КС + "Кальцит", n=15              | $287 \pm 21,0$<br>$p > 0,05; p_1 < 0,05$  | $10,3 \pm 0,7$<br>$p < 0,05; p_1 < 0,001$ |
| 5        | КС + "Биотрит-Дента", n=15        | $338 \pm 29,0$<br>$p > 0,05; p_1 < 0,001$ | $8,9 \pm 0,6$<br>$p < 0,01; p_1 < 0,01$   |
| 6        | КС + "Остеовит", n=15             | $362 \pm 33,0$<br>$p > 0,05; p_1 < 0,001$ | $7,6 \pm 0,6$<br>$p < 0,001; p_1 < 0,01$  |
| 7        | КС + "Лека-Д <sub>3</sub> ", n=15 | $351 \pm 34,0$<br>$p > 0,05; p_1 < 0,001$ | $7,0 \pm 0,5$<br>$p < 0,001; p_1 < 0,01$  |

Примечание: p – показатель достоверности различий по сравнению с группой № 2, p<sub>1</sub> – показатель достоверности различий по сравнению с группой № 1.

Ранжирование эффекта снижения активности КФ под влиянием стимуляторов остеогенеза с помощью нормированного показателя  $t$ -критерия (рис. 2) выявило четыре кластера эффективности препаратов. В первый кластер, характеризующий выраженное снижение активности КФ, попали стимуляторы "Остеовит" ( $t=7,1$ ;  $p<0,001$  – первый ранг) и "Лека-Д<sub>3</sub>" ( $t=6,5$ ;  $p<0,001$  – второй ранг). Второй кластер определяет умеренное ( $10,0>t\geq 3,7$ ) снижение активности КФ и представлен стимулятором "Биотрит-Дента" ( $t=4,3$ ;  $p<0,001$  – третья ранговая позиция). Третий кластер определяет незначительное ( $3,7>t\geq 2,05$ ) снижение активности КФ. Этот кластер характерен для препарата "Кальцит" ( $t=2,7$ ;  $p<0,05$  – четвертый ранг). Замыкает ранговую иерархию препарат  $\text{CaCO}_3$ , который не оказал существенного ( $t=0,95$ ;  $p>0,05$ ) влияния на активность рассматриваемого фермента.

В таблице 2 представлены результаты определения активности протеолитических ферментов в костной ткани альвеолярного отростка старых крыс и влияние на эти показатели стимуляторов остеогенеза. Как видно из представленных данных, у старых крыс общая протеолитическая активность (ОПА) достоверно выше ( $310\pm 25,0$ ), чем у зрелых ( $218\pm 18,0$ ) – в 1,4 раза ( $p<0,01$ ). Однако, активность эластазы (Э) у старых крыс возрастает еще больше: с  $5,2\pm 0,4$  до  $12,4\pm 0,6$  (в 2,4 раза,  $p<0,001$ ). Стимуляторы остеогенеза, используемые в опыте, существенно не изменяют ОПА, однако достоверно во всех случаях, кроме карбоната Са, снижают активность эластазы. Это свидетельствует о торможении остеолизиса под влиянием испытанных остеотропных препаратов, причем в наибольшей степени это происходит под влиянием "Лека-Д<sub>3</sub>" (рис. 3.).

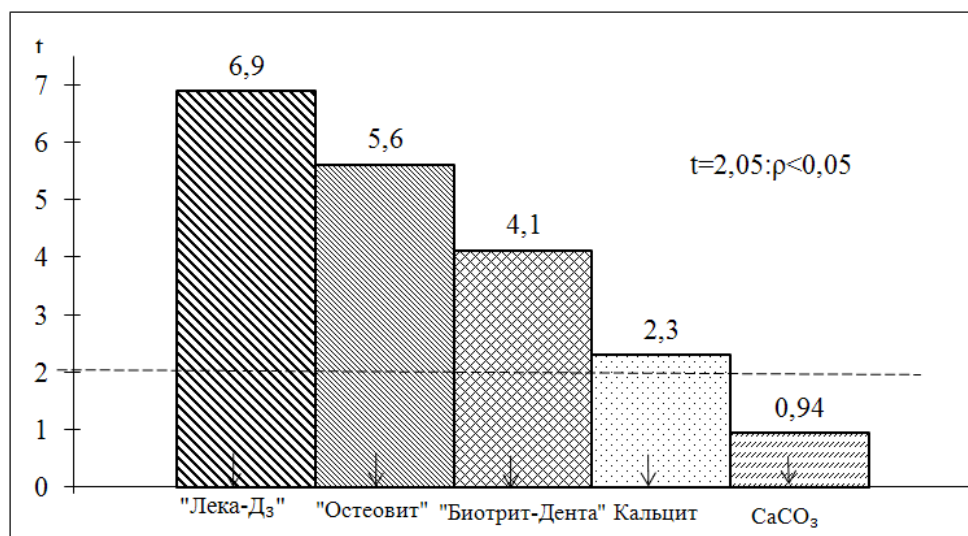


Рис. 3. Ранговая характеристика степени отличий от контроля активности эластазы в костной ткани альвеолярного отростка старых крыс, получавших стимуляторы остеогенеза.

Примечание: ↓ – уменьшение.

Из рис. 3 следует, что выраженное снижение активности эластазы по отношению к контролю произошло под влиянием "Лека-Д<sub>3</sub>" ( $t=6,9$ ;  $p<0,001$ ), а умеренное – при применении "Остеовита" ( $t=5,6$ ;  $p<0,001$ ) и "Биотрит-Дента" ( $t=4,1$ ;  $p<0,001$ ). Незначительный терапевтический эффект получен при использовании "Кальцита" ( $t=2,3$ ;  $p<0,05$ ), а под влиянием  $\text{CaCO}_3$  установлена лишь тенденция ( $t=0,94$ ;  $p>0,05$ ) к снижению активности фермента. Необходимо также отметить, что из двух солей кальция наиболее эффективным оказался цитрат Са. В таблице 3 представлены результаты определения остеогенных индексов в костной ткани альвеолярного отростка нижней челюсти и влияние на эти показатели стимуляторов остеогенеза.

В соответствии с рекомендациями [7, 8], в опыте было использовано два показателя: индекс минерализации (ЩФ/КФ) и индекс коллагенообразования (ОПА/Э). Как видно из представленных в табл. 3 данных, у старых крыс резко снижен процесс минерализации (снижается в 15 раз,  $p<0,001$ ). Существенно снижен и индекс коллагенообразования (однако лишь в 1,7 раза,  $p<0,001$ ) (табл. 3). Все стимуляторы остеогенеза достоверно повышают индекс минерализации, однако очень выраженное ( $t\geq 10$ ) увеличение индекса отмечено под влиянием "Лека-Д<sub>3</sub>" ( $t=10,9$ ;  $p<0,001$  – первый ранг) и "Остеовита" ( $t=10,8$ ;  $p<0,001$  – второй ранг). Под влиянием "Биотрит-Дента" ( $t=9,3$ ;  $p<0,001$  – третье ранговое место) и "Кальцита" ( $t=6,6$ ;  $p<0,001$  – четвертая ранговая

позиция) произошло выраженное увеличение индекса минерализации, а наименьший эффект (умеренное увеличение значений индекса) полу-

чен при применении  $\text{CaCO}_3$  ( $t=3,2$ ;  $p<0,01$  – пятый ранг).

Таблица 3

**Влияние стимуляторов остеогенеза на остеогенные показатели костной ткани альвеолярного отростка старых крыс ( $M \pm m$ )**

| № группы | Группа                              | Остеогенные индексы                           |                                              |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
|          |                                     | ЩФ/КФ<br>мк-кат/кг                            | ОПА/Э<br>мк-кат/кг                           |
| 1        | Крысы зрелые, $n=15$                | $39,1 \pm 2,7$                                | $41,9 \pm 2,8$                               |
| 2        | Крысы старые (КС), $n=15$           | $2,5 \pm 0,4$<br>$p_1 < 0,001$                | $25,0 \pm 1,9$<br>$p_1 < 0,001$              |
| 3        | КС + $\text{CaCO}_3$ , $n=15$       | $4,3 \pm 0,4$<br>$p < 0,01$ ; $p_1 < 0,001$   | $25,9 \pm 2,0$<br>$p > 0,05$ ; $p_1 < 0,001$ |
| 4        | КС + "Кальцит", $n=15$              | $6,7 \pm 0,5$<br>$p < 0,001$ ; $p_1 < 0,001$  | $30,9 \pm 2,2$<br>$p > 0,05$ ; $p_1 < 0,01$  |
| 5        | КС + "Биотрит-Дента", $n=15$        | $9,2 \pm 0,6$<br>$p < 0,001$ ; $p_1 < 0,001$  | $38,0 \pm 3,0$<br>$p < 0,001$ ; $p_1 > 0,05$ |
| 6        | КС + "Остеовит", $n=15$             | $15,2 \pm 1,1$<br>$p < 0,001$ ; $p_1 < 0,001$ | $40,7 \pm 3,5$<br>$p < 0,001$ ; $p_1 > 0,05$ |
| 7        | КС + "Лека-Д <sub>3</sub> ", $n=15$ | $16,2 \pm 1,2$<br>$p < 0,001$ ; $p_1 < 0,001$ | $50,1 \pm 3,6$<br>$p < 0,001$ ; $p_1 > 0,05$ |

*Примечание:*  $p$  – показатель достоверности различий по сравнению с группой № 2,  $p_1$  – показатель достоверности различий по сравнению с группой № 1.

Что касается индекса коллагенообразования, то выраженный эффект по его нормализации отмечен лишь при использовании "Лека-Д<sub>3</sub>" ( $t=6,8$ ;  $p<0,001$  – первый ранг). Умеренная активация коллагенообразования отмечена под влиянием "Остеовита" ( $t=3,9$ ;  $p<0,001$  – второй ранг), а незначительный эффект получен при использовании "Биотрит-Дента" ( $t=3,6$ ;  $p<0,01$  – третий ранг). Под влиянием "Кальцита" установлена тенденция к увеличению значений индекса ( $t=2,0$ ;  $p>0,05$  – четвертый ранг), а применение  $\text{CaCO}_3$  не оказало влияния ( $t=0,3$ ;  $p>0,05$  – последний ранг) на процессы коллагенообразования.

Применение средних значений  $t$ -критерия всей совокупности изучаемых показателей позволяет провести комплексную оценку эффективности стимуляторов остеогенеза. В зрелом возрасте эффект по нормализации остеогенеза установлен в отношении препарата "Лека-Д<sub>3</sub>" ( $t=6,34$ ;  $p<0,001$ )

Близкий к выраженному эффекту результат получен при использовании «Остеовита» ( $t=5,93$ ;  $p<0,001$ ). Под влиянием «Биотрит-Дента» установлено умеренное его действие ( $t=4,56$ ;  $p<0,001$ ), а использование цитрата кальция вызвало незначительный терапевтический эффект ( $t=3,07$ ;  $p<0,01$ ). Что касается  $\text{CaCO}_3$ , то под его влиянием определяется лишь тенденция ( $t=1,61$ ;  $p>0,05$ ), направленная на улучшение процессов остеогенеза.

Проведенные исследования свидетельствуют о возрастной динамике биохимических изменений в костной ткани альвеолярного отростка крыс. Судя по остеогенному коэффициенту ОПА/Э, коллагенообразующая функция сохраняется длительное время, достигая пика лишь к 16 месяцу жизни, тогда как коэффициент ЩФ/КФ, отражающий процессы минерализации, показывает быстрое снижение минерализующей активности костной ткани, которое начинается уже после 6 месяцев жизни. Эти данные необходимо учитывать при построении стратегии восстановительных процессов после различных вмешательств на костной ткани. Для профилактики остеопороза челюстных костей целесообразно использовать стимуляторы остеогенеза, в частности, разработанные в Институте стоматологии АМН Украины – "Лека-Д<sub>3</sub>" и "Остеовит".

**Выводы.** 1. Минеральная плотность костной ткани альвеолярного отростка достигает максимальных значений в период 6-21 месяц жизни крысы, после чего начинается ее существенное снижение.

2. Максимальная минерализующая функция кости наблюдается на 3-м месяце жизни, а максимальная коллагенообразующая – на 16-м месяце жизни.

3. У старых крыс (24 месяца) снижается минеральная плотность кости, индекс минерализа-

ції, а також індекс колагенообразовання.

4. Введення старим крысам стимуляторів остеогенеза ("Лека-Д<sub>3</sub>", "Остеовит" або "Біотрит-Дента") підвищує щільність кістки, індекси мінералізації та колагенообразовання.

5. Проецируючи отримані дані на клініку, цілесообразно при ліченні боліх старшої вікової групи використовувати стимулятори остеогенеза для профілактики зубочелюстних захворювань.

### **Список літератури**

1. Монастирський В. А. Причина та механізм розвитку вікового пародонтозу / В. А. Монастирський, В. С. Гриновець // Вісник стоматології. – 2012. – Спец. випуск № 6. – С. 117-118.
2. Мазур І. П. Вік-обумовлені рентгеноморфометричні зміни нижньої щелепи у жінок з генералізованим пародонтитом (клініко-рентгенологічне дослідження) / І. П. Мазур, В. Н. Макаренко // Сучасна стоматологія. – 2007. – №4. – С. 56-60.
3. Пристром М. С. Старіння фізіологічне та преждевременне. Місце статинів в попередженні

преждевременного старіння / М. С. Пристром, В. Э. Сушинський, І. І. Семененков [та ін.] // Медичні новини. – 2009. – №6. – С. 25-30.

4. Грудянов А. І. Профілактика запальних захворювань пародонта / А. І. Грудянов, В. В. Овчинникова – М.: ООО "Медичне інформаційне агентство", 2007. – 80 с.

5. Ниязов А. Н. Частота захворювань пародонта у осіб пенсійного віку та її вплив на розвиток вторинної адентії / А. Н. Ниязов, Г. Э. Керимова, Л. К. Ібрагімова // Пародонтологія. – 2009. – № 4(53). – С. 34-37.

6. Slavicek R. The Masticatory Organ / R. Slavicek // Functions and Disfunctions. – Klosterneuburg: GammaMed, 2006. – Р. 306-415.

7. Левицький А. П. Методи визначення активності еластази та її інгібіторів: Метод. рекомендації / А. П. Левицький, А. В. Стефанов – К.: ГФЦ, 2002. – 15 с.

8. Левицький А. П. Ферментативний метод оцінки стану кісткової тканини / А. П. Левицький, О. А. Макаренко, І. В. Ходаков [та ін.] // Одеський медичний журнал. – 2006. – № 3. – С. 17-21.

Поступила 07.07.14



УДК 616.314.17.008.1-02.616-092.612.014.3

**А. В. Николаева, к. мед. н., С. А. Шнайдер, д. мед. н., Е. К. Ткаченко, к. биол. н.,**

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»

## **КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЗМА МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА ПАРОДОНТА КРЫС ПРЕПАРАТОМ АНТРАЦЕНПРОИЗВОДНЫХ ТРАВЫ HYPERICUM PERFORATUM L ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПАРОДОНТИТА**

*В опытах на 21 крысе-самке 18-мес. возраста изучали механизмы коррекции повреждений МКМ СОПР и пародонта препаратом антраценпроизводных из Зверобоя продырявленного (АПЗв) в условиях моделирования пародонтита. Препарат АПЗв восстанавливал нарушенное при моделировании структурно-функциональное состояние МКМ пародонта и СОПР старых крыс. Препарат проявил антиоксидантные свойства. В кости пародонта препарат АПЗв значительно улучшал состояние минерального обмена.*

**Ключевые слова:** антраценпроизводные, межклеточный матрикс, гликоза-миногликаны, моделирование пародонтита, ткани пародонта, минеральный обмен, антиоксидантные свойства.

**Г. В. Ніколаєва, С. А. Шнайдер, Є. К. Ткаченко**

Державна установа «Інститут стоматології  
Національної академії медичних наук України»

## **КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ МЕТАБОЛІЗМУ МІЖКЛІТИННОГО МАТРИКСУ ПАРОДОНТУ ЩУРІВ ПРЕПАРАТОМ АНТРАЦЕНПОХІДНИХ ТРАВ HYPERICUM PERFORATUM L ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ПАРОДОНТИТУ**

*В дослідях на 21 щурі-самці 18-міс. віку вивчали механізми корекції пошкоджень МКМ СОПР і пародонту препаратом антраценпохідних із Звіробію продірявленого (АПЗв) в умовах моделювання пародонтиту. Препарат АПЗв відтворював порушений при моделюванні структурно-функціональний стан МКМ пародонту та СОПР старих щурів. Препарат проявив антиоксидантні властивості. В кістці пародонту препарат АПЗв значно покращував стан мінерального обміну.*

© Николаева А. В., Шнайдер С. А., Ткаченко Е. К., 2014.

**Ключові слова:** антраценпохідні, міжклітинний матрикс, глікоза-міноглікани, моделювання пародонтиту, тканини пародонту, мінеральний обмін, антиоксидантні властивості.

**A. V. Nikolaeva, S. A. Shnaider, E. K. Tkachenko**

State Establishment "The Institute of Stomatology  
of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

# **THE CORRECTION OF DISORDERS IN METABOLISM OF INTRACELLULAR MATRIX OF RAT'S PERIODONTIUM WITH THE PREPARATION OF ANTHRACENEDERIVATIVES OF HERB *HYPERICUM PERFORATUM* L AT SIMULATION OF PERIODONTITIS**

*At the experiments with 21 she-rats of 18 months old the mechanisms of correction of injures of ICM of OMM and periodontium with the preparation of anthracenederivatives from Hypericum perforatum (ADH) at simulation of periodontitis were studied. The preparation of ADH restored the impaired at simulation structural and functional state of ICM of periodontium and OMM of old rats. The preparation has displayed antioxidant characteristics. The preparation of ADH improved considerably the state of mineral metabolism in periodontal bone.*

**Key words:** anthracenederivatives, intracellular matrix, glycosamineglycanes, simulation of periodontium, periodontal tissues, mineral metabolism, antioxidant characteristics.

Межклеточный матрикс (МКМ) соединительной ткани (СТ) определяется сложной сетью, сформированной многоклеточными структурными макромолекулами – гликозаминогликанами, коллагенами, эластинами, которые поддерживают структурную целостность ткани.

Изменение состояния МКМ пародонта при пародонтите осуществляется с помощью матриксных металлопротеиназ (MMPs) – цинк-зависимых эндопептидаз, которые расщепляют практически все компоненты МКМ и базальные мембраны. Баланс между деградацией и синтезом МКМ определяет состояние мягких тканей пародонта и костных тканей при пародонтите. Нарушение взаимоотношений между активированными MMPs и их эндогенными ингибиторами (TIMP) в сторону MMPs приводит к патологической деградации ткани при пародонтите. Так, уровни TIMP более низкие в тканях пародонта больных пародонтитом [1]. Литературные источники последних лет свидетельствуют о том, что применение экзогенных ингибиторов действия MMPs (TIMP) могут способствовать лечению заболеваний пародонта.

Ранее нами были изучены клеточные механизмы влияния ПФ растительного происхождения, заключающиеся в активации ими фибробластов – клеток, способных к активному делению и синтезу компонентов МКМ.

Трава Зверобоя продырявленного, кроме флавоноидов, содержит катехины, кумарины, фенолкарбоновые кислоты, ксантоны; дубильные вещества, антрахиноны, флороглюцинол гиперфорин, а также конденсированные производные антрацена (в частности, гиперичин и псевдогиперичин) [2]. Проокислительные фотодинамические свойства гиперичина используют при фото-

динамической терапии рака, т.к. гиперичин при активации светом эффективно вызывает апоптоз и/или некроз раковых клеток [3]. В отличие от противовирусной, противовоспалительная активность экстрактов травы зверобоя была независима от света. Проверка флавоноидов, гиперфорина и псевдо-гиперичина показала их противовоспалительную активность. Псевдогиперичин и гиперфорин, являясь важными противовоспалительными агентами, ингибировали синтез PG E<sub>2</sub> [4].

В последнее время рядом авторов [5] установлено значительное эстрогеноподобное действие экстракта зверобоя и оно было сопоставимо с данными рейтинговой шкалы женщины пре- и постклимактерического периодов (43-65 лет), получавших гормонотерапию.

Все вышеперечисленное предопределило **цель исследования** – изучение механизмов коррекции повреждений МКМ СОПР и пародонта старых крыс-самок препаратом антраценпроизводных из травы *Hypericum perforatum* (АПЗв) в условиях моделирования пародонтита.

**Материалы и методы.** В эксперименте использовали 21 белую крысу-самку 18-мес. возраста, которые содержались на стандартном рационе вивария. Интактную группу составили 5 особей (I группа). В 2-й группе у 8 крыс моделировали пародонтит введением под десну раствора коллагеназы (из *Clostridium histolyticum*, Merk, Darmstadt, Germany) дважды в дозе 0,2 мг/мл и однократно в дозе 1 мг/мл. В 3-й группе 8 крыс на фоне моделирования пародонтита per os вводили препарат АПЗв (5 раз в неделю). Препарат антраценпроизводных (АПЗв) из *Hypericum perforatum* был получен по оригинальной лабораторной технологии [6]. Длительность проведения опыта составила 55 дней.

Таблиця 1

**Влияние препарата АПЗв на состояние МКМ пародонта и СОПР (М±m; p; p<sub>1</sub>)**

| Группы животных | Содержание                  |                                               |                                    |                                             |                              |                                       |                              |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
|                 | общий оксипролин (мкмоль/г) |                                               | ГАГ (мг/г)                         |                                             |                              | Mg <sup>2+</sup> (ммоль/г)            |                              |
|                 | десна                       | кость альвеолярного отростка                  | СОЩ                                | десна                                       | Кость альвеолярного отростка | десна                                 | кость альвеолярного отростка |
| Интактная       | 1,88±0,27                   | 2,82±0,82                                     | 1,22±0,32                          | 2,35±0,34                                   | 3,53±0,00                    | 0,012±0,0010                          | 0,14±0,015                   |
| Модель          | 2,54±0,00                   | 2,59±0,27                                     | 0,18±0,034<br>p=0,02               | 0,39±0,23<br>p=0,05                         | –                            | 0,0059±0,0020<br>p=0,04               | 0,15±0,064                   |
| Модель + АПЗв   | 3,20±0,65                   | 8,47±0,81<br>p=0,003<br>p <sub>1</sub> =0,001 | 1,59±0,10<br>p <sub>1</sub> <0,001 | 1,18±0,00<br>p=0,02<br>p <sub>1</sub> =0,02 | 1,96±0,46<br>p=0,02          | 0,017±0,0011<br>p <sub>1</sub> <0,001 | 0,096±0,040                  |

*Примечание:* в табл. 1-3 показатель достоверности p рассчитан относительно интактной группы; p<sub>1</sub> – относительно группы «Модель».

Крыс выводили из опытов путем тотального кровопускания из сердца (тиопентал натрия в дозе 40 мг/кг). Отделив десну и слизистую оболочку щеки (СОЩ), вычленили челюсти. Объектами биохимических исследований служила надосадочная жидкость гомогенатов СОЩ, десны (25 мг/мл) и кости альвеолярного отростка (50 мг/мл).

Состояние МКМ оценивали по содержанию оксипролина [7] и ГАГ [8]. Используя коммерческие наборы реактивов, определяли активность щелочной фосфатазы (ЩФ) (DAC-SpectroMed, Молдова – сер. 44/100); содержание магния (DAC-SpectroMed, Молдова – сер. 25/100); цинка (DAC-SpectroMed, Молдова – сер. ZFO111L/50); кальция (DAC-SpectroMed, Молдова – сер. 36/200); фосфора (DAC-SpectroMed, Молдова – сер. 22/200).

Уровень процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) оценивали по содержанию в тканях малонового диальдегида (МДА) тиобарбитуровым методом [9]. В тканях пародонта определяли активность глутатион-пероксидазы (ГПО)

[10] и каталазы [11].

Результаты экспериментов обрабатывали статистически.

**Результаты исследования.** Результаты по изучению нарушений метаболизма МКМ СОПР и пародонта крыс при моделировании пародонтита представлены в нашей предыдущей статье.

Влияние препарата АПЗв было изучено в условиях моделирования пародонтита с помощью поддесневого введения коллагеназы трижды в продолжении эксперимента. Масса тела крыс до опыта составляла:  $292 \pm 19,5$  г; после опыта –  $298 \pm 9,90$  г ( $p > 0,05$ ).

Содержание общего оксипролина десны под действием препарата увеличивалось в 1,7 раза ( $p = 0,09$ ) по сравнению с интактной группой (табл. 1).

Препарат АПЗв в кости альвеолярного отростка при моделировании пародонтита увеличивал уровень общего оксипролина в 3,0 раза ( $p = 0,003$ ) по сравнению с интактной группой и в 3,3 раза ( $p_1 = 0,001$ ) относительно группы «Модель пародонтита» (табл. 1).

Таблица 2

**Влияние препарата АПЗв на состояние минерального обмена в костной ткани пародонта крыс моделировании пародонтита ( $M \pm m$ ;  $p$ ;  $p_1$ )**

| Группы животных | Активность ЩФ (нмоль/с·г)                      | Содержание                                      |                                  |
|-----------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|
|                 |                                                | Са (ммоль/г)                                    | Р (ммоль/г)                      |
| Интактная       | $0,18 \pm 0,015$                               | $0,016 \pm 0,0012$                              | $0,016 \pm 0,0010$               |
| Модель          | $0,24 \pm 0,035$                               | $0,0086 \pm 0,0017$<br>$p = 0,014$              | $0,011 \pm 0,0013$<br>$p = 0,03$ |
| Модель + АПЗв   | $0,35 \pm 0,053$<br>$p = 0,04$<br>$p_1 = 0,12$ | $0,049 \pm 0,020$<br>$p = 0,13$<br>$p_1 = 0,08$ | $0,011 \pm 0,0010$               |

Таблица 3

**Влияние препарата АПЗв на содержание МДА в тканях ротовой полости крыс ( $M \pm m$ ;  $p$ )**

| Группы животных | Содержание МДА (нмоль/г) |                                 |                              |
|-----------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
|                 | СОЩ                      | десна                           | кость альвеолярного отростка |
| Интактная       | $0,14 \pm 0,067$         | $1,48 \pm 0,34$                 | $2,29 \pm 0,12$              |
| Модель          | –                        | $2,07 \pm 0,023$<br>$p = 0,01$  | $1,91 \pm 0,38$              |
| Модель + АПЗв   | $1,47 \pm 0,75$          | $1,30 \pm 0,26$<br>$p_1 = 0,02$ | $2,47 \pm 0,46$              |

Препарат АПЗв в СОЩ и десне крыс в условиях моделирования пародонтита увеличивал уровень ГАГ в 8,8 раза ( $p_1 < 0,001$ ) и в 3 раза ( $p_1 = 0,02$ ) соответственно, по сравнению с группой «Модель пародонтита» (табл. 1). В то же время содержание ГАГ в кости альвеолярного отростка было более низким, чем у интактных крыс (табл. 1).

Содержание ионов  $Mg^{2+}$  в десне под влиянием

препарата АПЗв увеличивалось в 2,9 раза ( $p_1 < 0,001$ ); в кости альвеолярного отростка достоверно не изменялось (табл. 1).

Препарат АПЗв улучшал минеральный обмен в кости пародонта животных. Так, он значительно увеличивал содержание ионов  $Ca^{2+}$  в 5,7 раза ( $p_1 = 0,08$ ), и в то же время не изменял содержание фосфата по сравнению с группой крыс, у которых моделировали пародонтит (табл. 2). При

этом активность ЩФ увеличивалась на 45,8 %, что значительно превышало (в 1,9 раза;  $p=0,04$ ) данные интактной группы (табл. 2).

Косвенно об уменьшении воспалительных явлений в мягких тканях пародонта свидетельствовало значительное снижение в 1,6 раза содержания МДА ( $p_1=0,02$ ), что говорит также о снижении уровня процессов ПОЛ в десне крыс (табл. 3).

Препарат увеличивал активность ГПО в СОЩ в 2,6 раза по сравнению с группой крыс, у которых моделировали пародонтит:  $106 \pm 3,36$  мкмоль/с/г против  $41,5 \pm 1,77$  мкмоль/с/г ( $p_1 < 0,001$ ). Активность изученных антиоксидантных ферментов – ГПО и каталазы под влиянием препарата АПЗв в тканях пародонта находилась на уровне данных интактных групп.

**Заключение.** Таким образом, проведенные исследования показали, что препарат АПЗв в условиях моделирования пародонтита восстанавливал нарушенное при моделировании пародонтита структурно-функциональное состояние МКМ пародонта и СОПР старых крыс: 1) улучшал состояние коллагена: увеличивал содержание общего оксипролина в десне и кости альвеолярного отростка; 2) восстанавливал в СОПР состояние геля, образующего основу МКМ – значительно увеличивал уровень ГАГ и ионов магния.

Препарат в кости пародонта значительно улучшал состояние минерального обмена – увеличивал активность ЩФ (активация остеобластов) и содержание ионов кальция. Препарат проявил антиоксидантные свойства – значительно снижал в десне старых крыс концентрацию перекисных продуктов в условиях моделирования пародонтита.

## Список литературы

1. Bildt M. Collagenolytic fragments and active gelatinase complexes in periodontitis / M. Bildt, M. Bloemen, A. Kuijpers-Jagtman A., J.H. Von den Hoff // J. Periodontol. – 2008. – 9 (79). – P.1704-1711
2. Речовини фотодинамічної дії з рослин роду Звіробій та їх антивірусна активність / О. Ю. Маковецька, І. І. Бойко, Е. І. Капінус [та ін.] // Фармац. журн. – 1997. – № 3-4. – С. 5-7.
3. Karioti A. Hypericins as potential leads for new therapeutics / A. Karioti, A. Bilia // Int. J. Mol. Sci. – 2010. – 11. – P. 562-594.
4. Inhibition of prostaglandin  $E_2$  production by anti-inflammatory Hypericum perforatum extracts and constituents in RAW264.7 mouse macrophage cells / K. Hammer, M. Hollwig, A. Solco [et. al] // J. Agric. Food Chem. – 2007. – 55. – P. 7323-7331.
5. Grube B. St. John's wort extract: efficacy for menopausal symptoms of psychological origin. / B. Grube, A. Walper, D. Wheatley // Adv. Ther. – 1999. - Vol. 16 (4). – P. 177-186.
6. Правдивцева О. Е. Исследования по обоснования новых подходов к стандартизации сырья и препаратов Зверобоя продырявленного. / О. Е. Правдивцева, В. А. Куркин. // Химия растительного сырья. – 2008. – № 1. – С. 81-86.
7. Шараев П. Н. Метод определения свободного и связанного оксипролина в сыворотке крови. / П. Шараев. // Лаб. дело. – 1981. – 5. – С. 283-285.
8. Метод определения гликазаминогликанов в биологических жидкостях / П. Н. Шараев, В. Н. Пишков, Н. И. Соловьева [и др.] // Лаб. дело. – 1987. – С. 330-332.
9. Стальная И. Д. Метод определения диеновых конъюгаций ненасыщенных высших жирных кислот / И. Д. Стальная, Т. В. Гаришвили // Современные методы биохимии. – Москва, 1977. – С. 63-64.
10. А.С.922637 СССР. МКИ 01 33/48. Способ определения активности глутатион-пероксидазы в биологических тканях / В. А. Пахомова, Н. П. Козлянина, Г. Н. Крюкова (СССР). – Оpubл. 25.04.82, Бюл. №15.
11. Корольюк М. А. Метод определения активности каталазы / М. А. Корольюк, Д. И. Иванова, И. Г. Майорова // Лабораторное дело. – 1988. – №1. – С. 16-18.

Поступила 20.06.14



УДК 616.08-004.14+612.015.31-084:616.314.17-008.1-053

**О. А. Глазунов, д. мед. н., А. Е. Корнейчук,  
О. А. Макаренко, д. биол. н.**

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

Государственное учреждение «Институт стоматологии Национальной академии медицинских наук Украины»

## ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА АДАПТОГЕНОВ, ВИТАМИНОВ И МИНЕРАЛОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОБОСТРЕНИЯ ПАРОДОНТИТА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

В статье представлены результаты исследования тканей альвеолярной и бедренной кости крыс и ткани десны при экспериментальном пародонтите и его профилактике комплексом препаратов, содержащим витамины, минералы и адаптогены. Доказано, что предложенный комплекс значительно тормозит резорбцию альвеолярной кости крыс, повышает неспецифическую резистентность и антиоксидантный статус животных в условиях алиментарного избытка перекисей липидов.

**Ключевые слова:** экспериментальный пародонтит, атрофия, профилактика, адаптогены, минералы, витамины.

**О. А. Глазунов, О. Є. Корнійчук, О. А. Макаренко**

ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Державна установа «Інститут стоматології Національної академії медичних наук України»

### **ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСУ АДАПТОГЕНІВ, ВІТАМІНІВ І МІНЕРАЛІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАГОСТРЕННЯ ПАРОДОНТИТУ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ**

*В статті представлені результати дослідження тканин альвеолярної і стегнової кістки щурів і тканини ясен при експериментальному пародонтиті та його профілактики комплексом препаратів, що містить вітаміни, мінерали та адаптогени. Доведено, що запропонований комплекс значно гальмує резорбцію альвеолярної кістки щурів, підвищує неспецифічну резистентність і антиоксидантний статус тварин в умовах аліментарного надлишку перекисів ліпідів.*

**Ключові слова:** експериментальний пародонтит, атрофія, профілактика, адаптогени, мінерали, вітаміни.

**O. A. Glazunov, A.E. Kornijchuk, O. A. Makarenko**

SE "Dnipropetrovsk Medical Academy of MH of Ukraine"

State Establishment "The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine"

### **RATIONALE FOR THE USE OF THE COMPLEX ADAPTOGENS, VITAMINS AND MINERALS TO PREVENT A RECURRENCE OF PERIODONTITIS**

**The aim.** The search for the therapeutic measures for the prevention and treatment of the diseases of periodontal tissues in patients of elderly and old age is rather urgent problem in dentistry, conditioned by multifactor of the links of pathogenesis, as well as biological processes of aging.

**The materials and methods.** The results of the investigation of the tissues of alveolar and femoral bones in 16-months rats at the experimental periodontitis are given in the article. The influence of the therapeutic and preventive complex of preparations, consisting of adaptogens, vitamins and minerals upon the biochemical indices in blood serum, tissues of gum and femoral bone were studied. The therapeutic and preventive complex contained bioaron (manufactured by "Phytopharm Klenka S.A.", Poland), calcicor (calcium citrate, manufactured by SPA "Odesskaja Biotehnologija", Ukraine), alfavit (complex of vitamins and minerals, manufactured by "CC" Akvion", Russia), quertulin (quercethyn, imtlin, calcium citrate, SPA "Odesskaja Biotehnologija", Ukraine).

The findings and the discussion of them. The intensification of the processes of resorption of organic and mineral part of the osseous tissue, the induction of the inflammation in tissues of gum and the organism in general under the influence of alimentary excess of lipids peroxides was proved experimentally.

**The conclusions.** The suggested therapeutic and preventive complex impedes resorption of rats' alveolar bone, reduces the degree of its atrophy ( $P < 0.05$ ), increases nonspecific resistance and antioxidant state of animals, prevents the found disorders in biochemical indices in blood serum, tissues of gum and femoral bone at alimentary excess of lipids peroxides.

**Key words:** experimental periodontitis, atrophy, prophylaxis, adaptogens, minerals, vitamins, resorption of alveolar bone.

Среди стоматологической патологии одно из ведущих мест занимают заболевания тканей пародонта. Распространенность пародонтита у людей пожилого и старческого возраста, по данным многих исследователей, составляет около 100 % [1,3], а течение заболевания у таких пациентов более тяжелое по сравнению с людьми среднего возраста и характеризуется прогрессирующей деструкцией пародонта и кости [6].

Лечение пародонтита достаточно широко описано в литературе. Однако применение разных методик не всегда дает положительный результат и не обеспечивает стойкой ремиссии. Поскольку пародонтит сопровождается наруше-

нием практически всех видов обмена веществ, возникают трудности при выборе медикаментозных средств, как для ликвидации воспалительных явлений, так и для профилактики.

Поэтому разработка комплекса медикаментозных средств для профилактики пародонтита у пациентов пожилого и старческого возраста является довольно актуальной задачей.

**Цель нашей работы.** Экспериментальное обоснование применения комплекса адаптогенов, витаминов и минералов для профилактики пародонтита в пожилом возрасте.

**Материалы и методы исследования.** В экспериментальной работе было использовано 24

крысы линии Вистар стадного разведения самцов в возрасте 16 месяцев средней массой  $456 \pm 19$  г. Пародонтит моделировали путём добавления в корм животных перекисленного подсолнечного масла из расчета 1,5 мл на крысу. Перекисное число использованного масла составило 44,6 ммоль/кг [7].

Экспериментальные животные были поделены на три группы по 8 крыс в каждой:

1 – интактная (здоровый контроль);

2 – модель пародонтита;

3 – модель пародонтита + лечебно-профилактический комплекс.

Лечебно-профилактический комплекс состоял из биоарона (производитель «Фитофарм Кленка С.А.», Польша), кальцикора (цитрат кальция, производитель НПА «Одесская биотехнология», Украина), алфавита (комплекс витаминов и минералов, производитель «ЗАТ «АК-ВИОН», Россия), квертулина (кверцетин, инулин, цитрат кальция, НПА «Одесская биотехнология», Украина). Препараты вводили перорально утром натощак за 2 часа до подачи корма, начиная с первого дня моделирования патологии в дозах биоарон 3,6 мл/кг, кальцикор 500 мг/кг, алфавит 150 мг/кг и квертулин 100 мг/кг. Дозы препаратов эквивалентны дозам человека.

Продолжительность эксперимента составила 30 дней, по истечении которых крыс выводили из эксперимента под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) путём кровопускания из сердца. Собирали кровь для получения сыворотки, выделяли бедренную кость, которую замораживали при  $-35^{\circ}\text{C}$  до проведения исследования. Также выделяли челюсти для подсчёта степени атрофии альвеолярной кости [10]. В сыворотке крови проводили определение активности каталазы [5], общей протеолитической активности ОПА [2], содержания ингибитора трипсина ИТ [4] и содержания малонового диальдегида МДА [11]. В гомогенатах бедренной кости животных (75 мг/мл 0,1 М цитратного буфера, pH 6,1) проводили определение активности протеолитических ферментов (ОПА и эластазы), щелочной и кислой фосфатазы [8]. Индекс ИТ/ОПА рассчитывали как отношение содержания ИТ в г/л к ОПА в нкат/л сыворотки крови. Антиоксидантно-прооксидантный индекс (АПИ) рассчитывали по формуле:

$$АПИ = \frac{Акат}{С_{МДА}} \cdot 10, \text{ где}$$

А кат. – активность каталазы (мкат/кг);  $С_{МДА}$  – концентрация МДА в ммоль/кг [9].

Результаты исследования и их обсуждение.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что добавление в рацион крыс перекислен-

ного масла в течение 1 месяца существенно не повлияло на высокую резорбцию костной ткани челюстей ( $P > 0,05$ ) (табл. 1).

Таблица 1

**Влияние перекисленного масла и профилактики комплексом препаратов на атрофию альвеолярного отростка у старых крыс**

| № | Группы крыс, n=8                               | Степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти крыс, % |
|---|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 | Интактная                                      | $58,0 \pm 2,0$                                                |
| 2 | Модель пародонтита                             | $61,3 \pm 3,2$<br>$P > 0,05$                                  |
| 3 | Модель пародонтита + профилактический комплекс | $53,1 \pm 1,4$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,05$                  |

*Примечание:* Р – достоверность отличий от показателя в интактной группе;  $P_1$  – достоверность отличий от показателя в группе «модель пародонтита».

При этом, у крыс 3-ей группы, которые на фоне перекисленного масла ежедневно получали комплекс профилактических препаратов, резорбция альвеолярной кости достоверно ниже, чем у крыс 2-ой группы ( $P_1 < 0,05$ ).

На основании полученных данных можно сделать выводы об антирезорбционной эффективности разрабатываемого комплекса.

Подтверждением этому явились исследования активности протеиназ и фосфатаз в ткани бедренной кости (табл. 2). Моделирование пародонтита при помощи длительного получения крысами перекисленного масла вызывает достоверное повышение активности протеолитических ферментов ОПА и эластазы ( $P < 0,001$ ) в ткани бедренной кости животных. Поскольку указанные ферменты принимают участие в гидролизе органической основы костной ткани, повышение их активности может свидетельствовать об интенсификации процессов резорбции костной ткани под влиянием алиментарного избытка перекисей липидов.

Воспроизведение патологии привело также к повышению активности щелочной фосфатазы (ЩФ) на 48,5 % ( $P < 0,002$ ). При этом почти на 40 % увеличилась активность кислой фосфатазы ( $0,05 < P < 0,1$ ), что свидетельствует об усилении процессов гидролиза минеральных компонентов костной ткани (табл. 2). Что же касается ЩФ, отражающей функциональную активность остеобластов, то интенсификацию её деятельности можно объяснить компенсаторной реакцией на активацию ферментов резорбции костной ткани.

Таблица 2

**Активность протеиназ и фосфатаз в гомогенатах бедренной кости крыс  
при моделировании пародонтита и его профилактике**

| Исследуемые показатели         | Группы крыс, n=8 |                               |                                                   |
|--------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                | Интактная        | Модель пародонтита            | Модель пародонтита + профилактический комплекс    |
| ОПА, нкат/кг                   | 14,93 ± 1,12     | 24,10 ± 2,15<br>P < 0,001     | 17,35 ± 1,50<br>P > 0,25<br>P <sub>1</sub> < 0,02 |
| Активность эластазы, мк-кат/кг | 10,62 ± 1,07     | 15,64 ± 0,55<br>P < 0,001     | 11,33 ± 0,99<br>P > 0,6<br>P <sub>1</sub> < 0,01  |
| Активность ЩФ, мкат/кг         | 29,0 ± 2,5       | 43,08 ± 3,68<br>P < 0,002     | 32,88 ± 2,74<br>P > 0,2<br>P <sub>1</sub> < 0,05  |
| Активность КФ, мкат/кг         | 2,13 ± 0,29      | 2,96 ± 0,29<br>0,05 < P < 0,1 | 2,70 ± 0,24<br>P > 0,2<br>P <sub>1</sub> > 0,6    |

*Примечание.* P – достоверность отличий от показателя в интактной группе; P<sub>1</sub> – достоверность отличий от показателя в группе «модель пародонтита».

Таблица 3

**Показатели антиоксидантно-прооксидантной и протеиназно-ингибиторной систем в сыворотке  
крови крыс при моделировании пародонтита и его профилактики**

| Исследуемые показатели              | Группы крыс, n=8 |                           |                                                  |
|-------------------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
|                                     | Интактная        | Модель пародонтита        | Модель пародонтита + профилактический комплекс   |
| ОПА, нкат/л                         | 1,95 ± 0,20      | 3,04 ± 0,23<br>P < 0,002  | 2,06 ± 0,18<br>P > 0,7<br>P <sub>1</sub> < 0,002 |
| Содержание ингибитора трипсина, г/л | 0,528 ± 0,002    | 0,518 ± 0,007<br>P > 0,2  | 0,526 ± 0,008<br>P > 0,8<br>P <sub>1</sub> > 0,5 |
| ИТ/ОПА                              | 0,27             | 0,17                      | 0,25                                             |
| Активность каталазы, мкат/л         | 0,231 ± 0,018    | 0,172 ± 0,020<br>P < 0,05 | 0,210 ± 0,22<br>P > 0,5<br>P <sub>1</sub> > 0,2  |
| Содержание МДА, ммоль/л             | 0,73 ± 0,06      | 1,06 ± 0,04<br>P < 0,001  | 0,76 ± 0,03<br>P > 0,7<br>P <sub>1</sub> < 0,001 |
| АПИ                                 | 3,16             | 1,62                      | 2,76                                             |

*Примечание:* P – достоверность отличий от показателя в интактной группе; P<sub>1</sub> – достоверность отличий от показателя в группе «модель пародонтита».

Введение крысам профилактического комплекса полностью предотвращало повышение активности эластазы, ЩФ и ОПА, что означает способность исследуемых препаратов тормозить патологическую резорбцию костной ткани, индуцированную избытком алиментарных перекисей. Уровень активности всех ферментов костной ткани соответствовал таковому у интактных крыс (табл. 2). Полученными результатами по активности ферментов в костной ткани можно также объяснить торможение степени атрофии альвеолярной кости у крыс, получавших профи-

лактический комплекс на фоне моделирования пародонтита.

Длительное потребление перекисей липидов негативно отразилось на отдельных показателях в сыворотке крови крыс. Так, как видно из данных таблицы 3, при воспроизведении пародонтита в сыворотке крови отмечено достоверное повышение ОПА (P<0,002), что может свидетельствовать о развитии общей воспалительной реакции в организме животных. Содержание ингибитора трипсина (ИТ) в сыворотке крови крыс при пародонтите не изменилось (P>0,2). Тем не

менее индекс, косвенно отражающий состояние неспецифической резистентности, ИТ/ОПА у крыс с пародонтитом снизился с 0,27 до 0,17. На фоне этого развитие патологии сопровождалось интенсификацией перекисного окисления липидов (ПОЛ), о чём заключили по достоверному увеличению уровня МДА в сыворотке крови животных с пародонтитом ( $P < 0,001$ ), а также снижением активности антиоксидантной защиты организма в связи с достоверным уменьшением активности основного антиоксидантного фермента каталазы ( $P < 0,05$ ). В результате индекс АПИ, характеризующий состояние антиоксидантно-прооксидантной системы, снизился почти вдвое (табл. 3).

Проведение профилактики пародонтита при помощи ежедневного введения крысам комплекса (биоарон, алфавит, кальцикор и квертулин) существенно улучшало нарушенные показатели в сыворотке крови животных. Так, под влиянием профилактического комплекса нормализовались ОПА, активность каталазы и содержание МДА. Индексы ИТ/ОПА и АПИ также соответствовали уровню у здоровых крыс (табл. 3). Данные анализа сыворотки крови животных подтверждают профилактическое действие предлагаемого комплекса препаратов, проявляющего противовоспалительную и антиоксидантную эффективность в условиях длительного потребления перекисей липидов с пищей.

**Выводы.** 1. Алиментарный избыток перекисей липидов приводит к активации процессов резорбции как минеральной, так и органической части костной ткани.

2. Предлагаемый комплекс адаптогенов, витаминов и минералов (биоарон, алфавит, кальцикор и квертулин) эффективно предотвращает установленные нарушения биохимических показателей в сыворотке крови и бедренной кости. В результате применения препаратов значительно тормозится резорбция альвеолярной кости крыс, повышается неспецифическая резистентность и антиоксидантный статус животных в условиях алиментарного избытка перекисей липидов.

### Список литературы

1. Алимский А. В. Особенности распространения заболеваний пародонта среди лиц пожилого и преклонного возраста / А. В. Алимский // Стоматология для всех. – 2000. – № 2. – С. 46–49.
2. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости (метод. рекомендации) / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.] – Одесса, 2010. – 16 с.
3. Борисова Е. Н. Стоматологический статус людей пожилого и старческого возраста при различном состоянии общего здоровья / Е. Н. Борисова // Клиническая геронтология. – 2001. – № 5–6. – С. 21–26.
4. Веремеенко К. Н. Методы определения сывороточных ингибиторов протеолиза. В кн.: Протеолиз в норме и при патологии / К.Н. Веремеенко, О.П. Голобородько, А.И. Кизим. – К.: Здоровья, 1988. – С. 173–181.
5. Гирин С. В. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С.В. Гирин // Лабор. диагностика. – 1999. – № 4. – С. 45–46.
6. Иорданишвили А. К. Стоматологический статус людей пожилого и старческого возраста / А. К. Иорданишвили, С. В. Солдатов, Л. Н. Солдатова, К. А. Заборовский, Г. А. Рыжак // Успехи геронтологии. – 2010. – Т. 23, № 4. – С. 644–651.
7. Левицкий А. П. Перекисная модель стоматита / А.П. Левицкий, О.А. Макаренко, В.Н. Почтарь, В.Е. Завадский // Вісник стоматології. – 2005. – № 4. – С.7–10.
8. Левицкий А. П. Сравнительная оценка трех методов определения активности фосфатаз слюны / А.П. Левицкий, А.И. Марченко, Т.Л. Рыбак // Лабор. дело. – 1973. – № 10. – С. 624–625.
9. Левицкий А. П. Антиоксидантно-прооксидантный индекс сыворотки крови шурів з експериментальним стоматитом і його корекція зубними еліксирами / А.П. Левицкий, В.М. Почтар, О.А. Макаренко, Л.І. Грідіна // Одеський мед. журн. – 2006. – № 1. – С. 22–25.
10. Методичні рекомендації. Експериментальне вивчення токсичної дії та специфічної ефективності засобів для догляду за порожниною рота / Терешина Т.П., Косенко К.М., Левицкий А.П., Мозгова Н.В., Близнюк Г.О. – Київ, ДФЦ МОЗ України. – 2003. – С. 22–23.
11. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты. В кн.: Современные методы в биохимии / И.Д. Стальная, Т.Г. Гаришвили. – М.: Медицина, 1977. – С. 66–68.

Поступила 28.07.14



УДК [616.314.18-002.4-003.93:612.112]-089-092.9

**В. Ф. Куцевляк, д. мед. н., В. И. Куцевляк, д. мед. н., Е. А. Омельченко, к. биол. н., А. С. Забирник, И. В. Цыганова**

Харьковская медицинская академия последипломного образования

**НАПРАВЛЕННАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ  
АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТВОЛОВИХ КЛЕТОК  
ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА КОЛЛАПАНОВОЙ ПОДЛОЖКЕ  
У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

В результате проведенного исследования изучены особенности динамики регенерации костных дефектов нижней челюсти на 16 кроликах породы Шиншилла. Вводили аутологичные стволовые клетки, полученные из жировой ткани в сочетании с коллапаном, в зону дырчатого дефекта объемом 3х3 мм в количестве 100 тысяч, 500 тысяч, 1 миллиона. Установлено, что направленная регенерация костных дефектов нижней челюсти экспериментальных животных с введением 500 тысяч стволовых клеток, полученных из жировой ткани, протекает наиболее благоприятно, без очагового некроза и зон секвестрирования, по сравнению с введением 100 тысяч и 1 миллиона тех же стволовых клеток. Следовательно, для восстановления дефектов костной ткани целесообразно использовать не более 500 тысяч полученных из жировой ткани.

**Ключевые слова:** направленная регенерация, аутологичные стволовые клетки жировой ткани, коллапан.

**В. Ф. Куцевляк, д. мед. н., В. І. Куцевляк, д. мед. н., О. А. Омельченко,  
А. С. Забірник, І. В. Циганова**

Харківська медична академія післядипломної освіти

**СПРЯМОВАНА РЕГЕНЕРАЦІЯ КІСТКОВИХ ДЕФЕКТІВ АЛЬВЕОЛЯРНОГО  
ВІДРОСТКА З ВИКОРИСТАННЯМ СТВОЛОВИХ КЛІТИН ЖИРОВОЇ ТКАНИНИ  
НА КОЛЛАПАНОВІЙ ПІДКЛАДЦІ У ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН**

В результаті проведеного дослідження вивчені особливості динаміки регенерації кісткових дефектів нижньої щелепи на 17 кроликах породи Шиншилла. Після введення стволових клітин, вилучених з жирової тканини, у поєднанні з коллапаном в зону дірчастого дефекту 3х3 мм в кількості 100 тисяч, 500 тисяч, 1 мільйону. Встановлено, що направлена регенерація кісткових дефектів нижньої щелепи у експериментальних тварин з введенням 500 тисяч стволових клітин жирової тканини протікає найсприятливіше, без осередкового некрозу та зон секвестрації, порівняно і з введенням 100 тисяч і 1 мільйона тих же стволових клітин, отже, для відновлення дефектів кісткової тканини доцільно використовувати не більш 500 тисяч СК ЖТ.

**Ключові слова:** спрямована регенерація, аутологичні стовбурові клітини жирової тканини, коллапан.

**V. F. Kutsevlyak, V. I. Kutsevlyak, E. A. Omelchenko,  
A. S. Zabirnyk, I. V. Tsyganova**

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

**DIRECTIONAL REGENERATION OF ALVEOLAR BONE  
DEFECTS USING STROMAL CELLS OF ADIPOSE TISSUE WITH  
KOLLAPAN SUBSTRATE ON EXPERIMENTAL ANIMALS**

The study examined features of the dynamics of regeneration of bone defects of the mandible 16 Chinchilla rabbits. Administered autologous stromal cells derived from adipose tissue in combination with kollapan in zone holey defect in an amount 100 thousand, 500 thousand, one million cells. It was established that the regeneration of bone directed mandible experimental animals with administration of 500 thousand stromal cells derived from adipose tissue proceeds more favorably without focal areas of necrosis and sequestering compared to administration of 100,000 and 1 million same stromal cells. Consequently, for restoring bone defect is advisable to use not more than 500,000 from adipose tissue.

**Key words:** directed regeneration, autologous adipose stem cells, Collapan.

Воспалительные заболевания пародонта занимают значительное место в патологии зубочелюстной системы.

Однако процент неудач при использовании традиционной терапии требует поиска и разра-

ботки новых, более эффективных методик. Одним из новых перспективных направлений коррекции процесса регенерации является трансплантация стволовых клеток (СК) различного происхождения[1-3].

© Куцевляк В. Ф., Куцевляк В. И., Омельченко Е. А.,  
Забирник А. С., Цыганова И. В., 2014.

Ранее, в тканевой инженерии, использовали стромальные клетки костного мозга. Сейчас внимание привлекает жировая ткань, имеющая мезодермальное происхождение, в ней были обнаружены стромальные клетки, обладающие мультипотентными свойствами [5, 6, 8, 9].

По сравнению со стромальными клетками костного мозга (СК КМ) стромальные клетки жировой ткани (СК ЖТ) имеют ряд преимуществ – они более доступны, выделяются в большем количестве, их способность дифференцироваться в остеогенном направлении меньше зависит от возраста донора [4, 7, 10].

**Цель исследования.** Изучить регенеративные возможности стволовых клеток, выделенных из жировой ткани у экспериментальных животных.

Изучить в эксперименте регенеративные способности костной ткани в зависимости от количества введенных аутологичных КС ЖТ.

**Материалы и методы исследования.** Изучение процесса заживления костных дефектов размером 3х3мм проведено на 16 кроликах породы Шиншилла. 12 животных составили основную группу, 4 – контрольную. Основная группа была поделена на три подгруппы по 4 кролика. Аутологичные стволовые клетки, полученные из жировой ткани, на коллапановой подложке вводили в зону дырчатого дефекта нижней челюсти кроликов основной группы в количестве соответственно по 100 тысяч, 500 тысяч, 1 миллион. Забой первой половины животных производили на 42, второй – на 90 суток. Выделяли фрагменты челюстей с зоной регенерата, фиксировали в формалине и заключали в парафиновые блоки. Гистологические препараты готовили из фрагментов нижних челюстей и окрашивали гематоксилин-эозином и по Ван-Гизон.

**Результаты собственных исследований.** Динамика структуры регенерации кости после введения 100 тысяч аутологичных СК ЖТ с коллапаном на 42 суток прослеживалась следующим образом: после образования дырчатого дефекта и развития регенерата на 42 суток на гистотопограммах нижней челюсти, согласно морфометрическим данным, некротические участки занимали 6 %, гематома 8 %, грануляционная ткань 54 %, остеонидная 20 %, мелкопетлистая сеть костных трабекул 12 %.

Микроскопически на 42 суток зона дефекта расширилась, образуя в кости дефект с относительно ровными краями. Определялись участки деструкции в кортикальной пластинке по нижней поверхности ложа резца, значительная резорбция альвеолярного отростка. На отдельных участках прослеживалась выраженная лакунарная резорб-

ция фрагментов кости, очагово - и диффузно инфильтрированной лейкоцитами.

Участки новообразованной костной ткани выявлены в толще грануляционной ткани, разделяющей поле некроза (рис. 1).

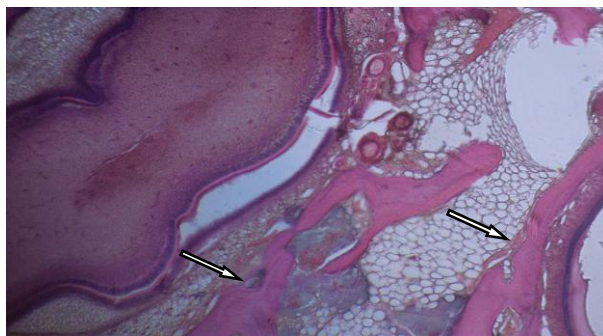


Рис. 1. Формирование новообразованной костной ткани в толще грануляционной ткани на 42 сутки после введения 100 тыс. СК с коллапаном. Окрашивание гематоксилин-эозин x 100.

В межблочных пространствах таких полей определялась хорошо васкуляризованная клеточно-волоконная ткань почти без лейкоцитарной инфильтрации.

Таким образом, в структуре регенерата преобладала клеточно-волоконная ткань с остеогенными потенциями, а участки остеогенеза обнаруживались по периферии регенерата, где сохранилось микроциркуляционное русло.

На 90 суток на гистотопограммах остатки гематомы и некротических участков занимали 4 % площади регенерата, клеточно-волоконная ткань 60 %, мелко и крупнопетлистая сеть новообразованных костных трабекул – 36 %.

Микроскопически на 90 суток в зонах некроза наблюдались узкие поля грануляционной ткани, чередовавшиеся с полями выраженной лейкоцитарной инфильтрации.



Рис. 2. Введение 100 тыс. СК с коллапаном на 90 суток. Участки лакунарной резорбции с формированием участков новообразованной костной ткани по периостальной и эндоостальной поверхности. Окрашивание Ван-Гизон x 100.

На отдельных участках, преимущественно вокруг фрагментов из пластинчатой кости определялась лакунарная резорбция с напластованиями новообразованной костной ткани по перистальной и эндостальной поверхности и очаговая лейкоцитарная инфильтрация грануляционной ткани, окружающей эти поля (рис. 2).

Таким образом, на 90 сутки в структуре регенерата кости преобладала клеточно-волоконная ткань с многочисленными капиллярами.

После введения 500 тысяч аутологичных СК с коллапаном на 42 сутки на гистотопограммах определялась зональность структуры регенерата с разделением на поверхностную и глубокую зоны.

В первой преобладала клеточно-волоконная ткань с многочисленными капиллярами, во второй обнаружена сеть новообразованных костных трабекул с многочисленными остеобластами на поверхности, и множество клеточных элементов и кровеносных сосудов в межтрабекулярных пространствах. В структуре регенерата 1 % – остатки гематомы в поверхностной зоне, 55 % – клеточно-волоконная ткань, 12 % – остеοидные и 32 % – новообразованные костные трабекулы (рис. 3).

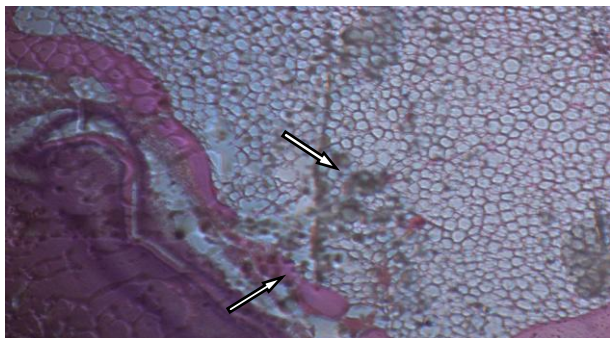


Рис. 3. Формирование клеточных элементов остеогенной направленности в зоне регенерата после введения 500 тыс. СК из жировой ткани с коллапаном на 42-е сутки. Окрашивание гематоксилин-эозин x 100.

Таким образом, в структуре регенерата преобладала клеточно-волоконная ткань, хорошо васкуляризованная, почти без лейкоцитарной инфильтрации, и зоны остеогенеза в глубоких отделах дефекта.

На 90 сутки на гистотопограммах клеточно-волоконная ткань составляла в структуре регенерата 8 %, а сеть остеοидных и новообразованных костных трабекул 92 %, причем 9 % из них крупно-петлистые. По периферии сети костных трабекул обнаруживалось формирование новообразований кортикального слоя, занимающего 7 %.

Микроскопически местами вокруг фрагментов из пластинчатой кости определялась лакунарная резорбция с пластами новообразованной костной ткани по перистальной и эндостальной

поверхности и очаговой лейкоцитарной инфильтрацией грануляционной ткани вокруг них (рис. 4).

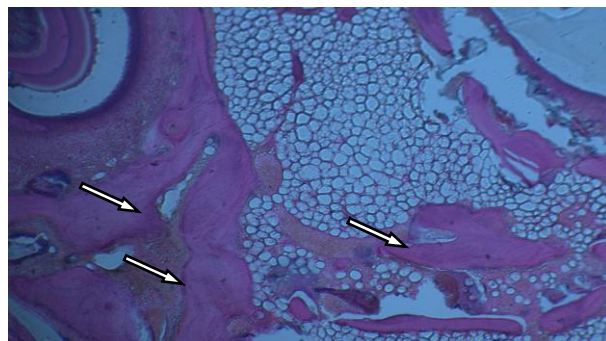


Рис. 4. Введение 500 тыс. СК из жировой ткани с коллапаном на 90 сутки. Участки лакунарной резорбции вокруг фрагментов пластинчатой кости с напластованиями новообразованной костной ткани в зоне регенерата. Окрашивание гематоксилин-эозин x 100.

Таким образом, в период с 42 до 90 суток определялось качественное изменение темпов остеогенеза со значительным увеличением новообразованных костных структур.

После введения 1 млн. аутологичных СКЖТ с коллапаном на 42 сутки на гистотопограммах 3 % составляли беспорядочно расположенные участки некроза и грануляционной ткани – 40 %, местами с интенсивно выраженной инфильтрацией, 8 % – клеточно-волоконная ткань, 10 % – остеοидная и 39 % – новообразованные костные трабекулы. Отмечалось уменьшение площади дефекта, преимущественно в верхних отделах. Периостальная реакция по нижнему краю кортикальной пластинки ложа резца умеренная. Определялась резорбция альвеолярного отростка.

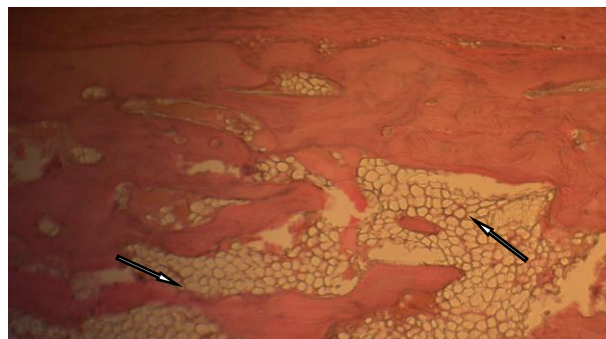


Рис. 5. Введение 1млн. СК из жировой ткани с коллапаном на 42 сутки. Формирование клеточных элементов с интенсивно оксифильной гомогенной цитоплазмой в зоне регенерата. Окрашивание Ван-Гизон x100.

Микроскопически обнаруживалась сформированная грануляционная ткань с узкими полями лейкоцитарной инфильтрации. На отдельных участках определялись фрагменты компактной костной ткани, в которой наряду с четко окрашенными остеοцитами обнаруживались пустые

камеры. Поверхность костных фрагментов с большим количеством лакун резорбции во многих участках сращена с новообразованными костными балочками, которые местами формируют поля, либо переходят в участки остеогенной грануляционной ткани. В ней выявлено значительное количество клеток с ассиметрично расположенным ядром и интенсивно оксифильной гомогенной иноплазмой, что позволяет их отнести к преостеобластам (рис. 5).

На 90 сутки на гистотопограммах регенерат состоял из полей грануляционной ткани – 42 % и новообразованной костной ткани – 48 %, 10 % – участки некроза и секвестры, четко ограниченные грануляционной тканью, в отдельных местах инфильтрированной лейкоцитами в виде узких зон. На фоне множества новообразованных костных балочек, чаще спаянных с поверхностью фрагментов, наблюдались участки компактной костной ткани с отдельными безостеоцитными зонами, местами лакунами резорбции (рис. 6).

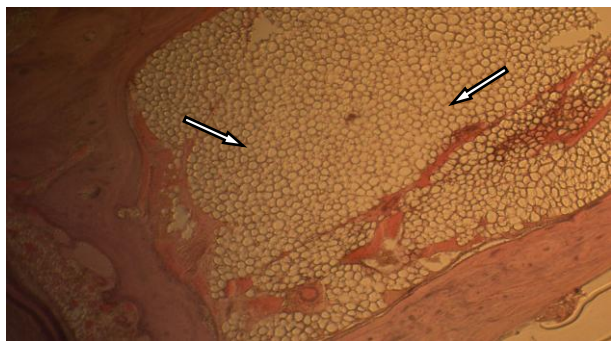


Рис. 6. Введение 1 млн. СК из жировой ткани с коллапаном на 90 сутки. Активная пролиферация клеточных элементов периостальной зоны и дифференцировка их в остеобласты. Окрашивание Ван-Гизон  $\times 100$ .

Таким образом, на 90 сутки продолжает сохраняться картина остеогенеза, описанная выше (на 42 сутки). В данной группе животных регенерация поврежденной нижней челюсти характеризовалась незначительными процессами некроза и инфильтрации тканей, некротические изменения составляли до 10 % на 90 сутки после введения 1 млн. СК ЖТ в сочетании с коллапаном.

Выводы. Следует отметить, что после введения 500 тысяч СК с коллапаном, объем некротических изменений уменьшился до 1 %, а на 90 сутки практически в структуре регенерата не определялся, при этом превалировала остеонидная и новообразованная костная ткань, которая составила 85 %. Введение СК в количестве 100 тысяч с коллапаном также стимулировало увеличение клеточно-волоконистой ткани и остеогенеза, однако к 90

суткам в зоне дефекта гематома и некротические ткани занимали 4 %, что подтверждается морфометрическими данными.

Анализ гистотопограмм показывает, что при введении СК ЖТ в сочетании с коллапаном в количестве 500 тысяч, определялись значительные сдвиги в остеогенном компоненте между 42 и 90 сутками, однако грануляционная ткань являлась наиболее активным компонентом регенерата во все сроки его формирования и ограничивала поля лейкоцитарной инфильтрации. При этом остеогенный компонент получил преобладающее развитие, однако восстановления целостности кости нижней челюсти на 90 сутки не произошло.

Таким образом, направленная регенерация костных дефектов нижней челюсти экспериментальных животных с введением 500 тысяч СК ЖТ протекает наиболее благоприятно, без очагового некроза и зон секвестрирования, по сравнению с введением 100 тысяч и 1 миллиона тех же стволовых клеток, следовательно, для восстановления дефектов костной ткани объемом целесообразно использовать не более 500 тысяч СК ЖТ.

### **Список литературы**

1. **Алексеева И. С.** Первый опыт применения комбинированного клеточного трансплантата на основе мультипотентных стромальных клеток (МСК) из жировой ткани у пациентов с выраженным дефицитом костной ткани в области верхней и нижней челюстей / Волков А. В., Кулаков А.А., Григорьян А.С.[и др.] // Материалы Всеросс. науч. школы-конф. для молодежи «Аутологичные стволовые клетки: экспериментальные и клинические исследования. – М., 2009. – С. 53.
2. **Воложин А. А.** Мультипотентные клетки жировой ткани: перспективы использования в челюстно-лицевой хирургии / Е.В. Киселева Т.Г., Калашникова // Кафедра – 2007. – № 6. – С. 20-25.
3. **Карпюк В. Б.** К изучению свежeweделенных – аутологичных стромальных клеток подкожной жировой клетчатки для регенерации биологических тканей / В. Б. Карпюк, М.Д. Перова, М. Г. Шубич // Институт стоматологии. – 2009 – № 3 – С. 74-76.
4. **Стромальные** клетки костного мозга, жировой ткани и кожи человека в ходе экспансии, иммунофенотип и дифференцировочный потенциал мезенхимальных стволовых клеток / А. Ю. Петренко, Ю. А. Петренко, Н. Г. Скоробогатова [и др.] // Трансплантология. – 2008. – Т. 10, №1. – С. 84-86.
4. **Савченкова И. П.** Дифференцировка мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток, выделенных из костного мозга и подкожножировой клетчатки, в клетки костной ткани / Ростовская М.С., Чуликова Н.И., Шарифулина С.З., Тепляшин А. С. // Цитология. – 2008. – №5: – разд.10. – С. 855-860.
5. **Сергеев В. С.** Иммунологические свойства мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток / В.С. Сергеев // Клеточная трансплантология и тканевая инженерия. – 2005 – №. 3 – С. 39-42.
6. **Трактугев Д.О.** Стромальные клетки жировой ткани – пластический тип клеток, обладающих высоким терапев-

тическим потенциалом / Д.О. Траптуев, Е.В. Парфенова, В.А. Ткачук, К.Л. Марч // Цитология 2006 – №.2 – С. 83-94.

7. **Cao Y.** Zhao human adipose tissue- derived stem cells differentiate into endothelial cells in vitro and improve postnatal neovascularization in vivo/ Sun Z, Iiao I., Meng Y., Han G // Biochem biophys res commun. – № 2005. – P. 370-379.

8. **Gimble J.M.** Adipose-Derived Stem Cells for Regenerative Medicine / KatzAJ., Bunnell B.A. // Circulation Research/-№ 2007. – S. 100. – P.1249-1260.

9. **Rubina K.** Adipose stromal cells stimulate angiogenesis via promoting progenitor cell differentiation, secretion of angiogenic factors, and enhancing vessel maturation /Kalinina N., Eflmenko A., Lopatina T., Melikhova V [et al ] //Tissue Eng Part A. – 2009. – № 15. – S.-8. – P. 2039-2050.

Поступила 01.08.14



УДК.616.31:616.716.4-018.4-092.9-099:546.815

**В. Ф. Куцевляк, д. мед. н., Н. П. Бобровская**

Харьковская медицинская академия последипломного образования

### **ИЗМЕНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В КРОВИ, МОЧЕ, ГОМОГЕНАТАХ КОСТНОЙ ТКАНИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И ЗУБАХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ СВИНЦА**

*В работе экспериментальным методом атомно-абсорбционного анализа определена концентрация ацетата свинца в крови, моче, гомогенатах костной ткани нижней челюсти и зубах лабораторных животных. Установлено, что в течение месяца затравки 1 % раствором ацетата свинца значительно достоверно увеличивается концентрация его в опытной группе животных по сравнению с контролем.*

**Ключевые слова:** хроническая свинцовая интоксикация, ацетат свинца, гомогенат костей нижней челюсти и тканей зубов, кровь, моча.

**В. Ф.Куцевляк, , Н. П. Бобровська**

Харківська медична академія післядипломної освіти

### **ЗМІНИ ЛАБОРАТОРНИХ ПОКАЗНИКІВ У КРОВІ, СЕЧІ, ГОМОГЕНАТАХ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ТА ЗУБАХ ЩУРІВ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОГО ВМІСТУ СВИНЦЮ**

*У роботі експериментальним методом атомно-абсорбційного аналізу визначена концентрація ацетату свинцю в крові, сечі, гомогенатах кісткової тканини нижньої щелепи та зубах лабораторних тварин. Встановлено, що на протязі місяця згодовування 1 % розчину ацетату свинцю значно достовірно збільшується концентрація його в піддослідній групі тварин порівняно з контролем.*

**Ключові слова:** хронічна свинцева інтоксикація, ацетат свинцю, гомогенат кісток нижньої щелепи та тканин зубів, кров, сеча.

**V. F. Kutsevlyak, N. P. Bobrovska**

Kharkiv Medical Academy of Post-graduate Education

### **CHANGES IN LABORATORY PARAMETERS IN BLOOD, URINE, HOMOGENATES OF BONE OF THE LOWER JAW AND TEETH OF RATS IN HIGH LEAD CONTENT**

*The ability to accumulate in biological objects and included in the food chain, the toxic effect of even small doses of lead on human and animal necessitate in-depth evaluation of lead dangers to human health and the study of its action on the organs and tissues. The aim of this study was experimental research of degree of accumulation of lead in the hard tissue of teeth and mandible laboratory animals during the month of chronic lead intoxication and their effects on laboratory parameters of blood and urine.*

**Material and methods.** Experiments were conducted on 20 white rats. It has been experimentally established by atomic absorption analysis, the concentration of acetate of lead in blood, urine, homogenates of bone of the lower jaw

and teeth laboratory animals during the month 1% solution of lead acetate feeding significantly increases the concentration of its animals in the experimental group compared with the control group.

**Key words:** chronic lead intoxication, lead acetate, the homogenate of bone of the lower jaw and tooth tissue, blood, urine

Широкое использование неорганических и органических соединений свинца в промышленности (радиоэлектронная, полиграфическая, производство красок, стекла, хрусталя, кафеля и пр.), применение в качестве горючего этилированного бензина для автотранспорта, а также значительное число контактирующих со свинцом людей не только на производстве, но и в быту вследствие загрязнения окружающей среды промышленными отходами и выхлопными газами, стабильность свинца в окружающей среде, способность накапливаться в биологических объектах и включаться в пищевую цепь, токсическое действие даже небольших доз свинца на человека и животных, в том числе гонадо- и эмбриотоксичность обуславливают необходимость углубленной оценки опасности свинца для здоровья людей и изучения действия его на органы и ткани [1-3].

Роль соединений свинца в развитии патологических процессов в полости рта, и, в частности, твердых тканей зубов изучены недостаточно. Изучение токсического действия соединений свинца на твердые ткани зубов является актуальным и важным, поскольку свинец отнесен ВОЗ к глобальным загрязнителям окружающей среды (тяжелым экотоксикантам) и проблема влияния его на здоровье человека, в частности, на органы полости рта приобрела всемирное значение [4-7].

Дальнейшее изучение механизма развития патологических изменений в твердых тканях зубов при свинцовой интоксикации позволит разработать комплексную программу лечения и профилактики данной патологии.

**Целью исследования** было изучение в эксперименте степени накопления соединений свинца в твердых тканях зубов и нижней челюсти лабораторных животных в течение месяца при хронической свинцовой интоксикации и их влияние на лабораторные показатели крови и мочи.

**Материалы и методы исследования.** Опыты проведены на 20 белых беспородных крысах самцах массой 200-250 г. Животные в течение эксперимента находились на стандартном рационе вивария со свободным доступом к воде и пище, дышали городским воздухом, поступавшим из приточно-вытяжной вентиляции вивария. Животные были разделены на две группы: 1-я (10 крыс) – контрольная, получавшая обычную воду, 2-я (10 крыс) – животные получали ацетат свинца в дозе 10мг/кг массы тела животного в

виде 1 % раствора интрагастрально с питьевой водой ежедневно в течение месяца, что явилось моделированием хронической свинцовой интоксикации [8].

Исследования на животных проводили с соблюдением Международных принципов Европейской конвенции о защите позвоночных животных (Старсбург, 1986) в соответствии «Общих этических правил экспериментов над животными», утвержденных I Национальным конгрессом по биоэтике 20 сентября 2001 (г. Киев) и закона Украины «Про захист тварин від жорстокого поводження» № 3477 – IV от 21.02.2006 г.

Забор мочи проводили в течение дня с помощью эксикаторов. Собранная моча замораживалась. По окончании срока наблюдения производили эвтаназию животных под хлороформным наркозом. Забор крови производили из сердечной артерии, центрифугировали, замораживали и затем определяли наличие свинца методом электротермического атомно-абсорбционного анализа. Одновременно с забором крови вычленили фрагменты нижней челюсти, зубов, которые фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина.

Все измерения содержания свинца в крови, моче, кости нижней челюсти и зубах выполняли на атомно-абсорбционном спектрометре iCE 3500 (Thermo Scientific, США). Спектрометр укомплектован двумя блоками атомизации – пламенным и электротермическим (Государственное научное учреждение «Научно-технологический комплекс «Институт монокристаллов» НАН Украины, отдел аналитической химии функциональных материалов и объектов окружающей среды).

Определение содержания свинца в образцах крови крыс измеряли в электротермическом варианте атомно – абсорбционной спектрометрии с предварительным разложением плазмы крови при помощи микроволновой установки MDS-2000 (SEM Corporation, США). Встроенный компьютер позволял программировать пятистадийный процесс обработки проб, каждая стадия которого не превышает 60 минут работы при максимальных значениях давления и температуры. Регистрация сигналов, построение градуированного графика и расчет концентраций свинца в анализируемых растворах осуществляли программным обеспечением спектрометра.

Определение концентрации свинца в образцах мочи крыс производили после предваритель-

ной их подготовки. Измерение выполняли так же, как и в образцах плазмы крови, в электро-термическом варианте атомно-абсорбционной спектроскопии с регистрацией сигналов, построением градуированного графика и расчетом концентрации свинца, осуществляемых программным обеспечением спектрометра.

Определение содержания свинца в образцах гомогенатах кости нижней челюсти и зубах крыс производили после их предварительной подготовки в пламени ацетилен – воздух при длине волны 217,0 нм. Регистрация сигналов, построение градуированного графика и расчет концентрации свинца в анализируемых образцах осуществляли программным обеспечением спектрометра.

#### **Результаты исследования и их обсужде-**

**ние.** Определение концентрации свинца методом электротермического атомно-абсорбционного анализа в плазме крови лабораторных животных производили для подтверждения токсического действия свинца. В контрольной группе определено незначительное количество свинца ( $0,055 \pm 0,003$  мкг/мл), что вероятно нельзя исключить его поступление в организм животных с пищей и водой, а также с воздухом. Рядом с виварием, где находились лабораторные животные, проходит улица с постоянным движением машин, поэтому невозможно исключить воздействие выхлопных газов автотранспорта. В основной группе количество свинца ( $0,86 \pm 0,02$  мкг/мл), что достоверно выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ) (табл.).

Таблица

**Содержание ацетата свинца в крови, моче, нижней челюсти и зубов экспериментальных животных**

| Исследуемые группы животных | n  | Материал исследования |                   |                                              |                              |
|-----------------------------|----|-----------------------|-------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
|                             |    | Плазма крови, мкг/мл  | Моча, мкг/мл      | Гомогенат костной ткани нижней челюсти мкг/г | Гомогенат тканей зубов мкг/г |
| контрольные                 | 10 | $0,055 \pm 0,003$     | $0,62 \pm 0,001$  | $8,5 \pm 0,06$                               | $11,7 \pm 0,4$               |
| опытные                     | 10 | $0,086 \pm 0,002$     | $0,165 \pm 0,005$ | $14,1 \pm 0,5$                               | $18,4 \pm 0,5$               |
|                             |    | $p < 0,05$            | $p < 0,05$        | $p < 0,05$                                   | $p < 0,05$                   |

В моче контрольной группы животных, так же как и в контрольной группе плазмы крови определялось небольшое количество свинца ( $0,62 \pm 0,001$  мкг/мл). В основной группе животных в моче через месяц хронической интоксикации ацетатом свинца определено значительное ( $0,165 \pm 0,005$  мкг/мл) достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение содержания свинца. Количество ацетата свинца в моче было выше, чем в крови, как в контрольных, так, и особенно, в опытных группах животных, так как моча является одним из путей выведения металла из организма (табл.)

В гомогенатах костной ткани нижней челюсти в контрольной группе животных определено наличие свинца равное  $8,5 \pm 0,06$  мкг/г, в опытной группе оно составило  $14,1 \pm 0,5$  мкг/г. Следовательно в опытной группе количество свинца достоверно ( $p < 0,05$ ), было выше, чем в контрольной группе. Наличие свинца в контрольной группе также в крови и моче можно объяснить естественным поступлением соединений свинца в организм животных (табл.).

В гомогенатах тканей зубов лабораторных животных в контрольной группе определялся ацетат свинца в небольших количествах ( $11,7 \pm 0,4$  мкг/г), а в опытной группе количество ацетата свинца было значительно выше ( $18,4 \pm 0,5$  мкг/г), что статистически достоверно ( $p < 0,05$ ).

Полученные данные о наличии содержания ацетата свинца в крови, моче, гомогенатах костной ткани нижней челюсти и зубах представлены в табл. 1.

Таким образом, анализируя полученные данные экспериментальных исследований по определению наличия ацетата свинца в плазме крови, моче, гомогенатах костной ткани нижней челюсти и зубах выявили наличие ацетата свинца в контрольной группе животных и значительное достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение его в группе животных, которые получали ацетат свинца в дозе 10 мг/кг массы тела животного в виде 1 % раствора интрагастрально в течение одного месяца.

Конечная цель наших исследований определение содержания ацетата свинца в крови, моче, гомогенатах костной ткани нижней челюсти и зубах в сроки 2 и 3 месяца, и разработка лечебного комплекса, направленного на снижение концентрации ацетата свинца.

#### **Список литературы**

1. Ткач С. И. Производство и экология / С. И. Ткач // Проблеми медичної науки та освіти. – 2000. – №3. – С.75-79.
2. Зербино Д. Д. Болезни, вызываемые тяжелыми металлами. Свинцовая болезнь: эпидемиология, эксперимент, симптомы / Д. Д. Зербино // Мистецтво лікування – 2010. – №7. – С. 92 – 94
3. Трахтенберг І. М. Патогенетично обгрутовані

критерії гематотоксичної дії свинцю / І. М. Трахтенберг, Н. М. Дмитруха, О. Л. Апихіна [та ін.] // Інформаційний лист. К., № 271. – 2011.

4. **Олесова В. Н.** Стоматологическая заболеваемость работников электролизного производства в зависимости от стажа работы / В. Н. Олесова, В. В. Уйба, Я. Н. Тарус [и др.]. // Стоматология. – 2006. – №1. – С.69-73.

5. **Ковач І. В.** Роль екотоксикантів та недостатності елементарних фітоадаптогенів у виникненні основних стоматологічних захворювань у дітей: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец. 14.01.22 «стоматологія» / І.В. Ковач. – Одеса, 2006. – 29 с.

6. **Куцевляк В. Ф.** Етіологічна частка впливу солей тяжких металів на відносний ризик виникнення захворювань пародонту / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Лахтін // Вісник

стоматології – 2010. – №3 (72). – С. 32-34.

7. **Campbell J. R.** The association between caries and childhood lead exposure/ J.R. Campbell, M.E. Moss, R.F. Raubertas // Environ Health perspect. 2000. Nov;108 (11), P. 1099-102.

8. **Довгалюк Т. Я.** Структурно – функціональні зміни в довгих трубчастих кістках скелета білих щурів при дії на організм свинцевої інтоксикації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.біолог.наук: спец. 14.03.01 «нормальна анатомія» / Т. Я.Довгалюк – Тернопіль, 1999. – 19 с.

Поступила 01.08.14



УДК 616.314-089.843-092.9

**В. И. Куцевляк, д. мед. н., С. Л. Старикова, к. мед. н.**

Харьковская медицинская академия последипломного образования

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ЖИВОТНЫХ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ УГЛЕРОДНЫХ АЛМАЗОПОДОБНЫХ ПОКРЫТИЙ НА СУБПЕРИОСТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ**

*Проведен анализ реакции костной ткани челюсти животных при установке субпериостальных имплантатов с углеродным алмазоподобным покрытием по сравнению с имплантатами из кобальтохромового сплава. Установлено, что комплекс репаративных и адаптационно-компенсаторных перестроек кости существенно более ярко выражен для имплантата с алмазоподобным покрытием. В этом случае, плотность грубоволокнистой костной ткани между имплантатом и компактной костью, количество остеоцитов, снижение плотности резорбционных лакун, имеют максимальные положительные значения.*

**Ключевые слова:** субпериостальный имплантат, углеродное алмазоподобное покрытие, перестройка костной ткани.

**В. І. Куцевляк, С. Л. Старікова**

Харківська медична академія післядипломної освіти

## **МОРФОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ТВАРИН ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ВУГЛЕЦЕВИХ ДІАМАНТОПОДІБНИХ ПОКРИТТІВ НА СУБПЕРІОСТАЛЬНИХ ІМПЛАНТАТАХ**

*Проведено аналіз реакції кісткової тканини щелепи тварин при встановленні субперіостальних імплантатів з вуглецевим діамантоподібним покриттям у порівнянні з імплантатами з кобальтохромового сплаву. Встановлено, що комплекс репаративних та адаптивно-компенсаторних перебудов кістки є суттєво більш ядро виразним для імплантату з діамантоподібним покриттям. В цьому випадку, щільність грубоволокнистої кісткової тканини між імплантатом та компактною кісткою, кількість остеоцитів, зниження щільності резорбційних лакун, мають максимальні позитивні значення.*

**Ключові слова:** субперіостальний імплантат, вуглецеве діамантоподібне покриття, перебудова кісткової тканини.

# **MORFOMETRICAL RESEARCHES OF ANIMALS BONE TISSUE AT APPLICATION OF CARBON DIAMOND-LIKE COATINGS ON SUBPERIOSTAL IMPLANTS**

*The analysis of reaction of animals jawbone tissue at installation of subperiosteal implants with carbon diamond-like coating in comparison with cobalt-chromium implants was carried out. It was established that the complex of reparative and adaptative-compensatory bone reorganisations was essentially more strongly pronounced for implants with diamond-like coating. In this case, the density of membrane reticulated bone tissue between implant and compact bone, quantity of osteocytes, decrease of resorption lacunas density had the maximum positive values.*

**Key words:** subperiosteal implant, carbon diamond-like coating, bone tissue reorganisation.

Создание углеродных покрытий функционального назначения на стоматологических имплантатах является важной и перспективной задачей, позволяющей существенно повысить их эксплуатационные характеристики. Углеродные материалы, независимо от структуры и свойств, ведут себя как химический элемент углерод, который проявляет совместимость с биологической тканью в силу своей инертности. Они отличаются высокой биохимической и механической совместимостью, а также обладают биостимулирующим действием, способствуя регенерации тканей, окружающих имплантат. Продукты их износа или разрушения не оказывают вредного воздействия на окружающие ткани, лимфатические узлы и организм в целом. Большой интерес в этом плане представляют углеродные алмазоподобные покрытия [1-4]. Такие покрытия обладают уникальными механическими, химическими и термическими характеристиками. Металлические имплантаты с алмазоподобным покрытием демонстрируют высокую биосовместимость. Они в отличие от других покрытий не вызывают коагуляцию крови, служат эффективным барьером, предотвращающим диффузию ионов металлов, и могут эффективно использоваться для покрытий имплантатов, контактирующих с костными и мягкими тканями организма.

**Цель исследования.** Оценка реакции костной ткани челюсти животных при установке субпериостальных имплантатов с углеродным алмазоподобным покрытием.

**Материалы и методы исследования.** Животных (кролики весом ~ 3 кг и возрастом 20 месяцев) для эксперимента делили на две группы. Первой группе вводили субпериостальные имплантаты из кобальтохромового сплава, а второй – имплантаты из кобальтохромового сплава с углеродным алмазоподобным покрытием. Животных выводили из эксперимента через 12 недель путем воздушной эмболии.

После выведения животных из эксперимента выделяли фрагмент нижней челюсти с областью

расположения имплантата и прилегающей кости, включающей наружную и внутреннюю компактную кость, а также губчатое вещество. Материал исследовали визуально. Для микроскопического изучения фрагменты нижней челюсти фиксировали в 5% растворе азотной кислоты, обезжировали в спиртах повышенной крепости (от 70° до 96°) и заливали в целлоидин [5]. Срезы толщиной 7-10 мкм окрашивали гематоксилином и эозином и по методу Ван-Гизон.

Морфометрические исследования проводили с учетом следующих показателей: оценка характера новообразованной ткани между компактной материнской костью и имплантатом, присутствие очагов некроза на поверхности тканей, прилежащих к имплантату, оценка характера перестройки компактной кости и губчатой кости. Для оценки показателей использовали метод Автандилова [6]. Препараты исследовали и фотографировали под микроскопом Axiostar Plus.

**Результаты исследования.** Исследование первой группы животных при использовании имплантата из кобальтохромового сплава позволило получить следующие результаты. Макроскопическое исследование выявило, что имплантат плотно прилегает к поверхности кости и в краевых отделах покрыт соединительной тканью.

В препарате при микроскопическом исследовании четко выявляется область расположения металлического имплантата. На участках между имплантатом и компактной костью тела челюсти находятся участки соединительной ткани с высокой плотностью фибробластов (рис. 1а, б). На других территориях имплантат непосредственно контактирует с материнской костью. В таких областях костная ткань с признаками деструктивных нарушений – отсутствием остеоцитов на участках, присутствием очагов деминерализации, хаотичным расположением базофильных линий склеивания. Обнаруживаются небольшие очаги клеточного детрита. Также выявляются поля перестройки компактной кости с небольшими полостями резорбции, заполненными рых-

лой соединительной тканью, а также очаги ремоделирования кости с узкими базофильными линиями склеивания и напластованиями между ними костной ткани.

Градации выраженности морфологических показателей тела нижней челюсти животных после введения кобальтохромового субпериосталь-

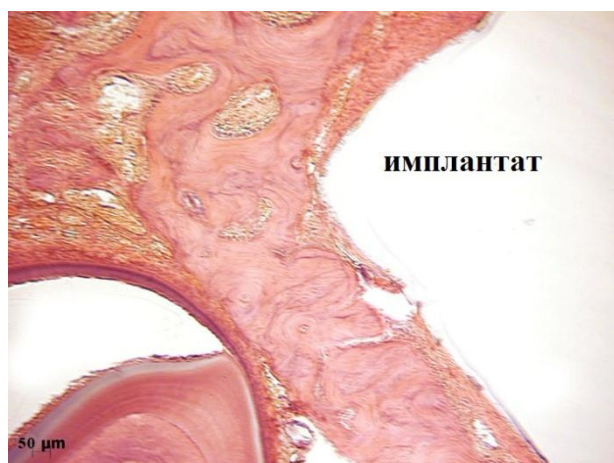
ного имплантата представлены в таблице.

Макроскопическое исследование второй группы животных при использовании имплантатов из кобальтохромового сплава углеродным алмазоподобным покрытием показало, что имплантаты с краевых поверхностей покрыты соединительной тканью.

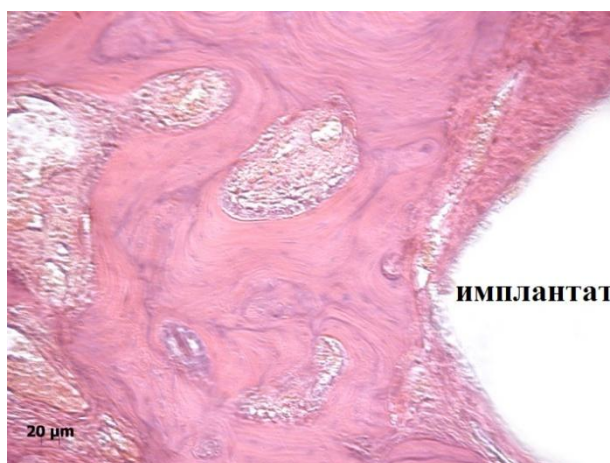
Таблица

**Градации выраженности морфологических показателей тела нижней челюсти животных через 12 недель после введения имплантата**

| Показатели                                                               | Градации                                     | Материал имплантата    |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
|                                                                          |                                              | кобальтохромовый сплав | углеродное алмазоподобное покрытие |
|                                                                          |                                              | Степень выраженности   |                                    |
| Новообразованная ткань между компактной материнской костью и имплантатом | соединительная ткань, %                      | 89,67±0,88             | 69,33±4,80                         |
|                                                                          | грубоволокнистая костная ткань, %            | 10,33±0,88             | 31,66±1,76                         |
| Очаги некроза на поверхности тканей, прилежащих к имплантату             | отсутствие                                   |                        | +                                  |
|                                                                          | единичные очаги                              | +                      |                                    |
|                                                                          | 1/3 контактной поверхности                   |                        |                                    |
| Характер перестройки компактной кости                                    | площади без остеоцитов                       | 1/3 поверхности        | 1/4 поверхности                    |
|                                                                          | резорбционные полости, %                     | 50,70±2,60             | 41,67±3,33                         |
|                                                                          | очаги деминерализации                        | единичные              | отсутствуют                        |
| Характер перестройки губчатой кости                                      | плотность остеоцитов                         | 119,33±1,20            | 158,00±1,15                        |
|                                                                          | расширенные межтрабекулярные пространства, % | 61,00±4,36             | 43,67±2,60                         |



а



б

Рис. 1. Участок кости челюсти. а) Грубоволокнистая костная ткань по периметру имплантата без покрытия. Ув. 100. б) Фрагмент рис. 1а. Прослойки соединительной ткани между материнской костью и имплантатом с высокой плотностью фибробластов. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 200.

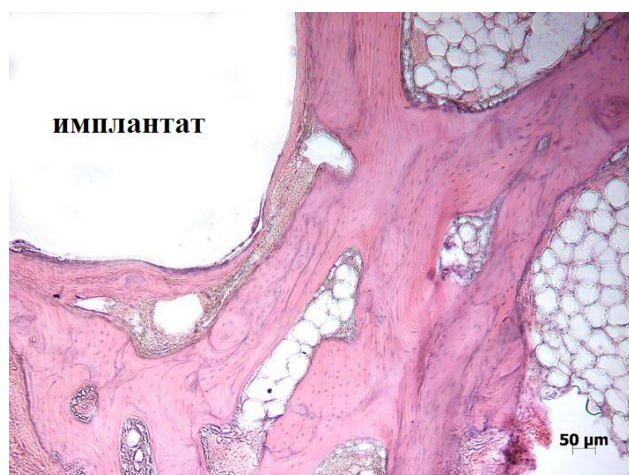


Рис. 2. Фрагмент кости челюсти. Грубоволокнистая костная ткань по периметру имплантата с углеродным алмазоподобным покрытием. Узкие полосы соединительной ткани. Базофильные линии склеивания. Генерации новообразованной костной ткани. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 100.

При исследовании в световом микроскопе установлено, что между имплантатом и компактной костью тела челюсти определяются в основном поля из грубоволокнистой костной ткани, а только на небольших участках выявлены области соединительной ткани с коллагеновыми волокнами, расположенными параллельно поверхности имплантата и единичные зрелые фибробласты (рис. 2). На участках компактной кости, расположенной под имплантатом, обнаруживаются полости резорбции различной величины и формы, заполненные рыхлой соединительной тканью или жировым костным мозгом. Имеют место признаки перестройки, связанные с формированием базофильных линий склеивания, отделяющих генерации напластований из новообразованной костной ткани. Такие области отличаются высокой плотностью остеобластов. Градации выраженности морфологических показателей тела нижней челюсти животных после введения кобальтохромового субпериостального имплантата с углеродным алмазоподобным покрытием представлены в таблице.

**Заключение.** Таким образом, в исследовании, выполненном на животных, была изучена перестройка костной ткани тела нижней челюсти в области введения субпериостальных импланта-

тов без покрытия и с углеродным алмазоподобным покрытием. Выявлено, что во всех случаях после имплантации в компактной и губчатой костях имеет место комплекс репаративных и адаптационно-компенсаторных перестроек, выраженность которых зависела от покрытия на имплантате. Оценка влияния материала покрытия проведена по следующим параметрам: характер новообразованной ткани между компактной материнской костью и имплантатом, присутствие очагов некроза на поверхности тканей, прилежащих к имплантату, оценка характера перестройки компактной и губчатой костей. Установлено, что по такому показателю, как новообразованные ткани между имплантатом и компактной костью нижней челюсти, наиболее благоприятные результаты отмечены для имплантата из кобальтохромового сплава с алмазоподобным углеродным покрытием. В этом случае такие характеристики, как плотность грубоволокнистой костной ткани между имплантатом и компактной костью, количество остеоцитов, снижение плотности резорбционных лакун, имеют максимальные положительные значения. Более выраженные негативные показатели зафиксированы для имплантата из кобальтохромового сплава без покрытия.

#### **Список литературы**

1. **Grill A.** Diamond-like carbon coatings as biocompatible materials – an overview / A. Grill // *Diamond and Related Materials*. – 2003. – Vol. 12. – P. 166-170.
2. **Cui F.Z.** A review of investigations on biocompatibility of diamond-like carbon and carbon nitride films / F.Z. Cui, D.J. Li // *Surface and Coatings Technology*. – 2000. – Vol. 131. – P. 481-487.
3. **Hauert R.** A review of modified DLC coatings for biological applications / R. Hauert // *Diamond and related materials*. – 2003. – Vol. 12. – P. 583-589.
4. Билиарный стент с алмазоподобным углеродным покрытием / В. Ф. Куликовский, А. В. Солошенко, А. Л. Ярош, [и др.] // *Эндоскопическая хирургия*. – 2013. – № 3. – С. 16-20.
5. **Саркисов Д. С.** Микроскопическая техника / Д.С. Саркисов, Ю.Л. Перова – М.: Медицина, 1996. – 542 с.
6. **Автандилов Г. Г.** Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 381 с.

Поступила 01.08.14



УДК 612-022.9+616.311.318+616.31-022-07:611.08+616.379-008.64

**А. В. Скиба, к.м.н.**ГУ «Институт стоматологии Национальной  
академии медицинских наук Украины»**БИОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛИЗИСТОЙ  
ОБОЛОЧКИ ЩЕКИ И ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ  
САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА**

*Показано в эксперименте на крысах, что моделирование сахарного диабета 2-го типа приводит к существенной деминерализации твердых тканей зубов, нарушению кровотока в микрокапиллярном русле слизистой щеки, увеличению на определенном этапе концентрации в крови оксигемоглобина, связанное с определенной компенсаторной реакцией на гипергликемию, возрастанию в крови концентрации метгемоглобина, что коррелирует с результатами биохимических исследований в сыворотке крови и слизистой оболочке щеки этих животных.*

**Ключевые слова:** сахарный диабет, эксперимент, крысы, деминерализация, метгемоглобин, оксигемоглобин.

**О. В. Скиба**ДУ «Інститут стоматології Національної  
академії медичних наук України»**БІОФІЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ЩОКИ  
І ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ  
ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ 2 ТИПУ**

*Показано в експерименті на щурах, що моделювання цукрового діабету 2-го типу призводить до суттєвої демінералізації твердих тканин зубів, порушення кровотоку в мікрокапілярному руслі слизової щочки, збільшення на певному етапі концентрації в крові оксигемоглобіну, пов'язане з певною компенсаторною реакцією на гіперглікемію, зростанню в крові концентрації метгемоглобіну, що корелює з результатами біохімічних досліджень в сироватці крові та слизовій оболонці щочки цих тварин.*

**Ключові слова:** цукровий діабет, експеримент, щури, демінералізація, метгемоглобін, оксигемоглобін.

**A. V. Skiba**State Establishment "The Institute of Stomatology of the National  
academy of medical science of Ukraine"**THE BIOPHYSICAL STUDIES OF CHEEK MUCOUS MEMBRANE  
AND TEETH HARD TISSUES AT THE EXPERIMENTAL  
II TYPE DIABETES MELLITUS**

*At the experiment with rats it was shown, that the simulation of II type diabetes mellitus results in the considerable demineralization of teeth hard tissues, disorders in blood flow in micro-capillary bed of cheek mucosa, growth of the concentration of oxyhemoglobin in blood at the certain stage, connected to the certain compensatory reaction to hyperglycemia, growth of the concentration of methemoglobin in blood, which correlates with the results of biochemical studies in blood serum and cheek mucous membrane of these animals.*

**Key words:** diabetes mellitus, experiment, rats, demineralization, methemoglobin, oxyhemoglobin.

Сахарный диабет представляет собой серьезную социально-медицинскую проблему в связи с его широкой распространенностью, постоянно прогрессирующим характером метаболических нарушений, ранним развитием сосудистых нарушений. При этом сахарный диабет 2 типа составляет 85-90 % от всех больных диабетом [1-2].

Известно, что в основе развития сахарного диабета 2 типа лежат два механизма – инсулино-резистентность и нарушение секреции инсулина.

При этом нечувствительность периферических тканей, в том числе в полости рта к действию эндогенного инсулина проявляется задолго до клинических признаков диабета [3-7]. Изменить ситуацию можно только путем коррекции метаболических нарушений в тканях слизистой оболочки полости рта путем создания адекватной системы оказания профилактической помощи, основанной на изучении патогенеза поражений этих тканей. Оксидный стресс и нарушения ме-

таболизма являются одной из причин поражения тканей полости рта, поэтому коррекция этих патогенетических звеньев занимает центральное место в лечении и профилактике поражений тканей полости рта у лиц, страдающих сахарным диабетом 2 типа. Оксидный стресс, который наблюдается в тканях полости рта при моделировании сахарного диабета 2 типа, приводит к нарушению структурно-функционального состояния микроциркуляторного русла и гипоксии [8-9]. Поэтому биофизические исследования слизистой оболочки полости рта и твердых тканей зубов при сахарном диабете 2 типа представляют интерес.

**Цель данной работы.** Исследование в эксперименте на животных патологических изменений степени минерализации твердых тканей зу-

бов и микрокапиллярного кровотока слизистой щеки крыс.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели в эксперименте моделировался сахарный диабет 2 типа. Эксперимент был проведен на 30 белых крысах самках линии Вистар стадного разведения, содержащихся на общем рационе вивария и имеющих свободный доступ к воде и пище. Животные были взяты в опыт в возрасте 1,5 месяцев и произвольно разделены на группы: контрольную (интактные животные) и опытную (крысы, которым воспроизводили сахарный диабет 2 типа по методу Ульянова и Тарасова путем введения протамина сульфата [10]. Протамин сульфат вводили внутримышечно 2 раза в сутки в течение 2-х недель из расчета 1,5 мг на 100 г массы животных.

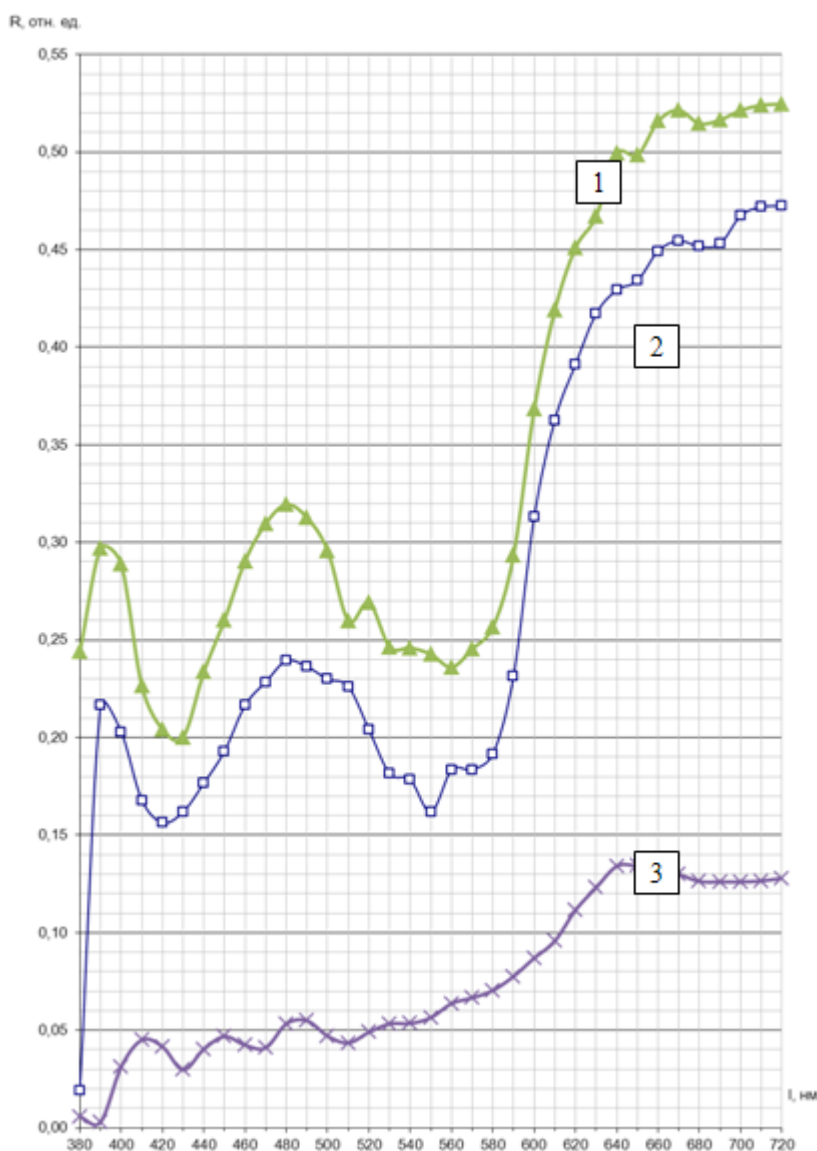


Рис. 1. Спектральное распределение коэффициента отражения света слизистой щеки и твердых тканей зубов у конкретных интактных крыс: кривые 1,2 – слизистая щеки крыс; кривая 3 – твердые ткани центральных резцов крысы.

Для исследования *in vivo* изменений степени минерализации эмали зубов животных использовался оптический экспресс-метод [11]. Метод основан на том, что хорошо минерализованный зуб имеет градиент коэффициента отражения света в области длин волн 460-580 нм (grad R) приближающийся к показателям гидроксиапатита. По мере уменьшения степени минерализации зуба grad R возрастает. Спектральное распределение коэффициента отражения света R слизистой щеки животных оценивалось также спектроколориметрически и позволяло судить об изменениях в микрокапиллярном русле крови концентрации метгемоглобина, оксигемоглобина и изменении кровотока в нем [12]. Спектроколориметрические исследования слизистой оболочки щеки и твердых тканей центральных резцов крыс проводили через 2 и 4 недели от начала эксперимента.

Спектроколориметрические исследования слизистой щеки и твердых тканей зубов прово-

дили *in vivo* на высушенной сухим ватным тампоном поверхности с помощью автоматического спектроколориметра путем фиксации коэффициента отражения света в области длин волн 380-720 нм.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенные спектроколориметрические исследования в полости рта интактных крыс, находящихся на диете вивария, свидетельствуют о нормальном кровотоке в микрокапиллярном русле слизистой щеки, отсутствии в крови метгемоглобина (отсутствие минимума на кривой спектрального распределения коэффициента отражения света слизистой щеки в области 500 нм) и основного минимума коэффициента отражения света, связанного с поглощением его оксигемоглобином, что свидетельствует о сниженной его концентрации (рис. 1, кривая 1, 2). Степень минерализации зубов животных приближалась к норме ( $\text{grad R} = 3 \cdot 10^{-4} \text{ нм}^{-1}$ , рис. 1, кривая 3).



Рис. 2. Спектральное распределение коэффициента отражения света слизистой щеки и твердых тканей зубов у конкретных крыс, при моделировании диабета в течение 2 недель: кривые 1, 2 – слизистая щеки крысы; кривая 3 – твердые ткани центральных резцов крысы.

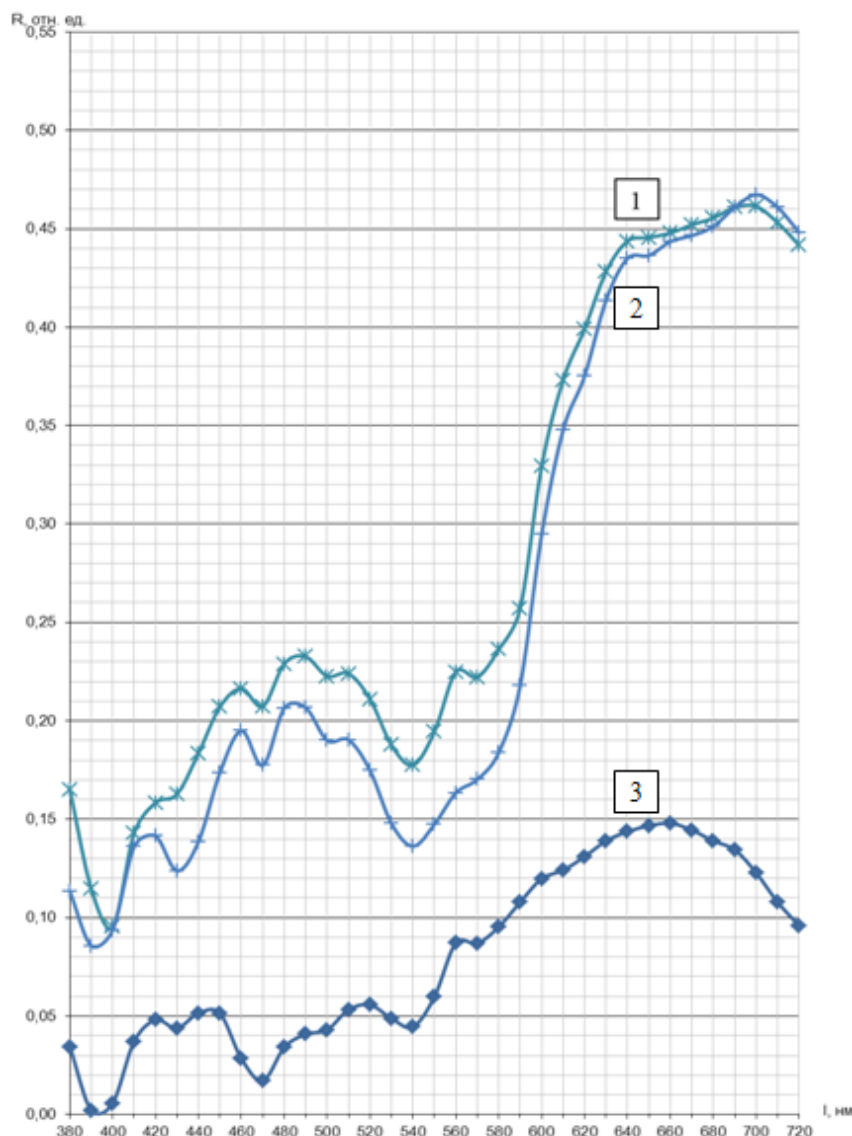


Рис. 3. Спектральне розподілення коефіцієнта відбиття світла слизової щечки і твердих тканин зубів у конкретних крыс, через 4 тижні експерименту: крива 1, 2 – слизова щечка крыс; крива 3 – тверді тканини центральних різців крыси.

Довготривале введення протаміна сульфату, сприяє розвитку стійкої депресії функції інсулярної системи, що проявляється в розвитку стійкої гіперглікемії, а також в зниженні толерантності до глюкози та появі резистентності до інсуліну. Моделювання в експерименті діабету 2 типу у тварин привело через 2 тижні до зменшення кровотоку в мікрокапілярному руслі слизової щечки, і як наслідок, її потемніння (коефіцієнт відбиття світла  $R$  зменшився у всьому діапазоні використовуваних довжин хвиль 380-720 нм). При цьому відбулося компенсаторне збільшення в крові тварин концентрації оксигемоглобіна (поява мінімуму в відбитому світлі на довжині хвилі 580 нм) та поява мінімуму в відбитому світлі на довжині хвилі 500 нм, що свідчить про збільшення в крові тварин

концентрації метгемоглобіна (рис. 2, крива 1, 2). Крім того, через 2 тижні експерименту відбулася помітна демінералізація твердих тканин зубів, про що свідчувало збільшення градієнта коефіцієнта відбиття світла в області довжин хвиль 460-580 нм в 2 рази ( $\text{grad } R = 6 \cdot 10^{-4} \text{ нм}^{-1}$ ) (рис. 2, крива 3).

Через 4 тижні моделювання діабету кровоток в мікрокапілярному руслі слизової щечки тих же крыс знову збільшився, але не досягав первинного значення і в венозній, і в артеріальній частині русла. Концентрація оксигемоглобіна зменшилася до початкового стану (зник мінімум на кривій спектрального розподілення коефіцієнта відбиття світла  $R$  в області 580 нм), а концентрація метгемоглобіна практично не змінилася (рис. 3, криві 1, 2). При цьому демінералізація зубів продовжувалася

увеличиваться ( $\text{grad } R = 7 \cdot 10^{-4} \text{ нм}^{-1}$ ) и в 2,3 раза превышала этот показатель в исходном состоянии (рис. 3, кривая 3).

Полученные результаты можно объяснить тем, что при сахарном диабете 2-го типа важную роль играют нарушения углеводного, белкового и минерального обмена, а также гормональные расстройства, ангио- и нейропатия, которые вызывают усиление костного кровотока, постепенную резорбцию костной ткани вследствие дисбаланса остеобластной и остеокластной активности. Кроме того, при этом возникают артериовенозные шунты по которым артериальная кровь сбрасывается в венозное русло, приводя к фактическому снижению капиллярного кровотока [13]. В результате этого костные ткани и ткани пародонта оказываются менее адаптированы к условиям гипоксии, что приводит к нарушениям дентино- и амелогенеза и, как следствие к деминерализации твердых тканей зубов.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что моделирование сахарного диабета 2-го типа приводит к существенной деминерализации твердых тканей зубов, нарушению кровотока в микрокапиллярном русле слизистой щеки, увеличению на определенном этапе концентрации в крови оксигемоглобина, связанное с определенной компенсаторной реакцией на гипергликемию, возрастанию в крови концентрации метгемоглобина, что коррелирует с результатами биохимических исследований в сыворотке крови и слизистой оболочке щеки этих животных.

### Список литературы

1. Тронько Н. Д. Государственная комплексная программа «Сахарный диабет» / Н. Д. Тронько // *Doktor*. – 2003. – Т.1, №5. – С.9–11.
2. Сунцов Ю. А. Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространенности / Ю. А. Сунцов, Л. Л. Болотская, Маслова О. В., Казаков И. В. // *Сахарный диабет*. – 2011. – № 1. – С.15–18.
3. Балаболкин М. И. Роль окислительного стресса в патогенезе сосудистых осложнений сахарного диабета и применение витаминов и микроэлементов для их лечения и профилактики / М. И. Балаболкин // *Реф. сборник "Новости науки и техники"*. – Серия "Медицина". – вып. "Клин. Эндокринология". – 2006. – № 6. – С. 1–7.
4. Особенности клинических проявлений патологии слизистой оболочки полости рта у больных сахарным диабетом (обзор литературы) / А. Ю. Орехова, Э. С. Силина, Т. В. Демченко, Н. В. Цыбульская // *Пародонтология*. – 2003. – № 4 (29). – С. 14–18.
5. Безкоровайна М. З. Історичні та сучасні погляди на морфолого-функціональний стан слинних залоз, слини, зубів і пародонта на тлі цукрового діабету / М. З. Безкоровайна, М. М. Якимець // *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. – 2006. – № 2. – С. 17–21.
6. Сахарный диабет и воспалительные процессы в полости рта / М. А. Райан, Р. Вильямс, С. Гросси [и др.] // *Пародонтология*. – 2006. – №4(40). – С. 62–65.
7. Петрович Ю. А. Исследование окислительно-восстановительных процессов и углеводного обмена по параметрам смешанной слюны и десневой жидкости при пародонтите и сахарном диабете / Ю. А. Петрович, С. М. Киченко, Р. П. Подорожная, М. Запрялова // *Российский стоматологический журнал*. – 2002. – № 5. – С. 11–14.
8. Сергеева-Кондраченко М. Ю. Клинико-патогенетические аспекты развития осложнений при сахарном диабете 1 типа и возможности их коррекции / М. Ю. Сергеева-Кондраченко // *Международный эндокринологический журнал*. – 2007. – №6(12). – С. 26–34.
9. Дедов И. И. Диабетическая ретинопатия: современные проблемы (взгляд диabetолога) / И. И. Дедов, О. М. Смирнова // *Сахарный диабет*. – 2008. – №3(40). – С. 4–7.
10. Ульянов А. М. Инсулярная система животных при хроническом дефиците гепарина / А. М. Ульянов, Ю. А. Тарасов // *Вопросы медицинской химии*. – 2000. – Т.46, № 2. – С. 149–154.
11. Деньга О. В. Спектроколориметрическая оценка процессов минерализации в твердых тканях зубов / О. В. Деньга // *Вісник стоматології*. – 1999. – № 1. – С. 2–4.
12. Оптические и цветовые параметры слизистой полости рта в норме и патологии / Деньга О. В., Деньга Э. М., Левицкий А. П. [и др.] // *Вісник стоматології*. – 1995. – № 5–6. – С. 322–328.
13. Швеи Н. И. Поражение костно-суставной системы у больных сахарным диабетом: диагностика и лечение / Н. И. Швеи, Т. М. Бенца, Е. А. Фогель, О. А. Пастухова // *Рациональная фармакотерапия*. – 2008. – №2(07). – С. 60–65.

Поступила 04.08.14



**ТЕРАПЕВТИЧНИЙ РОЗДІЛ**

УДК 371.71+616.314

**А. А. Бабеня, к. мед. н, О. В. Зубачик**Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной Академии медицинских наук Украины»  
Львовский национальный медицинский университет**СОМАТИЧЕСКИЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС  
У ЛИЦ С ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ ДЕНТИНА**

*Цель исследования состояла в изучении стоматологического и соматического статуса для выявления возможных причин появления чувствительности зубов и, прежде всего, связанных с деминерализацией зубов*

*У лиц с гиперестезией в 100 % случаев наблюдался кариес зубов на 2-м месте – гипосаливация (43 %), затем пародонтит с рецессией десны (31 %) и некариозные поражения (29 %). Также было выявлено достаточно высокое количество пациентов, отбеливающих зубы (21 %). Наблюдалась случаи рецессии десны, не связанные с заболеваниями пародонта (6 %)*

*Изучение соматической патологии показало, что более всего было зафиксировано лиц с заболеваниями аллергического характера (33 %), затем с заболеваниями ЖКТ (26 %) и эндокринной системы (17 %). При этом 11 лиц (9 %) указали на наличие у них частых случаев психо-эмоционального напряжения, вплоть до неврозов и депрессии*

**Ключевые слова.** Гиперестезия дентина, стоматологическая и соматическая патология

**Г. О. Бабеня, О. В. Зубачик**Державна установа "Інститут стоматології Національної Академії медичних наук України"  
Львівський національний медичний університет**СОМАТИЧНИЙ І СТОМАТОЛОГІЧНИЙ СТАТУС  
У ОСІБ З ГІПЕРЧУТЛИВІСТЮ ДЕНТИНУ**

*Мета дослідження полягала у вивченні стоматологічного і соматичного статусу для виявлення можливих причин появи чутливості зубів і, передусім, пов'язаних з демінералізацією зубів*

*У осіб з гіперестезією в 100 % випадків спостерігався кариес зубів, на 2-му місці – гіпосаливація (43 %), потім пародонтит з рецесією ясен (31 %) і некаріозні ураження (29%). Також було виявлено досить високу кількість пацієнтів, що відбілювали зуби (21 %). Спостерігалися випадки рецесії ясен, які не пов'язані із захворюваннями пародонту (6 %)*

*Вивчення соматичної патології показало, що понад усе було зафіксовано осіб із захворюваннями алергічного характеру (33 %), потім із захворюваннями шлунково-кишкового тракту (26 %) і ендокринної системи (17 %). При цьому 11 осіб (9 %) вказали на наявність у них частих випадків психо-емоціональної напруги, аж до неврозів і депресії.*

**Ключові слова:** гіперестезія дентину, стоматологічна і соматична патологія.

**A. A. Babenya, O. V. Zubachik**Public institution "Institute of stomatology  
of National Academy of medical sciences of Ukraine"  
Lvov national medical university**THE SOMATIC AND STOMATOLOGIC STATUS  
AT PERSONS WITH DENTIN HYPERSENSITIVITY**

**The research objective** consisted in studying of the stomatologic and somatic status for identification of the possible reasons of emergence of sensitivity of teeth and, first of all, the teeth tied with demineralization

**Materials and research methods.** In researches took part 126 people suffering from a giperesteziya of teeth, aged from 16 till 67 years. Stomatologic examination conducted according to WHO recommendations. The somatic status revealed in the course of poll of patients.

**Results of research.** At persons with a dentin hypersensitivity in 100 % of cases caries of teeth on the 2nd place – a giposalivation (43 %), then a periodontal disease with recession of a gum (31 %) and not carious defeats (29 %) was observed. Also rather high number of the patients bleaching teeth (21 %) was revealed. It was observed the cases of recession of a gum which aren't connected with diseases of a parodont (6 %)

Studying of somatic pathology showed that was most of all recorded persons with diseases of allergic character (33 %), then with gastrointestinal tract diseases (26 %) and endocrine system (17 %). Thus 11 persons (9 %) pointed to existence at them frequent cases psycho - an emotional pressure, up to neuroses and a depression.

**Conclusion.** Stomatologic and somatic diseases, besides violation of exchange processes, and, first of all, a mineralization, lead to a condition of tension of an organism and the general painful reactions.

**Keywords:** dentin hypersensitivity, stomatologic and somatic pathology.

Гиперестезия зубов это обостренная чувствительность тканей зубов к тактильным, химическим, температурным и осмотическим раздражителям. Проявляется резкими, интенсивными болями в момент действия раздражителя и быстро проходящими после прекращения их действия.

Физиология чувствительности дентина основана на том, что его пронизывают миллионы дентинных канальцев, внутри которых находится жидкость, отростки одонтобластов, коллаген, немиелинированные нервные волокна. Повышенная чувствительность (резкая боль) является результатом быстрого перемещения жидкости в дентинных трубочках [1-3].

Ученые считают, что патогенез развития гиперестезии зубов целесообразнее всего рассматривать в связи с деминерализацией твердых тка-

ней зуба, приводящей к изменению структуры эмали и дентина [4-6].

**Цель настоящего исследования.** Изучение стоматологического и соматического статуса для выявления возможных причин появления чувствительности зубов и, прежде всего, связанных с деминерализацией зубов.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 126 человек, страдающих гиперестезией зубов, в возрасте от 16 до 67 лет, из них 52 мужчины и 74 женщины. Стоматологическое обследование проводили согласно рекомендациям ВОЗ [7]. Соматический статус выявляли в процессе опроса пациентов.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Стоматологический статус пациентов с гиперестезией зубов представлен в табл. 1

Таблица 1

**Стоматологический статус у лиц с гиперестезией зубов(п=126)**

| Стоматологический статус                                          | Кол-во лиц | % по отношению ко всем лицам с гиперестезией зубов |
|-------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|
| Пациенты с интактной полостью рта                                 | 0          | 0                                                  |
| - из них, периодически подвергающиеся процедуре отбеливания зубов | 26         | 21                                                 |
| Кариес                                                            | 126        | 100                                                |
| Пародонтит с рецессией десны                                      | 39         | 31                                                 |
| Рецессия десны другого происхождения                              | 8          | 6                                                  |
| Некариозные поражения                                             | 36         | 29                                                 |
| Гипосаливация                                                     | 54         | 43                                                 |
| Зубы после отбеливания                                            | 26         | 21                                                 |
| Пациенты с изолированной стоматологической патологией (п=65)      |            |                                                    |
| Кариес                                                            | 36         | 29                                                 |
| Пародонтит с рецессией десны                                      | 22         | 14                                                 |
| Рецессия десны другого происхождения                              | 4          | 3                                                  |
| Некариозные поражения                                             | 8          | 9                                                  |
| Гипосаливация                                                     | 6          | 5                                                  |
| Зубы после отбеливания                                            | 12         | 10                                                 |
| Пациенты с комплексом стоматологической патологии (п=61)          |            |                                                    |
| Кариес + рецессия десны                                           | 45         | 36                                                 |
| Кариес + некариозные поражения                                    | 34         | 27                                                 |
| Кариес + гипосаливация                                            | 48         | 38                                                 |
| Кариес + зубы после отбеливания                                   | 29         | 23                                                 |

Результаты исследований показали, что у пациентов с интактной полостью рта не были зафиксированы стоматологические заболевания,

за исключением лиц после отбеливания зубов. В то же время в 100 % случаев наблюдался кариес зубов. У лиц с гиперестезией на 2-м месте по

распространенности была гипосаливация (43 %), затем пародонтит с рецессией десны (31 %) и некариозные поражения (29 %). Среди лиц с гиперестезией зубов было выявлено достаточно высокое количество пациентов, отбеливающих зубы (21 %). Наблюдалась случаи рецессии десны, не связанные с заболеваниями пародонта (6 %)

Далее были проанализированы результаты частоты встречаемости среди лиц с гиперестезией зубов изолированной стоматологической патологии и комплекса стоматологических заболеваний. В последнем случае за основу было принято присутствие кариеса в сочетании с другой стоматологической патологией.

Установлено, что из изолированных форм чаще всего встречался кариес (29 %), затем пародонтит с рецессией десны (14 %). В 10 % случаях выявлено применение отбеливающих систем, но без видимых поражений твердых тканей зуба.

Большинство пациентов имели сочетанную стоматологическую патологию, характеризующуюся поражением твердых структур зубов.

Наиболее часто кариес сопровождался гипосаливацией (38 %), у 36 % пациентов наблюдался кариес и рецессия десны, обусловленная как наличием развившихся стадий пародонтита, так и оголения дентина другого происхождения. Одновременно кариес и некариозные поражения зубов зафиксированы в 27 % случаев. Кариес в сочетании с регулярными процедурами отбеливания зубов встречался у 23 % пациентов.

При оценке соматического статуса учитывали лишь преобладающее (основное) заболевание. Понятие «аллергический статус» включал все заболевания, развивающиеся вследствие сенсibilизации организма, и, в первую очередь, заболевания дыхательной системы и дерматиты.

При изучении соматического статуса пациентов с гиперестезией зубов (табл. 2) было установлено, что лиц, считающих себя здоровыми, было всего 9 %. Поэтому, если и присутствовали у них заболевания, о которых они не знали, то при общем подсчете это существенно не повлияло на конечные результаты.

Таблица 2

Соматический статус у лиц с гиперестезией зубов (n=126)

| Состояние организма                 | Кол-во лиц | % по отношению ко всем лицам с гиперестезией зубов |
|-------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|
| Практически здоровые                | 11         | 9                                                  |
| С заболеваниями ЖКТ                 | 33         | 26                                                 |
| С заболеваниями эндокринной системы | 21         | 17                                                 |
| С заболеваниями нервной системы     | 11         | 9                                                  |
| С заболеваниями СС системы          | 8          | 6                                                  |
| С наличием аллергического статуса   | 42         | 33                                                 |

Среди пациентов, которые указали на присутствие у них соматической патологии, более всего было лиц с заболеваниями аллергического характера (33 %), затем с заболеваниями ЖКТ (26 %) и эндокринной системы (17 %). При этом 11 лиц (9 %) указали на наличие у них частых случаев психо-эмоционального напряжения, вплоть до неврозов и депрессии.

**Заключение.** Основываясь на законах физиологии и патологических состояний организма человека, все эти заболевания, стоматологические и соматические, помимо нарушения обменных процессов, и, в первую очередь, минерализации, приводят к состоянию напряжения организма и общим болезненным реакциям, в том числе и со стороны зубочелюстного аппарата.

### Список литературы

1. **Branström M.** Sensitivity of dentin / M.Branström // Oral Surg. – 1966. – Vol.21. – P. 517-526

2. **Shiau H.J.** Dentin hypersensitivity / H.J. Shiau // J. Evid. Based. Dent Pract. – 2012.-Vol. 12, №3 Suppl. – P. 220 – 228.

3. **Trushkowsky R.D.** Dentin hypersensitivity: differential diagnosis, tests, and etiology / R.D. Trushkowsky, F.Garcia-Godoy // Compend. Contin. Educ. Dent. – 2014. –Vol. 35, № 2. – P. 99 – 104

4. **Морфоструктурные** изменения твердых тканей зубов при различной степени стираемости / Г. И. Рогожников, К. П. Казымов, В. А. Четвертных [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2014. – № 1. –С.15 – 18

5. **Changes** in the stiffness of demineralized dentin following application of tooth whitening agents/Berger S.B., Pavan S., Vidal C.D. [et al.] // Acta. Odontol. Scand. – 2011. – Vol.15. –P. 231-235

6. **Smidt A.** Mechanical, morphologic, and chemical effects of carbamide peroxide bleaching agents on human enamel in situ / Smidt A., Feuerstein O., Topel M. // Quintessence Int.- 2011. –Vol. 42, №5. – P.407 – 412

7. **Стоматологические** обследования. Основные методы. 3-е издание / Женева, ВОЗ. –1989. – 58 с.

Поступила 18.08.14



УДК: 611.018.73/.74

**Н. В. Гасюк, к. мед. н.**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

**ГИСТОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ЭПИТЕЛИЮ ЯСЕНЕВОЙ БОРОЗНЫ**

*Приведені в статті результати дослідження розширюють та доповнюють існуючі дані стосовно будови епітеліоцитів ясеневі борозни та дають можливість вважати її першою мішенню антигенного впливу мікробних чинників та їх токсинів на етапі виникнення запального процесу в тканинах пародонта. Оскільки це є особливий вид епітелію зі специфічним цитотопографічним співвідношенням та імуногістохімічною організацією.*

**Ключові слова:** епітелій, ясенева борозна, пародонт, гістохімія, лейкоцити.

**Н. В. Гасюк**

ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины»

**ГИСТОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ЭПИТЕЛИЯ ДЕСНЕВОЙ БОРОЗДЫ**

Приведенные в статье результаты исследования расширяют и дополняют существующие данные о строении эпителиоцитов десневой борозды и позволяют считать ее первой мишенью антигенного воздействия микробных факторов и их токсинов на этапе возникновения воспалительного процесса в тканях пародонта так как это особый вид эпителия со специфическим цитотопографичным соотношением и гистохимической организацией.

**Ключевые слова:** эпителий, десневая борозда, пародонт, гистохимия, лейкоциты.

**N. V. Gasyuk**

SHEI «I. Ya. Horbachevsky Ternopil State Medical University Healthcare Ministry of Ukraine»

**HISTOLOGICAL FUNCTIONAL DESCRIPTION  
EPITHELIUM OF GINGIVAL FURROW**

*Privacy protection mechanisms provided periodontal epithelial homeostasis gum gum grooves and liquid components which are actively involved in phagocytosis and protect tissues under conditions of microbial exposure, acting as a link in the cascade of immune pathogenetic mechanisms.*

*The aim of our study was to determine the characteristics histofuksionalnoyi gum sulcus epithelium.*

*As evidenced by the results of our research in the epithelium of the gum sulcus can operate intraepithelial local level defense structures : Intraepithelial provided independent secretory and phagocytic function of neutrophils migrating, and creates a "first line of defense" periodontal tissues under the influence of microbial parodontopathogennoho factor. Having reduced the level of local protection epithelium gum sulcus, under physiological conditions helps to maintain homeostasis and epithelial components, in the languages of the pathological process in the periodontal tissues enables functional isolation stomatohennoho foci of chronic infection and intoxication and prevent the development of diseases associated with systemic inflammation.*

Results given in this paper extend and add presented data about ultrastructural features of gingival sulcus and give the opportunity to be the first target of antigen influence of microbial factors and their toxins at the beginning stage of the inflammatory process in periodontal tissues, cause this is the special type of epithelium with specific cytotopographic relationship of epitheliocytes and certain organization.

**Keywords:** epithelium, gingival sulcus, periodontal, ultrastructure.

*Робота є фрагментом проекту науково-дослідного інституту генетичних та імунологічних основ розвитку патології та фармакогенетики (м. Полтава) «Роль запальних захворювань зубо-щелепного апарату в розвитку хвороб, пов'язаних із системним запаленням», номер державної реєстрації №0112U0011538. Автор є*

*співвиконавцем даного проекту.*

**Вступ.** Функціонування захисних механізмів тканин пародонта забезпечується гомеостазом епітелію ясеневі борозни та ясеневую рідиною, компоненти якої беруть активну участь у фагоцитозі та захисті тканин за умов мікробного впливу, виконуючи роль імунного ланки в

каскаді патогенетичних механізмів [2-4]. Поряд з цим, спеціальних досліджень, які б розглядали ясеневу борозну як стратегічну ділянку антигенного впливу за умов виникнення запальних процесів в тканинах пародонта через призму особливостей гістофункціональної будови не багато чисельні [1, 5].

Проведення такого дослідження дає можливість теоретичного обґрунтування алгоритму клініко-лабораторних досліджень з метою прогнозування стану тканин пародонта опорних зубів, виникнення та перебігу запальних процесів.

**Мета нашого дослідження.** Визначення гістофункціональної характеристики епітелію ясеневі борозни.

**Матеріали та методи дослідження.** Із забраних біоптатів ясеневі борозни, після фіксації в нейтральному 10 % формаліні, та виготовлення парафінових блоків, одержували зрізи, які забарвлювали гематоксилін-еозином, ШИК-тіоніновим синім, а також на глікоген за способом Шабадаша. Імуногістохімічну ідентифікацію проводили із застосуванням специфічних маркерів Ki-67 та CD-62.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Будова епітелію борозни є стереотипною епітелію ясен, проте нами встановлені деякі топографічні та функціональні відмінності, які характеризуються наявністю трьох шарів та відсутністю тенденції до зроговіння.

Базальний шар утворений клітинами кубічної форми, які мають овальні ядра та лежать на базальній мембрані. Слід зазначити, що форма клітини відрізняється від ідентичного шару клітини епітелію вільної частини ясен, які в свою чергу призматичні. Базальні клітини сулькулярного епітелію виконують функцію камбіальних елементів, оскільки візуалізується численні фігури мітозів, які здебільшого розміщені групами і частіше концентруються на вершинах епітеліальних гребінців, які слабо виражені в сулькулярному епітелії (рис. 1).

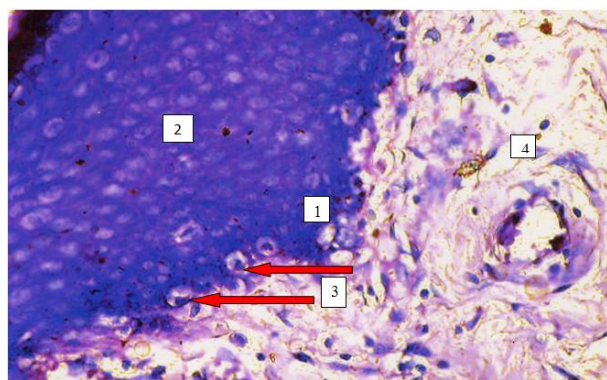


Рис. 1. Епітелій ясеневі борозни з підлеглою сполучною тканиною. Забарвлення ШИК-тіоніновим синім. Збільшення:  $\times 200$ : 1 – базальні клітини; 2 – шипуваті клітини; 3 –

фігури мітозів базальних клітин; 4 – пухка сполучна тканина.

Клітини шипуватого шару епітелію борозни більші порівняно із базальними, але дещо менші за розмірами ніж поверхневі, і мають видовжені ділянки плазмолемі. Ядра витягнутої або овальної форми, містять одне або два ядерця. Між боковими поверхнями проміжних клітин виявляються розширені простори, в яких розміщуються нейтрофільні гранулоцити із сегментованими ядрами та поодинокі макрофаги. Серед інтерфазних клітин, часто зустрічаються фігури мітозу (рис. 2.).

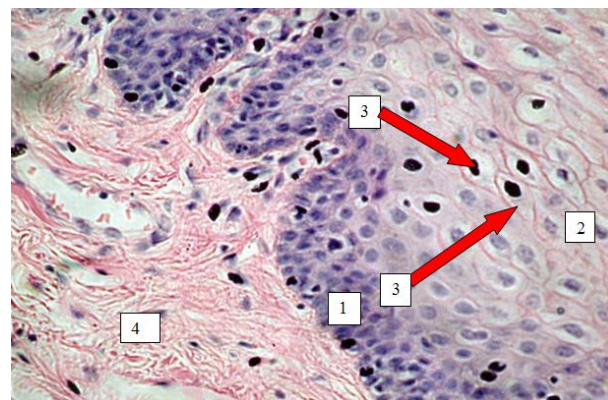


Рис. 2. Фігури мітозів в базальному та шипуватому шарі клітин епітелію борозни. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення:  $\times 200$ : 1 – базальні клітини; 2 – шипуваті клітини; 3 – фігури мітозів шипуватих клітин; 4 – пухка сполучна тканина;

З метою визначення функціональних особливостей клітин епітеліального компоненту нами проведено імуногістохімічне дослідження з використанням маркеру Ki-67. Даний маркер проявляє експресію на каріолемі клітин, які знаходяться в стані мітозу або в премітотичному періоді клітинного циклу. Встановлено, в клітинах базального та проміжного шарів епітелію ясеневі борозни, визначається висока та помірна ступінь експресії у вигляді темно-коричневого та світло-коричневого забарвлених ядер клітин епітелію (рис. 3).

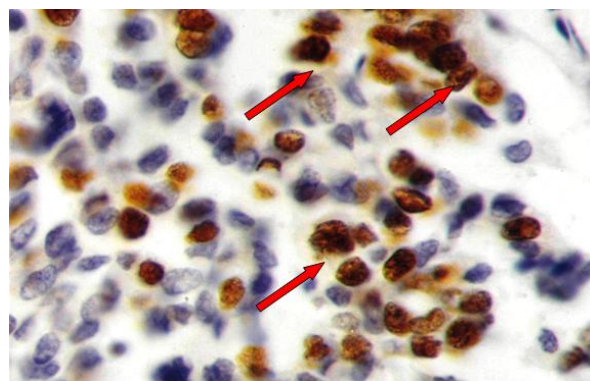


Рис. 3 Висока та середня ступінь експресії Ki-67 в базальних клітинах сулькулярного епітелію. Імуногістохімія: 36.:  $\times 400$ .

Шипуваті клітини епітелію борозни, на відміну від аналогічних клітин епітелію вільної частини ясен, мають досить великі міжклітинні простори, за рахунок більш округлої форми цитоплазми. Проте десмосомальні контакти чітко виражені, а іноді розриваються на межі цитоплазми.

При гістохімічній ідентифікації епітелію з за способом Шабадаша, базальні та проміжні клітини інтенсивно забарвлюються в пурпуровий колір, що свідчить про наявність в них глікогену, який у вигляді пурпурової субстанції розміщується в цитоплазмі базальних та проміжних клітинах, в той час, як в шарах шипуватих клітин відсутній (рис. 4.).

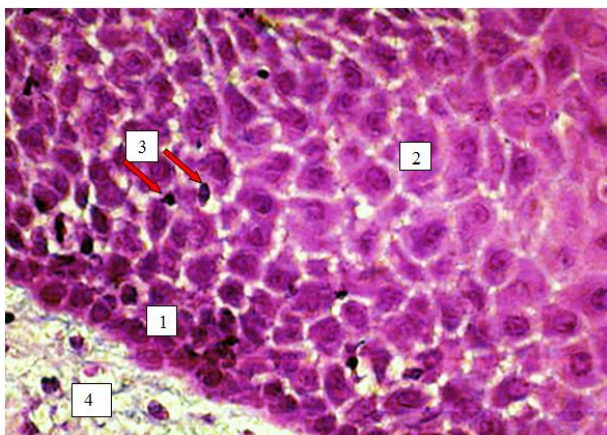


Рис 4. Епітелій борозни. Забарвлення за Шабадашем. Збільшення:  $\times 200$ :

1 – базальні клітини; 2 – шипуваті клітин; 3 – нейтрофільні гранулоцити в епітелії; 4 – пухка сполучна тканина;

Наявність в високоенергетичного метаболіту – глікогену, дає можливість ідентифікації епітелію борозни, як глікогенвмісного. В розширених міжклітинних просторах візуалізуються сегментоядерні лейкоцити. Саме завдяки наявності широких міжепітеліальних просвітів, шляхом трансудації із мікросудин власної пластинки, формується ясенна рідина, яка містить велику кількість лейкоцитів та десквамованих шипуватих клітин.

Крім того, завдяки наявності в міжепітеліальних просторах лейкоцитів та макрофагів, забезпечується місцевий гуморальний та тканинний імунітет від дії мікробних та вірусних патогенних факторів на слизову оболонку епітелію борозни.

Міграція лейкоцитів пов'язана із їх реакцією на хематаксічні фактори, які виділяються бактеріями, що знаходяться ясеневій борозні на біля неї. Ця реакція може відображати безпосередній вплив метаболітів та антигенів або їх ефект опосередкований епітеліальними клітинами, які в відповідь на дію цих речовин синтезують хематоксичний фактор IL-8 і адгезійні молекули (ICAM-

1), забезпечуючи міграцію нейтрофільних гранулоцитів. Міграція лейкоцитів через епітеліальний компонент зумовлена адгезійним механізмом – взаємодією (інтегринових рецепторів нейтрофілів з ICAM-1) [СД -54], який експресує на поверхні епітелію борозни. Інтенсивній трансепітеліальній міграції лейкоцитів сприяє експресія епітеліоцитами борозни Е-селектину СД-62 Е, адгезійної молекули, яка приймає участь у зв'язуванні лейкоцитів із активованим ендотелієм судинної стінки. З метою визначення функціональних особливостей клітин епітеліального компоненту нами проведено імуногістохімічне дослідження з використанням маркеру СД-62. Даний маркер проявляє експресію на епітеліальних клітинах ясеневій борозни, які приймають участь у адгезії лейкоцитів із активованим ендотелієм судинної стінки (рис. 5).

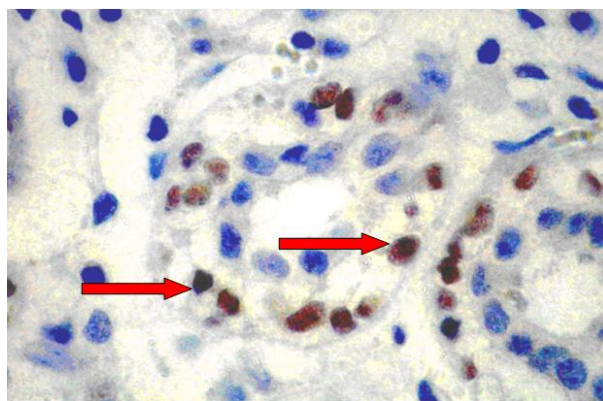


Рис. 5. Висока та середня ступінь експресії CD-62 на епітеліоцитах сулькулярного епітелію. Імуногістохімія: 3б.:  $\times 400$ .

Встановлено, в клітинах епітелію ясеневій борозни, визначається висока та помірна ступінь експресії у вигляді темно-коричневого та світло-коричневого забарвлених ядер клітин епітеліоцитів, що є підтвердженням транспортних шляхів міграції гематогенних клітин в епітеліальний компонент.

**Висновки.** Отже, як свідчать результати проведених нами досліджень, епітелій ясеневій борозни є глікогенвмісним та характеризується високою мітотичною активністю. В епітелії ясеневій борозні функціонує внутрішньо-епітеліальний рівень місцевої захисної структури, який забезпечується самостійними секреторними і фагоцитарними функціями мігруючих нейтрофільних гранулоцитів, та створює «першу лінію захисту» тканин пародонта за умов впливу пародонтопатогенного мікробного чинника. Наявність приведенного рівня місцевого захисту епітелію ясеневій борозни, у фізіологічних умовах сприяє підтримці гомеостазу та епітеліального компоненту, в умовах патологічного процесу

в тканинах пародонта дає можливість функціональній ізоляції стоматогенного вогнища хронічної інфекції та інтоксикації та запобігти розвитку захворювань пов'язаних із системним запаленням.

### Список літератури

1. **Inflammatory** mediators and immunoglobulins in GCF from healthy, gingivitis and periodontitis sites / J. L. Ebersole, R. E. Singer, B. Steffensen, T. Filloon, K. S. Kornman // J. Periodontol. Res. – 1993. – Vol. 28, № 6. – P. 543–546.
2. **Kornman K. S.** Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look / K. S. Kornman // J. Periodontol. – 2008. – Vol. 79, № 8. – P. 1560–1568.

3. **Kornman K. S.** The "innovator's dilemma" for periodontists / K. S. Kornman, D. Clem // J. Periodontol. – 2010. – Vol. 81, № 5. – P. 646–649.

4. **Reynolds E. S.** The use of lead citrate at high pH as an electronapague stein in electron microscopy / E. S. Reynolds // J. Cell Biol. – 1963. – V. 17. – P. 208 – 212.

5. **Van Dyke T. E.** Inflammation and factors that may regulate inflammatory response / T. E. Van Dyke, K. S. Kornman // J. Periodontol. – 2008. – Vol. 79, № 8. – P. 1503–1507.

Надійшла 11.08.14



УДК 616.314-085.28-085.849.19

**Р. С. Назарян д. мед. н., Н. І. Філімонова, К. Ю. Спіридонова**

Харківський національний медичний університет

### ВИВЧЕННЯ НОВОЇ КОМБІНАЦІЇ ФОТОСЕНСИБІЛІЗАТОРА ТА ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ДЛЯ АНТИМІКРОБНОЇ ФОТОДИНАМІЧНОЇ ТЕРАПІЇ

В статті відображені результати вивчення антимікробної дії нового поєднання речовини-фотосенсибілізатора та підбраного до нього лазерного випромінювання синього спектру на мікрофлору зубного нальоту. В ході експерименту проведено серію посівів, внаслідок чого був доведений антимікробний фотодинамічний ефект, що проявився зменшенням загального мікробного числа.

**Ключові слова:** фотосенсибілізатор, лазерне випромінювання, антимікробна фотодинамічна терапія, мікрофлора зубного нальоту.

**Р. С. Назарян, Н. И. Филимонова, К. Ю. Спиридонова**

Харьковский национальный медицинский университет

### ИЗУЧЕНИЕ НОВОЙ КОМБИНАЦИИ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ АНТИМИКРОБНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

В статье отображены результаты изучения антимикробного действия нового сочетания вещества-фотосенсибилизатора и подобранного к нему лазерного излучения синего спектра на микрофлору зубного налёта. В ходе эксперимента проведена серия посевов, вследствие чего был доказан антимикробной фотодинамический эффект, что проявилось уменьшением общего микробного числа.

**Ключевые слова:** фотосенсибилизатор, лазерное излучение, антимикробная фотодинамическая терапия, микрофлора зубного налёта.

**R. S. Nazaryan, N. I. Filimonova K. U. Spiridonova**

Kharkiv national medical university

### STUDY OF A NEW COMBINATION OF PHOTSENSITIZER AND LASER RADIATION FOR ANTIMICROBIAL PHOTODYNAMIC HERAPY

The lack of effectiveness of traditional tools and methods of antimicrobial therapy in the treatment of dental diseases, the presence of side effects and the development of microbial resistance to antiseptics and antibiotics has created a need to find new ways of antimicrobial exposure. This method has become the antimicrobial photodynamic therapy

The purpose of this research was to study the antimicrobial action combined impact ethacridine lactate solution and laser radiation with a wavelength of 445 nm on the microflora of dental plaque.

The experiment was conducted 40 sowings. The effectiveness of the method was evaluated by the decrease of colony forming units.

Comparing the output level of the colonies that grew (control sowing) and the number of colonies that grew after photodynamic therapy, we have found the decrease in the total number of microbial:  $8 \pm 0,92 \times 10^3$  – in control and  $3,76 \pm 0,28 \times 10^2$  – in research.

Thus, the experiment was found that the combined use of ethacridine lactate solution and blue laser radiation has antimicrobial effect, as evidenced by a decrease in the number of CFU/ml of the microflora of dental plaque.

**Key words:** photosensitizer, laser radiation, antimicrobial photodynamic therapy, microflora of dental plaque.

**Введення.** Недостатня ефективність традиційних засобів і методів антимікробної терапії при лікуванні стоматологічних захворювань, наявність побічних ефектів та розвиток мікробної стійкості до антисептиків та антибіотиків створила необхідність пошуку нових шляхів антимікробного впливу [1]. Таким методом стала антимікробна фотодинамічна терапія (АФДТ), що заснована на селективному знищенні патогенних мікроорганізмів при поєднаному впливі фотосенсибілізатора (ФС) і лазерного випромінювання з довжиною хвилі, що відповідає спектру поглинання сенсибілізатора [2]. Під дією енергії світла відбувається активація фотосенсибілізатора з наступним утворенням синглетного кисню та вільних радикалів (внаслідок мітозу, кислої реакції середи, підвищеної температури), що є продуктами ланцюга фотохімічних реакцій. Реакційні агенти руйнують мембрану мікробної клітини, що призводить до її загибелі [3].

Важливим аспектом антимікробної фотодинамічної терапії є той факт, що два її компоненти – фотосенсибілізатор і лазер – при використанні окремо не мають антимікробного впливу [4].

Відома велика кількість речовин, що володіють фотосенсибілізуючою дією. Серед цих речовин є як спеціально розроблені для антимікробної фотодинамічної терапії фотосенсибілізатори (хлорин Е6, фотолон, Фотосенс), так і традиційні лікарські препарати, що володіють певними властивостями і здатні виконувати функції фотосенсибілізатора (хлорофіл, ерітрозин, флюоресцин, рибофлавін) [5]. В якості фотосенсибілізатора найчастіше виступають ароматичні сполуки (барвники), що мають інтенсивні смуги поглинання у видимій і ультрафіолетовій областях спектру [6]. Найчастіше у стоматологічній практиці застосовується комбінація розчину метиленового синього та лазерного випромінювання з довжиною хвилі 620-660 нм. Застосування відомих фотосенсибілізаторів в одонтології має певні труднощі, у зв'язку з ймовірністю забарвлення твердих тканин зубів.

З огляду на визначену проблему, нами була поставлена мета знайти фотосенсибілізатор, який

би міг застосовуватись для антимікробної фотодинамічної терапії захворювань твердих тканинах зубів. В літературі є дані, що свідчать про можливість застосування розчину етакридина лактату в якості фотосенсибілізатора та лазерного випромінювання з довжиною хвилі 400-500 нм.

**Мета даного дослідження.** Вивчення антимікробної дії поєднаного впливу розчину етакридина лактату та лазерного випромінювання з довжиною хвилі 445 нм на мікрофлору зубного нальоту.

**Матеріали і методи дослідження.** В ході епідемічних обстежень 6-7 років, нами були відібрані 10 чоловік, в яких перші постійні моляри знаходились на етапі прорізування. У кожної дитини було зібрано зубний наліт із фісур перших постійних молярів.

Сукупну мікрофлору зубного нальоту зважували у 0,9 мл цукрового бульйону. Мікродозатором 0,05 мл висівали на 2 чашки з 5 % – вим кров'яним агаром. Перший висів служив контролем. Крапля в другій чашці піддавалась дії лазерного випромінювання впродовж 120 сек (щільність потужності 100 мВт/см<sup>2</sup>). Після цього в пробірку вносили 0,1 мл 0,1% – ого розчину етакридина лактату. Час експозиції 60 сек. Далі мікродозатором 0,05 мл висівали на 2 чашки з 5% – вим кров'яним агаром. Крапля в другій чашці піддавалась дії лазерного випромінювання впродовж 120 сек (щільність потужності 100 мВт/см<sup>2</sup>). В кожній чашці матеріал з крапель ретельно розподілявся шпателем по поверхні агару. Чашки поміщали в термостат на 24-36 годин при 37 ° С, після чого підраховували кількість колоній (КУО / мл). Всього було проведено 10 серій експериментів (40 посівів).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Порівнюючи вихідний рівень колоній, що вирости (дані контрольного посіву) та кількість колоній, що вирости після проведення фотодинамічної терапії нами було встановлено, що комбінований вплив 0,1 % -ого розчину етакридина лактату та лазерного випромінювання з довжиною хвилі 445 нм має виражений антимікробний вплив на мікрофлору зубного нальоту. Визначе-

но достовірне ( $p < 0,05$ ) зменшення загального мікробного числа: з  $8 \pm 0,92 \times 10^3$  – в контролі до  $3,76 \pm 0,28 \times 10^2$  – у досліді. Було встановлено, що лазерне випромінювання не має антимікробного впливу на сукупну мікрофлору зубного нальоту, кількість КУО/мл в контролі майже не відрізняється від значень отриманих після опромінення: значення в контролі –  $8 \pm 0,92 \times 10^3$ , після опромінення –  $7,9 \pm 0,99 \times 10^3$  ( $p > 0,05$ ). Відомо, що розчин етакридину лактату є антисептиком і пригнічує зростання мікроорганізмів, але його антимікробна дія значно менша ніж при комбінованому застосуванні етакридину та лазерного випромінювання:  $4,47 \pm 0,59 \times 10^3$  та  $3,76 \pm 0,28 \times 10^2$  відповідно (відмінність є достовірною  $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Таким чином, в ході експерименту встановлено, що поєднане застосування розчину етакридину лактату та лазерного випромінювання синього спектру має виражений протимікробний ефект, що підтверджується зниженням числа КУО/мл сукупної мікрофлори зубного нальоту. Доведена протимікробна дія та той факт, що розчин етакридину лактату не викликає забарвлення твердих тканин зубів відкриває широкі перспективи використання саме такої ком-

бінації в онтології при лікуванні та для профілактики карієсу.

### Список літератури

1. **Наумович С. А.** Фотодинамическая терапия в лечении заболеваний пародонта (экспериментальное исследование) / С. А. Наумович, А. В. Кувшинов // Медицинский журнал. – 2007. – №1. – С. 71-75.
2. **Рисованный С. И.** Лазерные технологии – стратегия успеха эндодонтического лечения / С. И. Рисованный, О.Н. Рисованная // Дентал Юг. – 2008. – №2. – С. 28-31.
3. **Meisel P.** Photodynamic therapy for periodontal diseases: state of art / P. Meisel, T. Kocher. // J Photochem photobiol. – 2005 – №79. – P. 159 –170.
4. **Бонсор С. Дж.** Микробиологическая оценка фотоактивируемой дезинфекции в эндодонтии (Исследование In Vivo) / С. Дж. Бонсор, Р. Ничол, Т.М.С. Райд // Стоматологический журнал. – 2007. – №1. – С. 22-26.
5. **Кречина Е. К.** Патогенетическое обоснование лечения заболеваний пародонта методом фотодинамической терапии / Е. К. Кречина, Н. В. Ефремова, В. В. Маслова // Стоматология. – 2006. – № 4. – С. 20-25.
6. **Курочкина А. Ю.** Классификация фотосенсибилизаторов антимикробной фотодинамической терапии заболеваний пародонта / А. Ю. Курочкина, В. Ю. Плавский, Н. А. Юдина // Медицинский журнал. – 2010. – №2. – С. 131-133.

Надійшла 20.08.14



УДК 616.314-002.4-084:546.16

**А. І. Падалка, к. мед. н., О. В. Шешукова, д. мед. н.,  
О. А. Писаренко, к. мед. н., І. П. Тютюнник, к. мед. н.**

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

### ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРИЗНАЧЕННЯ ФТОРВМІСНИХ ПРЕПАРАТІВ ОСОБАМ, ЯКІ ВЖИВАЮТЬ ПИТНУ ВОДУ З РІЗНИМ ВМІСТОМ ФТОРУ

*В статті представлено обґрунтування доцільності призначення фторвміщуючих профілактичних засобів особам, які вживають питну воду з різним вмістом фтору. Запропоновано використання швидкого клінічного способу діагностики наявності фтору в емалі зубів, що ґрунтується на визначенні змін в проникності протравленої емалі для метиленового синього.*

**Ключові слова:** зуби, емаль, фторид, профілактика карієсу.

**А. И. Падалка, О. В. Шешукова, Е. А. Писаренко, И. П. Тютюнник**

ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»

### ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ НАЗНАЧЕНИЯ ФТОРСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ ЛИЦАМ, КОТОРЫЕ УПОТРЕБЛЯЮТ ПИТЬЕВУЮ ВОДУ С РАЗНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ФТОРА

*В статье представлено обоснование целесообразности назначения фторсодержащих профилактических средств лицам, которые употребляют питьевую воду с разным содержанием фтора. Предложено использование быстрого клинического способа диагностики наличия фтора в эмали зубов, что основывается на определении изменений в проницаемости протравленной эмали для метиленового синего.*

**Ключевые слова:** зубы, эмаль, фторид, профилактика кариеса.

**A. I. Padalka, O. V. Sheshukova, E. A. Pisarenko, I. P. Tiutiunnyk**

HSEEU «Ukrainian Medical Stomatological Academy»

# **JUSTIFICATION THE APPOINTMENT OF FLUORIDES TO THE PERSONS, WHO CONSUME DRINKING WATER WITH DIFFERENT VOLUMES OF FLUORINE**

*Prevention of tooth decay is still an urgent dental problem worldwide that is determined by the high rate of its prevalence and intensity. Caries-preventing effectiveness of fluorine is nearly commonly accepted, but fluorines are also known to produce unwanted effects. That's why a differentiated individual approach to the appointment of fluorides is one of the most important tasks of a dentist.*

**Research aim.** *Justify the appointment of fluorides to the persons, who consume drinking water with different volumes of fluorine.*

**Materials and research methods.** *The research involved 30 patients aged 20-25, who consumed drinking water with different volumes of fluorine. In order to provoke changes in the permeability of the etched enamel for methylene blue, it was applied sodium fluoride solution followed by comparing the color intensity of enamel before and after load of fluorine and analysis of the results.*

**Results of research and their discussion.** *Reducing of the color intensity on research areas of enamel to blue color, compared with the control area, indicates the ability to absorb fluoride by the tooth enamel. This is a direct indication of necessity of fluorine-preventive appointment to the patient. Increase of the color intensity on research areas of enamel to blue color, compared with control area, indicating the presence of an excess of fluorine ions in tooth enamel. This is an indication of inexpediency of fluorine-preventive appointment to the patient.*

**Conclusions.** *The present method of determination of fluoride in the enamel of permanent teeth makes it possible in a clinical setting, quickly, in one session, without tooth extraction without using precious equipment to determine the content of fluoride in tooth enamel. And provide reasonable individual recommendations for each patient, on the application of fluoride for the prevention of dental caries.*

**Key words:** *teeth, enamel, fluoride, prevention of dental caries.*

**Вступ.** Профілактика карієсу постійних зубів є однією з актуальних проблем стоматології. Це обумовлено високим рівнем поширеності та інтенсивності даного захворювання. Найбільш ефективним, визнаним експертами ВООЗ, засобом для попередження розвитку карієсу є фтор, особливо при місцевому його застосуванні. Тому з цією метою він дуже широко використовується в складі зубних паст, еліксирів, ополіскувачів для порожнини рота, стоматологічних лаків, гелів, герметиків [1, 2]. Але фториди не завжди виявляють тільки позитивну дію. Можливий і негативний їх вплив, що проявляється у вигляді флюорозу та деструкції твердих тканин зуба. До того ж, при флюорозі зуби також уражаються карієсом [3, 4]. От чому, диференційований індивідуальний підхід до призначення фторвмісних препаратів є одним із важливих завдань лікаря-стоматолога.

На яких же підставах повинні базуватися індивідуальні рекомендації щодо застосування фторвмісних засобів догляду за зубами? На таких, які хоча б опосередковано враховували кількість фтору, який депонувався в твердих тканинах зубів за всі попередні періоди їх розвитку та функціонування, під час мінералізації твердих тканин зуба, як до так і після прорізування, і свідчили б про можливість емалі зв'язувати нанесені на неї іони фтору.

Щоб відповісти на це запитання, спочатку

потрібно згадати, що мінеральні сполуки фтору, зокрема фторapatит та гідроксиapatит, в підповерхневих та глибоких шарах емалі після її дозрівання протягом тривалого часу залишаються незмінними або ж змінюються з плином часу за рахунок дифузії іонів фтору, в основному, з поверхневих шарів. Переважно це відбувається при застосуванні сучасних органічних сполук фтору (амінофторидів), які здатні за короткий проміжок часу забезпечити дифузійну іонів фтору не тільки в поверхневі, а й в більш глибокі шари емалі з утворенням фториду кальцію та дуже повільного переходу гідроксиapatиту у фторapatит [5, 6]. Процеси ж мінералізації - демінералізації в умовах порожнини рота, в основному, відбуваються на поверхні емалі. Ці поверхневі шари емалі з пелікулою при розвитку карієсу вражаються першими, після них – підповерхневі та більш глибокі шари емалі, тому, чим більше буде іонізованого кальцію та гідроксифторapatиту в підповерхневих шарах емалі, тим більше вони зможуть його зв'язувати. Таким чином, для відповіді на поставлене запитання необхідно з'ясувати, чи є у підповерхневої емалі зубів можливість зв'язувати фтор та чи виявляють іони фтору ремінералізуючу ефективність при безпосередньому нанесенні на зуби. Для цього потрібен швидкий клінічний спосіб визначення вмісту фтору в емалі зубів пацієнта, на основі якого можна було б спрогнозувати профілактичну ефе-

ктивність фторвміщуючих засобів догляду за зубами, і який можливо використовувати в стоматологічному кабінеті в умовах порожнини рота.

**Мета роботи.** Обґрунтувати доцільність призначення фторвміщуючих профілактичних засобів особам, які вживають питну воду з різним вмістом фтору.

**Матеріал та методи дослідження.** Під наглядом знаходилося 30 пацієнтів-добровольців в віці 20-25 років, які вживали питну воду з різним вмістом фтору. З метою провокації змін в проникності протравленої емалі для метиленового синього, на неї наносився розчин фториду натрію. Проводили порівняння інтенсивності забарвлення емалі до та після фторнавантаження з подальшим аналізом отриманих результатів [7, 8].

Запропонований спосіб визначення вмісту фтору в емалі зубів виконується наступним чином:

1. Видаляється зубний наліт з верхніх передніх зубів, після чого вони ізолюються від слизової оболонки губи і висушуються.

2. На вестибулярну поверхню двох верхніх медіальних різців по лінії екватора мікропіпеткою наноситься по одній краплі 1 N (3 %) соляної кислоти, діаметром близько 2,0 мм.

3. Через 10 секунд кислота з обох зубів змивається водою, зуби ізолюються від слизової оболонки губи і висушуються.

4. На один різець на протравлену ділянку емалі на 5 хвилин наноситься крапля дистильованої води (контроль), а на протравлену ділянку емалі другого різця, також на 5 хвилин, наноситься крапля 2 % розчину фториду натрію (дослід).

5. Через визначений час контрольний і дослідний зуби промиваються водою, ізолюються від слизової оболонки губи, висушуються, потім на контрольну і дослідну ділянки емалі наноситься водний розчин 1 % метиленового синього.

6. Через 10 секунд розчин метиленового синього з обох зубів стирається сухим ватним тампоном і негайно порівнюється інтенсивність забарвлення контрольної та дослідної ділянок емалі зуба. При цьому можна обійтися без 10-ти бальної поліграфічної шкали синього кольору або ж використати її.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Зменшення інтенсивності забарвлення дослідної ділянки емалі в синій колір, в порівнянні з контрольною, свідчить про здатність емалі зуба засвоювати фториди внаслідок недостатності в ній фтору, та наявність ремінералізуючої ефективності у фториду натрію, що є прямим показанням до проведення місцевої фторпрофілактики карієсу в обстеженого пацієнта.

Збільшення інтенсивності забарвлення дослідної ділянки емалі в синій колір, в порівнянні з

контрольною, свідчить про наявність надлишку іонів фтору в емалі зуба, що зумовлено додатковим фторнавантаженням, та відсутність ремінералізуючої ефективності у фториду, що є показанням до відмови від проведення місцевої фторпрофілактики карієсу в даного пацієнта.

Для ілюстрації застосування методу наводимо клінічні приклади.

Приклад 1. Пацієнт В., 22 роки, проживає в м. Полтава 4,5 роки, народився та виріс у м. Миколаїв, щодо вмісту фтору в питній воді м. Миколаїв відомостей не має. При огляді: КПВз = 6, гігієнічний індекс за Гріном Вермільоном = 1 бал, SPITN = 0.

Проведено порівняння інтенсивності забарвлення протравлених ділянок емалі двох зубів між собою без поліграфічної шкали синього кольору та з нею.

Встановлено, що інтенсивність забарвлення дослідної ділянки була нижче, ніж контрольної ділянки. В показниках поліграфічної шкали різниця дорівнювала 25% (рис. 1). Ці дані свідчать про зниження проникності емалі та про недостатність в ній фтору, тому емаль здатна його засвоювати із додатково нанесеного на неї розчину фториду натрію. Виходячи із цього, в обстеженого пацієнта доцільно застосовувати фториди з метою профілактики карієсу.



Рис. 1. Пацієнт В., 22 роки. Інтенсивність забарвлення дослідної ділянки (зуб 11) на 25% нижче, ніж контрольної ділянки (зуб 21).

Приклад 2. Пацієнтка-доброволець М., 21 рік, яка з дня народження проживає в м. Полтава. При обстеженні: КПВз = 4, гігієнічний індекс за Гріном Вермільоном = 1 бал. SPITN = 0.

Початкова інтенсивність забарвлення протравленої ділянки емалі зуба 21 метиленовим синім при порівнянні з 10-ти бальною поліграфічною шкалою синього кольору дорівнювала 25 %. Після 5-ти хвилинної аплікації 2 % розчину фториду натрію інтенсивність забарвлення метиленовим синім протравленої ділянки емалі зуба 11

стала дорівнювати 100 %. Збільшення інтенсивності забарвлення дослідної ділянки емалі, в порівнянні з контрольною, склало 75 % (рис. 2).

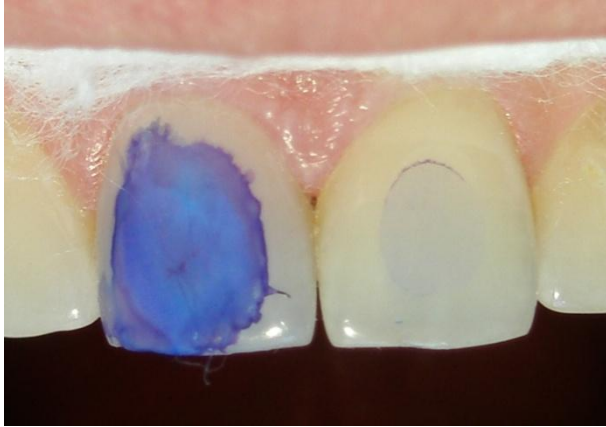


Рис. 2. Пацієнтка М., 21 рік. Інтенсивність забарвлення дослідної ділянки (зуб 21) на 75% вище, ніж контрольної ділянки (зуб 11).

Ці дані свідчать про підвищення проникності емалі зуба через наявність в ній надлишку іонів фтору, що спровоковано додатковим фторнавантаженням. От чому, в обстеженої пацієнтки застосовувати фториди з метою профілактики карієсу недоцільно.

**Висновки.** Представлений спосіб визначення вмісту фтору в емалі постійних зубів дає можливість в клінічних умовах, швидко, за один сеанс, без видалення зуба та без використання коштовної апаратури визначити вміст фтору в емалі зубів. Спосіб дає можливість надати обґрунтовані індивідуальні рекомендації кожному пацієнту

щодо застосування фторвмісних препаратів для профілактики карієсу зубів.

### Список літератури

1. **Левицкий А. П.** Лечебно-профилактические зубные эликсиры (учебное пособие) / А. П. Левицкий. – Одесса: КП ОГТ, 2010. – 246 с. с ил.
2. **Хоменко Л. А.** Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта: Практич. руководство / Л. А. Хоменко, Н. В. Биденко, Е. И. Остапко, В. И. Шматко. – К.: Книга плюс, 2001. – 208 с.
3. **Кисельникова Л. П.** Распространенность и интенсивность кариеса постоянных зубов у детей, проживающих в очаге эндемического флюороза / Л.П. Кисельникова, С.С. Богомолова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – Т. 7, № 4 (27). – С. 6-10.
4. **Труфанова В. П.** Показники ураженості карієсом та його ускладненнями у дітей в регіоні з високим вмістом фтору в питній воді / В.П. Труфанова, О.В. Шешукова // Український стоматологічний альманах. – 2011. – № 3. – С. 97-98.
5. **Скрипкина Г. И.** Аминофториды в профилактике кариеса / Г. И. Скрипкина, А. Ж. Гарифуллина // Клиническая стоматология. – 2008. – № 4. – С. 44-45.
6. **Altenburger M. J.** Remineralization of artificial interproximal carious lesion using a fluoride mouthrinse / M. J. Altenburger, J. F. Schirmermeister, K.T. Wrbas, E. Hellwig// Am J. Dent. – 2007. – № 20. – P. 385-389.
7. **Пат. 74391** України, МПК (2012.01), А61К 49/00. Спосіб клінічної експрес-діагностики надлишку іонів фтору в емалі зуба, обумовленого додатковим фторнавантаженням / Падалка І. О., Падалка А. І. (Україна). – № у 2012 04483; Заявл. 09.04.2012, Опубл. 25.10.2012, Бюл. №20.
8. **Пат. 75999** України, МПК (2012.01), А 61К 49/00. Спосіб клінічної експрес-діагностики недостатності фтору в емалі зубів / Падалка І. О., Падалка А.І. (Україна). – № у 2012 05373; Заявл. 03.05.2012, Опубл. 25.12.2012, Бюл. №24.

Надійшла 26.08.14



УДК 616-022.7:616.31+616.314.163-08

**О. И. Купчак, Н. О. Нонева**

Ивано-франковский национальный медицинский университет  
Одесский национальный медицинский университет

### ВЛИЯНИЕ МИКРОФЛОРЫ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ НА МИКРОБНЫЙ БАЛАНС РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

*Цель исследований заключалась в изучении влияния микрофлоры корневых каналов осложненных форм кариеса на уровень микробной обсемененности полости рта.*

*Показано, что осложненные формы кариеса с хроническим течением и открытым корневым каналом является очагом размножения патогенной микрофлоры, способствующей инфицированию полости рта и увеличению микробной обсемененности полости рта. Даже после лечения хронического периодонтита, нелеченного длительное время, микробный баланс полости рта полностью не восстанавливается.*

**Ключевые слова:** периодонтит, микрофлора корневых каналов, уровень микробной обсемененности полости рта.

**О. И. Купчак, Н. О. Нонева**

Івано-Франківський національний медичний університет  
Одеський національний медичний університет

### **ВПЛИВ МІКРОФЛОРИ КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ НА МІКРОБНИЙ БАЛАНС РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ**

*Ціль досліджень полягала у вивченні впливу мікрофлори корневих каналів ускладнених форм карієсу на рівень микробної обсемененності порожнини рота.*

*Показано, що ускладнені форми карієсу із хронічним перебігом і відкритим корневим каналом є вогнищем розмноження патогенної мікрофлори, що сприяє інфікуванню порожнини рота й збільшенню микробної обсемененності порожнини рота. Навіть після лікування хронічного періодонтиту, який не лікували тривалий час, микробний баланс порожнини рота повністю не відновлюється.*

**Ключові слова:** періодонтит, мікрофлора корневих каналів, рівень микробної обсемененності порожнини рота.

**O. I. Kupchak, N. O. Noneva**

Ivano-Frankovsk national medical university  
Odessa national medical university

### **INFLUENCE OF MICROFLORA OF ROOT CHANNELS ON THE MICROBIC BALANCE OF THE MOUTH**

*The purpose of researches consisted in studying of influence of microflora of root channels of the complicated forms of caries on level of microbic growth in an oral cavity.*

**Materials and methods.** 32 persons aged from 16 till 21 year took part in researches.

*In the first group there were persons with a healthy oral cavity (group of comparison). Persons of the second group had teeth with the cured chronic apical periodontitis, at the 3rd group - teeth with chronic apical periodontitis which didn't treat earlier.*

*At them studied the general he general microflora in a mouth, indicators of a chronic inflammation of a mucous membrane of an oral cavity (Schiller-Pisarev's test) and a condition of hygiene of an oral cavity.*

**Results of researches.** It is shown that the complicated forms of caries with a chronic current and the open root channel is the center of reproduction of the pathogenic microflora promoting infection of an oral cavity and increase in growth of microflora. Even after endodontic treatment the microbic balance of an oral cavity completely isn't restored. However intensity of an inflammation of a mucous membrane of an oral cavity decreased also a condition of hygiene – improved

**Conclusion.** The complicated caries forms with a chronic current and the open root channel are the center of reproduction of the pathogenic microflora promoting infection of an oral cavity and increase in microbic growth in an oral cavity

**Keywords:** microflora of root channels, level of microbic growth in an oral cavity.

В настоящее время при решении вопросов диагностики, профилактики и лечения стоматологических заболеваний важное место отводится изучению микробиоценоза ротовой полости, который представляет собой совокупность различных таксономических групп микробов, населяющих полость рта, и вступающих в биохимические, иммунологические и прочие связи с макроорганизмом и друг с другом [1-3].

Кариес и заболевания пародонта, исходя из современных представлений, рассматриваются как результат нарушения равновесия между бактериальным симбиозом и тканями полости рта [4-6].

Разрешение вопросов, касающихся нормализации соотношения сапрофитной и патогенной микрофлоры, на 90 % определяет прогноз развития и течения любой стоматологической патологии [7-8].

Среди причин, способствующих развитию дисбактериоза в полости рта наибольшее значение играет плохой уход за полостью рта, позволяющий скапливаться зубному налету. Другие немаловажные причины это снижение естественной резистентности полости рта, несбалансированное питание, экологически неблагоприятные условия жизни, профессиональные вредности и, конечно, неразумное использование анти-

микробных средств, особенно антибиотиков [4, 9, 10].

Однако практически нет сведений о влиянии микрофлоры корневых каналов, обусловивших развитие периодонтита, на микробиоценоз полости рта и на развитие другой стоматологической патологии, так как исследований, проводимых в этом направлении, очень мало.

**Цель настоящих исследований** заключалась в изучении влияния микрофлоры корневых каналов осложненных форм кариеса на уровень микробной обсемененности полости рта.

**Материалы и методы исследования.** В исследованиях приняли участие 32 человека в возрасте от 16 до 21 года.

В первой группе (n=11) были преимущественно лица с интактной полостью рта (группа сравнения). У лиц второй группы (n=12) присутствовали зубы с вылеченным хроническим периодонтитом, в 3-ей группе – зубы с хроническим периодонтитом, которые ранее не лечили. У последних определялась глубокая кариозная полость с открытыми корневыми каналами.

Для адекватной оценки последующих результатов к исследованиям привлекались лица, у

которых отсутствовали выраженные симптомы острого либо хронического воспаления слизистой оболочки полости рта (СОПР), в том числе и десен. Кроме того, одним из условий было хорошее гигиеническое состояние полости рта, которое предварительно определяли с помощью индекса гигиены.

У всех изучали общую микробную обсемененность ротовой полости и показатели хронического воспаления СОПР.

Микробную обсемененность ротовой полости исследовали следующим образом. Пациенты натошак и до гигиены полости рта выполняли полоскание рта стерильным физиологическим раствором (в течение 30 секунд 10-ю мл физиологического раствора). Ротовой смыв помещали в стерильную пробирку.

В дальнейшем смывы разводили еще раз физиологическим раствором в соотношении 1:10 и из полученного разведения высевали по 0,1мл на поверхность плотной питательной среды в чашки Петри и распределяли по поверхности шпателем. В качестве питательной среды использовали агар с добавлением 5-10 % эритроцитов консервированной крови – кровяной агар.

Таблица

**Показатели состояния СОПР, гигиены и общей микробной обсемененности полости рта**

| Группа обследованных                                                                              | РМА (баллы) | Проба Шиллера-Писарева (баллы) | (ГИ) Грин-Вермильона (баллы) | Кол-во микробных колоний (КОЕ/мл ротового смыва) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| С интактной полостью рта (n=11)                                                                   | 0,45±0,007  | 0,91±0,08                      | 1,65±0,15                    | 18,5±2,1(х 10 <sup>6</sup> )                     |
| С хроническим периодонтитом и запломбированными корневыми каналами (n=12)                         | 0,58±0,006  | 1,17±0,09                      | 1,25±0,14                    | 27,2±2,8(х 10 <sup>6</sup> )                     |
| С хроническим периодонтитом и открытыми корневыми каналами до лечения (n=9)                       | 1,3±0,004   | 1,67±0,14                      | 2,05±0,21                    | 38,2±3,1(х 10 <sup>6</sup> )                     |
| С хроническим периодонтитом и запломбированными корневыми каналами через месяц после лечения(n=7) | 1,1±0,007   | 1,42±0,12                      | 1,72±0,16                    | 32,4±2,7(х 10 <sup>6</sup> )                     |

Чашки с посевом помещали вначале в термостат для роста микрокультур с аэробным типом дыхания, а затем в анаэробостат – для анаэробных культур с учетом необходимой для роста температуры и времени. Затем при помощи лупы производили подсчет выросших микроорганизмов в 1см<sup>2</sup> и умножали на всю поверхность чашки Петри (71 см<sup>2</sup>), учитывая соответствующее разведение.

Показатели хронического воспаления СОПР изучали с помощью пробы Шиллера-Писарева и индекса РМА [11, 12]. Состояние гигиены полост

ти рта оценивали с использованием гигиенического индекса (ГИ) Грин-Вермильона [11].

**Результаты исследований и их обсуждение.** Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что наивысшие показатели интенсивности воспаления десен (РМА) наблюдались у пациентов с хроническим периодонтитом и открытыми корневыми каналами. И у них же зафиксированы наиболее выраженная интенсивность хронического воспаления и наиболее низкий уровень гигиены полости рта.

Что касается микробной обсемененности полости рта, то самая низкая интенсивность наблюдалась у лиц с интактной полостью рта. У пациентов с хроническим периодонтитом и ранее запломбированными корневыми каналами (в диапазоне от 1 до 3-х лет назад) общая микробная обсемененность полости рта была значительно выше, нежели у лиц с интактной полостью рта.

У лиц же с хроническим нелеченным периодонтитом и открытыми корневыми каналами (в течение от 6 мес. до 2-х лет) уровень микробной обсемененности полости рта был наиболее высоким (более, чем в 2 раза выше по сравнению с лицами без выраженной стоматологической патологии). У этой группы лиц через 1 месяц после лечения, которое включало антисептическую обработку корневых каналов, их пломбирование и пломбирование полости зуба, выявлено снижение уровня микробной обсемененности полости рта по сравнению с исходными данными (до лечения), однако показатели микробной инвазии оставались значительно выше таковых у лиц с интактной полостью рта.

Следовательно, даже после лечения хронического периодонтита, нелеченного длительное время, микробный баланс полости рта полностью не восстановился. Хотя уменьшилась интенсивность воспаления десен, хронического воспаления слизистой оболочки и улучшилось состояние гигиены полости рта

**Выводы.** На основании результатов исследований установлено, что осложненные формы кариеса с хроническим течением и открытым корневым каналом являются очагом размножения патогенной микрофлоры, способствующей инфицированию полости рта и увеличению микробной обсемененности полости рта

### **Список литературы**

1. **Ушаков Р. В.** Микрофлора полости рта и ее значение в развитии стоматологических заболеваний / Р.В.Ушаков, В.Н. Царев // Стоматология для всех. – 1998. – №3. – С.22-24.
2. **Микрофлора** полости рта: норма и патология / [Зеленова Е. Г., Заславская М. И., Сапина Е. В. Рассанов С. П.] – Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2004. – 158 с.
3. **Микрофлора** полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции пробиотиками / И.И. Соколова, К.В. Скидан, Л.В. Воропаева [и др.]. // Теоретична і експериментальна медицина. – 2010. – №2. – С.64-69/
4. **Kolenbrander P. E.** Oral microbial communities: biofilms, interactions, and genetic systems / P.E. Kolenbrander // Annu.Rev.Microbiol. – 2000. – Vol.54. – P.413-437.
5. **Darveau R.P.** Periodontitis: a polymicrobial disruption of host homeostasis/ R.P.Darveau // Nat. Rev. Microbiol.- 2010. -Vol. 8, №7.-P.481-490. Review.
6. **Гаврилова О. А.** Возрастные изменения микробиоценоза смешанной слюны и налета с поверхности зубов при декомпенсированном течении кариозного процесса / О. А. Гаврилова, Ю. В. Червинец // Институт стоматологии. – 2009. – № 42. – С. 80-81
7. **Гумерова М. И.** Микробиоценоз пародонта у больных хроническим генерализованным пародонтитом на фоне тонзиллярной патологии и без нее / М. И. Гумерова, Л. Ф. Азнабаева, Т. С. Чемикосова, Р. Ф. Хуснаризанова // Пародонтология. – 2008. – №2 (43). – С. 35-40.
8. **Aberman V. F.** Microbiological activity in the oral cavity/ V.F.Aberman, K.Saulis // J.Clin. Periodontol. – 2008. – Vol. 35, № 2. – P. 167-171.
9. **Acamodo N. H.** Development of aggressive periodontitis after antibiotic treatment and antiseptic mouthwash of 14-years yang men/ N.H.Acamodo, S.M. Duke // Minerva Stomatol. – 2008. – Vol. 57, № 2. – P.111-114.
10. **Дрижал И.** Микробный дентальный налет / И.Дрижал // Новое в стоматологии. – 2001. – №8. – С.13-24.
11. **Левицкий А. П.** Физиологическая микробная система полости рта / А. П. Левицкий // Вестник стоматологии. – 2007. – №2. – С.6-11.

Поступила 29.08.14



**ХІРУРГІЧНИЙ РОЗДІЛ**

616.716.4:(616-006.34:616-002.32:615.281.9)-08-052

**М. П. Комский, д. мед. н.**

Научно-исследовательский институт медико-биологических проблем  
Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия МЗО Украины»

**РЕГИОНАРНОЕ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ НАСЫЩЕНИЕ  
ОРГАННОГО ЛИМФООТТОКА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ  
ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ОДОНТОГЕННОГО  
ОСТЕОМИЕЛИТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*Результаты масс-спектрометрического исследования концентрации аугментина позволили установить, что, при проведении лимфотропного лечения в послеоперационном периоде хронического одонтогенного остеомиелита нижней челюсти, антибиотик уже через 5 минут появляется в крови, оттекающей от очага поражения, в концентрации, в 4-5 раз превышающей при традиционном (в/в) использовании.*

**Ключевые слова:** остеомиелит челюстей, концентрация аугментина в сыворотке крови, лимфотропная терапия, регионарное внутриартериальное введение.

**М. П. Комський**

Науково-дослідний інститут медико-біологічних проблем  
Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

**РЕГІОНАРНЕ ВНУТРІШНЬОАРТЕРІАЛЬНЕ ЛІКАРСЬКЕ НАСИЧЕННЯ  
ОРГАННОГО ЛІМФОВІДТОКУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ  
ВАЖКИХ ФОРМ ХРОНІЧНОГО ОДОНТОГЕННОГО  
ОСТЕОМІЄЛІТУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЄПИ**

*Результати мас-спектрометричного дослідження концентрації аугментину дозволили встановити, що, при проведенні лімфотропного лікування в післяопераційному періоді хронічного одонтогенного остеомиєліту нижньої щелепи, антибіотик вже через 5 хвилин з'являється в крові, що відтікала від осередку ураження, в концентрації, яка в 4-5 разів перевищує при традиційному (в/в) використанні.*

**Ключові слова.** Остеомієліт щелеп. Концентрація аугментину в сироватці крові. Лімфотропна терапія. Регіонарне внутрішньоартеріальне введення.

**М. Р. Komskiy**

Biomedical Research institute  
State Establishment «Dnepropetrovsk Medical Academy at the Ministry of Health of Ukraine»

**REGIONARNOE ENDARTERIAL MEDICINAL SATIATION  
OF ORGAN LYMPHOUTFLOW IN THE HOLIATRY OF HEAVY FORMS  
OF THE CHRONIC STAGE CHRONIC ODONTOGENIC OF LOWER JAW**

**Introduction.** Osteomyelitis of jaws, especially of lower jaw, is the most accepted and heavy form of odontogenic inflammatory diseases complications.

The full-time regional intraarterial injection of augmenting with excess of average dynamic pressure in external carotid artery for 15 mm of mercury (11.3 hPa), basing of lymphotropic therapy, changes the pharmacokinetic properties of antibiotic. However finally not resolved is the problem of extending and duration of antibacterial concentration in focus of inflammation by antibiotics intra-arterial injection.

**The purpose of investigation.** Determination of changes augmenting concentration in blood serum, outflowing from lower jaw of patient with chronic odontogenic osteomyelitis of lower jaw from the side of pathology focus by traditional (intravenous) and intraarterial, using by injection of lymphotropic therapy during post operative period.

**Material and research methods.** For clinical investigation were selected two groups of persons.

To the first group were added 18 patients with chronic odontogenic osteomyelitis of lower jaw, treated by traditional method. To the second group were added 18 patients with chronic odontogenic osteomyelitis of lower jaw, treated by lymphotropic method.

The sample was collected for patients: a) treated by traditional method. Antibacterial drug augmenting was injected in doses 1.2g three times per a day, intravenous during 7 days; b) treated by lymphotropic method. Antibacterial drug Amoksiklav was injected in doses 1.2g per a day, intraarterial during 5 days.

Determination of augmenting concentration in blood serum was performed by high-yield liquid chromatography with following spectrofluorimetric and mass-spectrometric detection.

**Research results.** Comparison of augmenting concentration by two intravascular methods of administration shows that intraarterial injection by chronic odontogenic osteomyelitis of lower jaw lead to speed-up appearance of antibiotic in large doses in blood serum, outflowing from lesion. After 30min. of monitoring, the level of augmenting by intravenous injection was lower for 37,0% ( $p < 0,05$ ), and after 24 hours – for 33.3 % ( $p < 0.05$ ), then by intraarterial injection.

**Conclusion.** The results of mass- spectrometric research of augmenting concentration shows that during lymphotropic treatment in post operative period by chronic odontogenic osteomyelitis of lower jaw, after 5min.appears in blood, outflowing from lesion in concentration, in 4-5 times more then traditional (intravenous) usage.

**Keywords:** osteomyelitis of jaws, augmenting concentration in blood serum, lymphotropic therapy, regional intraarterial injection.

**Введение.** В настоящее время от 10,0 % до 20,0 % больных, требующих хирургической помощи в условиях стоматологической поликлиники и до 50,0 % пациентов челюстно-лицевых стационаров [1] страдают гнойно-воспалительными заболеваниями. При этом, остеомиелит челюстей, особенно нижней челюсти, является одной из самых распространенных и тяжелых форм осложнений, как переломов челюсти, так и одонтогенных воспалительных заболеваний [2, 3].

К числу вопросов, недостаточно разработанных на данном этапе, относятся способы сочетания оперативного лечения и последующей эффективной санации очага воспаления, использования лечебных воздействий [4,5], в частности механизмах, лежащих в основе усиления антибактериальных эффектов.

Фундаментальные исследования по проблеме микроциркуляции установили, что все терминальные обменные сосуды находятся в перикапиллярном пространстве – постоянном буфере между сосудами, нервами и клетками. Только минуя его питательные вещества, газы, продукты метаболизма и секреты утилизируются или выделяются клетками [6].

Проблема микроциркуляции захватывает не только терминальное кровеносное русло, но и начальное лимфатическое, обеспечивающее отток жидкости и белковых веществ из интерстиция. Существование этих двух систем оттока – венозной и лимфатической – можно объяснить требованиями надежности обеспечения этих функций.

В настоящее время абсолютно установлено различие в путях всасывания кристаллоидных веществ и коллоидных частиц. Резорбция веществ с молекулярной массой свыше 20000 происходит преимущественно в лимфатические капилляры, то же самое касается и крупномолекулярных частиц, бактерий и токсинов.

С анатомической и физиологической точек зрения микроциркуляторное русло \механизмы циркуляции крови и лимфы в терминалях сосудистого русла/ можно рассматривать как ряд параллельно и последовательно соединенных гемососудистых комплексов – блоков, связанных между собой и заключенных в «гнезда» лимфатических капилляров.

Блок состоит из сосудов входы (артериолы) и выходы (венулы), между которыми находятся прекапиллярные резистивные сосуды (прекапиллярные сфинктеры или сфинктерные сосуды), обменные коллекторы, посткапиллярные резистивные теримнали и емкостные сосуды. Основная связь между сосудами входа и выхода одного блока осуществляется за счет параллельно располагающихся капилляров, располагающихся ближе к периферии блока. Связь блоков между собой осуществляется за счет внешних капиллярных сетей – «сосудов связи» [7].

Таким образом, введение лекарственных веществ в артериальные регионарные сосуды позволяет создать высокую концентрацию препаратов в заданном участке тканей или органе с последующим накоплением в периферической и транзитной лимфе [8].

Нашими предшествующими исследованиями [9, 10] были установлены оптимальные, по динамике симптомов течения, условия (режим введения, величина давления при внутриаrтериальной инфузии лекарственных средств, сроки, число процедур проведения лимфотропной терапии) при травматическом остеомиелите нижней челюсти.

При этом было высказано предположение о том, что круглосуточное регионарное внутриаrтериальное введение антибиотика с превышением среднединамического давления в наружной сонной артерии на 15 мм рт. ст. (11,3 гПа), лежащее в основе лимфотропной терапии [11,12], существенно изменяет фармакокинетические

свойства антибиотика.

Однако окончательно не решенной осталась проблема степени повышения и продолжительности сохранения антибактериальной концентрации в очаге воспаления при внутриартериальном введении антибиотиков.

**Цель исследования.** Определение сдвигов концентрации аугментина в сыворотке крови, оттекающей от нижней челюсти больного со стороны локализации очага патологии при традиционном (внутривенном) и внутриартериальном, используемом при проведении лимфотропной терапии в послеоперационном периоде ХООНЧ, путях введения.

**Материал и методы исследования.** Для клинических исследований отобраны две группы лиц.

В первую группу включены 18 больных, страдающих хроническим одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти (ХООНЧ), леченных традиционным методом. Из них 77,8 % составля-

ли мужчины, а 22,2 % – женщины. Средний возраст пациентов в данной серии наблюдений составляет  $37,8 \pm 2,4$  года.

Во вторую группу включены 18 больных, страдающих хроническим одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти (ХООНЧ), леченных предложенным, лимфотропным методом. Из них 83,3 % составляли мужчины, а 16,7 % – женщины. Средний возраст лиц, включенных в эту группу, был равен  $37,5 \pm 2,8$  лет.

Длительность заболеваний в двух исследованных группах составляла от 4 - 6 месяцев до 2 – 3 лет.

Критериями включения в исследование служили: наличие у пациента клинически установленная и рентгенологически подтвержденная хроническая стадия одонтогенного остеомиелита нижней челюсти; необходимость в проведении оперативного (с последующим консервативным) лечения.

Таблица 1

**Концентрация аугментина (мкг/мл) в сыворотке крови больных хроническим одонтогенным остеомиелитом при различных путях введения**

| Изучаемые пути введения                | Статистические показатели | Сроки наблюдений (мин.) |        |          |          |
|----------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------|----------|----------|
|                                        |                           | До начала лечения.      | 5 мин  | 30 мин   | 1500 мин |
| 1. Внутривенное введение<br>n=18       | M                         | 0                       | 0      | 2,59     | **2,02   |
|                                        | +m                        | -                       | -      | 0,08     | 0,06     |
| 2. Внутриартериальное введение<br>n=18 | M                         | 0                       | *12,68 | * **4,11 | * **3,03 |
|                                        | +m                        | -                       | 1,77   | 0,12     | 0,21     |

Примечание: \* -  $p < 0,05$  по сравнению с внутривенным путем введения;

При наличии информированного согласия пациента, взяты образцы крови, отбираемые для проведения лабораторных исследований, необходимых для контроля над состоянием выздоровления у больных: а) леченных традиционным методом. Антибактериальный препарат аугментин вводился в дозах 1,2 г 3 раза в день внутривенно на протяжении 7 суток; б) леченных лимфотропной терапией. Антибактериальный препарат аугментин вводился в дозах 1,2 г 1 раз в день внутриартериально, на протяжении 5 суток.

Отбор образцов крови проводили до и через 5, 30 и 1500 мин после первой инъекции изучаемого лекарственного средства.

Определение концентрации аугментина в сыворотке крови проводили методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с последующей спектрофотометрической и масс-спектрометрической детекцией. Для проведения ВЭЖХ использовали хроматографическую систему "Shimadzu LC-20AD",

Спектрофотометрическую детекцию прово-

дили на диодно-матричном детекторе "Shimadzu SPD-M20A", который работает в диапазоне длин волн 190-800 нм, т.е. включает как ультрафиолетовую, так и видимую часть спектра.

Расчет концентрации аугментина в сыворотке крови проводили с использованием калибровочной кривой, построенной по методу внешнего стандарта, результаты выражали в микрограммах на мл.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Наблюдения показали, что традиционный (внутривенный) и лимфотропный (внутриартериальный) способы применения существенно отличаются по содержанию аугментина в сыворотке крови больных, оттекающей из зоны остеомиелита (табл.). Главным отличием являлось то, что инъекция изучаемого антибиотика в бассейн наружной сонной артерии приводила уже в первые 5 мин наблюдений к его появлению в оттекающей венозной крови в наибольшей концентрации. Через полчаса после начала лимфотропной терапии содержание аугментина снижалось

на 67,6 % ( $p < 0,05$ ), а спустя 24 часа – ещё на 26,3 % ( $p < 0,05$ ) по сравнению с первым интервалом определения данного показателя.

Другие сдвиги уровня аугментин наблюдались при его инъекции в локтевую вену. Через 5 мин наблюдений содержание антибиотика было ниже порога чувствительности метода высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-

спектрометрической детекцией. Спустя 30 мин концентрация аугментина достигала  $2,59 \pm 0,08$  мкг/мл, что являлось наибольшим значением в данной серии исследований. Через сутки после начала антибактериальной терапии содержание изучаемого фармакопрепарата достоверно снижалось на 22,0 % (рис.).

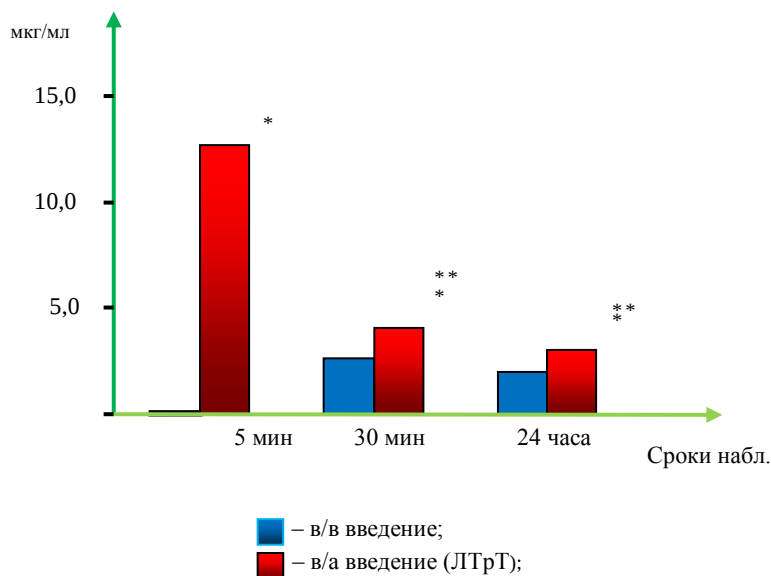


Рис. 1. Изменения концентрации аугментина в сыворотке крови больных ХООНЧ при проведении лимфотропной терапии. Обозначения: по оси X представлены сроки наблюдений; по оси Y – концентрация (мкг/мл) аугментина в сыворотке крови; \* –  $p < 0,05$  по сравнению с в/в введением; \*\* –  $p < 0,05$  при сопоставлении с предшествующим временным интервалом.

Сопоставление концентрации аугментина при двух внутрисосудистых способах применения показывает, что внутриартериальное введение в условиях ХООНЧ приводит к ускоренному появлению антибиотика в существенно больших дозах в сыворотке крови, оттекающей от очага поражения. Через 30 мин наблюдений уровень аугментина при внутривенном введении был ниже на 37,0 % ( $p < 0,05$ ), а спустя 24 часа – на 33,3 % ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Внутриартериальное введение аугментина при лимфотропной терапии постоперационного лечения ХООНЧ обеспечивает более быстрое появление антибиотика в значительно больших количествах в крови, оттекающей от очага поражения. Это, очевидно, обеспечивает повышенную антибактериальную концентрацию при снижении дозы аугментина. Подобные изменения обусловлены, с нашей точки зрения, рядом факторов: регионарным распределением фармакопрепарата, включением его в общий кровоток и захватом клетками различных органов и тканей, в первую очередь, почек и печени.

**Выводы.** Результаты масс-спектрометрического исследования концентрации аугментин позволили установить, что, при

проведении лимфотропного лечения в послеоперационном периоде ХООНЧ, антибиотик уже через 5 минут появляется в крови, оттекающей от очага поражения, в концентрации, в 4-5 раз превышающей при традиционном (в/в) использовании. Кроме этого, при снижении суточной дозы аугментина в 3 раза и введении по 1,2 мг/сутки, лимфотропная терапия обеспечивает более высокий и стабильный уровень аугментина в сыворотке крови, а расчет параметров фармакокинетики свидетельствует о существенном повышении биодоступности данного антибиотика.

### Список литературы

1. Шаргородский А. Г. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи / А. Г. Шаргородский. – М.: Геотар-Мед, 2002. – 352 с.
2. Ивасенко П. И. Регионарная лимфотропная терапия в комплексном лечении больных с травматическим остеомиелитом нижней челюсти / П. И. Ивасенко, А. В. Чекин, А. К. Попов // Клинич. Стоматология. – 2004. – №4. – С. 58 – 59.
3. Робустова Т. Г. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / Т. Г. Робустова. – М.: Медицина, 2000. – 488с.
4. Янушевич О. О. Эндолимфатическая терапия в комплексе лечебных мер одонтогенных флегмон челюстно-лицевой области / О. О. Янушевич, Н. В. Ярыгин, Р. И. Ярема // Хирург. – 2009. – №3. – С. 8 – 17.

5. **Ярема Р. И.** Комплексная лимфологическая терапия воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области (лимфотропно претрахеально и эндолимфатически) / Р.И. Ярема // Сб. тр. VI Всерос. науч.-практ. конф. «Образование, наука и практика в стоматологии». – С.-Петербург, «Человек», 2009. – С. 221 – 223.

6. **Чернух А. М.** Микроциркуляция / А. М. Чернух, П. Н. Александров, О. В. Алексеев // М.: Медицина, 1975. – 456 с.

7. Панченко Р. Т. Лимфостимуляция / Панченко Р. Т., Ярема И.В., Сильманович Е.Н Москва, «Медицина», 1986. – 360 с.

8. Буянов В. М. Лекарственное насыщение лимфатической системы / Буянов В. М., Данилов К. Ю., Радзиковский А.П. Киев, «Наукова думка», 1991. – 250 с.

9. **Комский М. П.** Оригинальная методика лечения хронической стадии травматического остеомиелита / М.П. Комский // Актуальные вопросы теоретической и клинической медицины: тез. конф. – Днепропетровск, 1992. – С. 214 – 215.

10. **Комский М. П.** Экспериментально морфологическое обоснование нового метода внутриартериальной регионарной лимфотропной терапии / М. П. Комский // Фахове видання наукових праць II Національного Конгресу анатомів, гістологів, ембріологів і топографо-анатомів [“Актуальні питання морфології”]. – Луганськ, 1998. – С. 138-141.

11. **Комский М. П.** Внутриартериальная регионарная лимфотропная терапия травматических повреждений нижней челюсти / М. П. Комский. – Днепропетровск: ДМИ НМ, 1998. – 132 с.

12. **Комський М. П.** Технічне забезпечення довготривалої регіонарної внутрішньоартеріальної лімфотропної терапії запальних процесів щелепнолицьової ділянки / М.П. Комський // Матеріали наук. – практ. конф.: «Актуальні проблеми стоматології. Нові методики та технології». – Львів: Галдент, 1998. – С. 123-124.

Поступила 04.08.14



УДК 616.716.1/4 - 089.844:616.314.29 – 633

*А. І. Швець, к. мед. н.*

Вищий державний науковий заклад України «Українська медична стоматологічна академія»

### **ВИКОРИСТАННЯ БІОКЕРАМІКИ «КЕРГАП» З «МАГНІКОЛІНОМ» У ПЕРЕДПРОТЕЗНІЙ ХІРУРГІЇ ПОРОЖНИНИ РОТА, З МЕТОЮ ЗАКРИТТЯ ОРО-НАЗАЛЬНИХ І ОРО-АНТРАЛЬНИХ СПОЛУЧЕНЬ**

*Обстежено 58 пацієнтів з частковою або повною вторинною адентією і несприятливими клінічними умовами для протезування, обумовленими дефектами і деформаціями кісткової основи протезного ложа. Пластичні реконструктивні операції на щелепах проводили, застосовуючи біокераміку КЕРГАП в композиції з Магніколіном. Успіх операцій залежить від наступних чинників: спеціальних інструментів, шовного матеріалу, макро-мікроскопічного контролю хірурга за своїми маніпуляціями. Остеопластичні оперативні втручання дозволяють значно підвищити ефективність протезування.*

**Ключові слова:** остеопластична корекція, щелепи, протезне ложе, Кергап, Магніколін.

*А. И. Швец*

Высшее государственное учебное заведение "Украинская медицинская стоматологическая академия"

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОКЕРАМИКИ «КЕРГАП» С «МАГНИКОЛИНОМ» В ПРЕДПРОТЕЗНОЙ ХИРУРГИИ ПОЛОСТИ РТА, С ЦЕЛЬЮ ЗАКРЫТИЯ ОРО-НАЗАЛЬНЫХ И ОРО-АНТРАЛЬНЫХ СОУСТИЙ**

*Обследовано 58 пациентов с частичной или полной вторичной адентией и неблагоприятными клиническими условиями для протезирования обусловленными дефектами и деформациями костной основы протезного ложа. Пластические реконструктивные операции на челюстях проводили применяя биокерамику КЕРГАП в композиции с Магницилином. Успех операций зависит от следующих факторов: специальных инструментов, шовного материала, макро-микроскопического контроля хирурга за своими манипуляциями. Остеопластические оперативные вмешательства позволяют значительно повысить эффективность протезирования.*

**Ключевые слова:** остеопластическая коррекция, челюсти, протезное ложе, Кергап, Магницилин.

*A. I. Shvetc*

Higher medical educational institution of Ukraine "Ukrainian medical stomatological Academy"

# **ANTEPROSTHETIC OSTEOPLASTIC CORRECTION OF ORTHOPEDIC BED OF JAWS WITH APPLICATION OF BIOCERAMICS "KERGAP" AND "MAGNICOLIN"**

*The clinical research, the surgical and orthopedic threatment of 58 patients aged 42 to 70 (of which 30 were males and 28 females) have been conducted. Traditional radiological and electromyographic research was used to establish a diagnosis.*

*Types of conducted osteoplastic surgery (with patients break-down) as follows: 1. Immediate anaplasty of alveola after removal of individual teeth – 6 patients. 2. Direct innerseptum alveolaplasty – 7 patients. 3. Correction of irregular surface of the bone of the alveolar ridge – 14 patients. 4. Removal of exostosis of maxillae – 11 patients. 5. Removal of hypertrophic palantine torus – 6 patients. 6. Decrease of palatine protrusion – 5 patients. 7. Mandible grafting - 4 patients. 8. Anaplasty of the maxillary bone defects – 5 patients.*

*Clinical and lab technologies of manufacturing removable laminar dental prosthesis were developed with due consideration of the recommended guidelines of prosthodontists (3). Statistical analysis was conducted using the Student criteria. Statistical differences were considered significant for  $p < 0,05$ .*

*The research of 58 subjects (patients) with partial or complete secondary adentia (edentulism) and unfavourable clinical conditions for prosthetics due to defects and deformations of the bone area of the basal seat was carried out. Plastic reconstruction surgery was conducted on the supermaxilla and mandibula using bioceramics KERGAP in conjunction with MAGNICOLIN. Immediate anaplasty of alveola after removal of individual teeth – bioceramics composite was used to fill in the alveolar socket, while Magnicolin was used to treat the sutures on the socket. Direct innerseptum alveolaplasty – KERGAP was used to fill in the alveolar socket, Magnicolin applied as above. Correction of irregular surface of the bone of the alveolar ridge – after hemostasis the composite of KERGAP and Magnicolin was applied to the whole surgery area and smoothed with a spatula, after which the composite was treated with the helium-neon laser. Removal of exostosis of maxillae - after the hemostasis a thin layer of KERGAP and Magnicolin composite was applied to the bone area of the wound. Osteoplastics correction of hypertrophic palantine torus - after the torus removal the bone area was treated with the KERGAP layer, subjected to helium-neon laser, following which a Magnicolin – saturated bandage was applied to the part of the palate. Decrease of palatine protrusion – after the bone protrusion was chiseled /corrected to the satisfactory shape, the bone area of the wound was filled with KERGAP and treated with laser according to the standard methods. Mandible grafting - KERGAP and Magnicolin were used to perform contour anaplasty and achieve a desired shape; the wound was treated with Magnicolin and laser therapy. Anaplasty of the maxillary bone defects – wax-modelled bone base was used to create a porous bioceramics block in the KERGAP laboratory. In all types of the described above surgery KERGAP and Magnicolin were successfully used for surgery and post-surgical recovery. No complications or unwanted effects of using KERGAP and Magnicolin were observed.*

*The success of the surgery was identified to be also determined by the following factors: specialized equipment; suture material; surgeon's macroscopic control over his/her own manipulations. Osteoplastic surgical interventions allow to considerably increase the prosthetics effectiveness.*

**Key words:** *osseoplastic correction, jaw, orthopedic bed, KERGAP,*

**Вступ.** Потреба в знімному протезуванні щелеп, особливо у осіб похилого віку, досить значна і за даними окремих авторів сягає майже 100 відсотків [5]. Майже всі клінічні випадки потребують передпротезного хірургічного втручання [4]. На жаль до сьогодні подібні втручання виходять за межі участі лікаря стоматолога-ортопеда в широкий клінічний практиці. Тому необхідність в передпротезній остеопластичній корекції протезного ложа щелеп зумовлюється рядом факторів: атрофія альвеолярного відростка, його деформація, наявність екзостозів, гострий та напівгострий край щелепно-підязикової лінії, виступ підборідного бугорка [2]. Дослідження свідчать що новоутворення кісткової речовини перебуває під моніторингом гранулята гідроксиапатита, який слугує своєрідним матриксом для формування кісткового репарату [6]. На відміну від біоінертної кераміки, біоактивна

включається в природний метаболізм і дозволяє новоутвореній кістковій тканині вrostати в нього, що підтримує механічну цілісність кістки [1, 6]. Попередніми експериментальними дослідженнями нами одержані результати, які дозволяють застосовувати дану композицію в клініці [7].

**Метою роботи** було дослідження ефективності протезування щелеп знімними конструкціями шляхом передпротезної остеопластичної корекції протезного ложа із застосуванням композиту біокераміки Кергап та Магніколіну.

**Об'єкт та методи дослідження.** Проведено клінічне дослідження, хірургічне та ортопедичне лікування 58 пацієнтів (30 чоловіків та 28 жінок) у віці від 42 до 70 років. Для встановлення діагнозу користувались загальноприйнятими, рентгенологічними та електроміографічними дослідженнями. Різновиди остеопластичних операцій: 1. Безпосередня пластика альвеол після ви-

далення поодиноких зубів – 6 хворих. 2. Безпосередня внутрішньоперегородочна альвеолопластика – 7 хворих. 3. Корекція нерівних поверхонь кістки альвеолярного відростка щелеп – 14 хворих. 4. Видалення екзостозів на щелепах – 11 хворих. 5. Видалення гіпертрофированого піднебінного валика (торуса) – 6 хворих. 6. Зменшення піднебінного виступу – 5 хворих. 7. Нарощування нижньої щелепи – 4 хворих. 8. Пластика дефектів верхньої щелепи – 5 хворих.

Клінічні та лабораторні технології виготовлення знімних пластинкових протезів проводили з урахуванням рекомендацій лікарів стоматологів-ортопедів [3]. Статистична обробка результату проводилась з впровадженням t-критерію Стюдента. Різниця вважалась достовірною при  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** 1. Безпосередньо після видалення поодиноких зубів на нижній щелепі пластика альвеол проведена у 2 хворих, та після видалення 2-3 зубів у 4 хворих. Під бінокулярною лупою збільшенням в  $6^x$  проводилась деепітелізація краю клаптів та ревізія лунки, яка заповнювалась біокерамічним композитом на всю глибину. Ушита лунка оброблялась Магніколіном, нанесеним на марлевий тампон протягом 10 хвилин. Потім знімався відбиток, ранева поверхня оброблялась гелій-неоновим лазером 5 хв. Безпосередньо проводилось перебазування старого знімного протезу з постановкою відсутніх зубів. До виготовлення постійного знімного протезу, протез слугував, як тимчасовий.

2. Безпосередня внутрішньоперегородочна альвеолопластика була проведена у 7 пацієнтів, 6 з яких користувались частково знімними протезами. Подальші етапи операції виконувались у вигляді тампонад і заповнення лунок композитом «Кергапу» та ушиванням клаптів, як і в першому випадку. Подальша тактика не відрізнялась від описаної.

Корекція нерівної поверхні кістки альвеолярного відростка щелеп. Проведена нами у 14 хворих, з яких у 12 на верхній щелепі. Для створення нормальної альвеолярної дуги викроювали слизово-окісний клапоть на всьому протязі нерівності у всіх випадках з вестибулярної сторони. Після гемостазу на все операційне поле накладали композицію «Кергапу» з «Магніколіном», який згладжували шпателем. Зона рани оброблялась гелій-неоновим лазером. На четверту добу після операції знімався відбиток і виготовлявся пластинковий знімний протез.

Видалення екзостозів. Операція проведена у 11 хворих. Екзостози розглядали як симетричні остеоми на язикових поверхнях тіла нижньої щелепи. Кожну ділянку деформованої кістки оголя-

ли викроюванням трапецієподібного слизово-окісного клаптя основою до низу. Екзостози видаляли плоским долотом з наступним згладжуванням кістки фрезою. Після гемостазу на кісткову рану накладався тонкий шар композиту «Кергапу» з «Магніколіном».

Остеопластична корекція гіпертрофованого піднебінного валика (торуса). Проведена у 6 хворих. У всіх випадках знімні протези виготовлялись пацієнтам вперше. Гіпертрофію торуса ми також розглядали як остеоому. Торус видаляли тільки фрезою з метою профілактики перфорації піднебіння, часто розпилюючи на частини. Поверхню кістки згладжували. Кісткову рану покривали шаром композиту Кергапу. Рану опромінювали гелій-неоновим лазером. На ділянку піднебіння накладали марлеву пов'язку просякнуту магніколіном, яку фіксували шовковими швами. Фіксація протеза, процес адаптації до нього були задовільними.

6. Зменшення підборідного виступу. Проведено 5 пацієнтам, які впродовж декількох років користувались повними знімними протезами на нижній щелепі лише як естетико-косметичними. У всіх хворих спостерігалась значна атрофія нижньої щелепи. Слизово-окісний клапоть мобілізували з язичного боку. Поверхнево лежачі пучки підборідно-язикового м'яза відсікали. Долотом збивали виступ, а фрезою згладжували поверхню кістки. Кісткову рану заповнювали композитом «Кергапу». М'яз не підшивали. Клапоть фіксували вузловими швами. Рану опромінювали лазером по вказаній методиці. У всіх випадках післяопераційних ускладнень не спостерігали. Шви знімали на 6 день.

Нарощування нижньої щелепи. Проведено нами у 4 хворих, у яких відмічалася її значна атрофія. Двом пацієнтам провели контурну пластику композицією гранулярного «Кергапу» з «Магніколіном», враховуючи податливість слизової оболонки альвеолярного відростка. Одночасно з реконструктивною остеопластикою альвеолярного відростка проводилось поглиблення присінка порожнини рота. Загоєння рани проходило на тлі лазерного опромінення та тампонів змочених «Магніколіном». В результаті корекції альвеолярний відросток набув потрібної форми, а присінок поглибився до задовільної глибини для протезування.

Пластика дефектів верхньої щелепи. Проведена у 5 хворих. У двох з приводу ороантрального сполучення та у трьох з приводу ороназального сполучення. У всіх випадках використовували комбіновану муко-окістну та біокерамічну остеопластику. З воску моделювали недостаючу кісткову основу без нависаючих країв, з якого в ла-

бораторії фірми "Кергап" спікали пористий блок біокераміки. Післяопераційний період у всіх випадках перебігав без ускладнень.

**Висновки.** 1.Остеопластичні реконструктивні операції на щелепах доцільно проводити застосовуючи біокераміку "Кергап" в композиції з "Магніколіном" в вигляді гранул та пористих блоків.

2.Успіх остеопластичних операцій в значній мірі залежить від технологічних чинників їх проведення: спеціальних інструментів, шовного матеріалу та за умови макро-мікроскопічного контролю хірурга за своїми маніпуляціями. Це дозволяє значно підвищити ефективність майбутнього протезування.

### **Список літератури**

1. **Гапкол** – Новый остеопластический материал / Р. К. Аболянц, Л. П. Истратов, А. Б. Шехтер [и др.] // Стоматология. – 1996. – № 5. – С. 23-25.

2. **Гаджиев С. А.** Хирургические реконструктивные операции на альвеолярном отростке при предопераци-

онической подготовке больных / С.А. Гаджиев, Т.К. Хамраев // Стоматология. – 1993. – № 4. – С.88-93.

3. **Єрис Л. Б.** Підвищення ефективності протезування пацієнтів з повною втратою зубів та несприятливими клінічними умовами на нижній щелепі: автореф. дис. на здобуття ступеню канд. мед наук: спец. 14.01.22. "Стоматологія" / Л. Б. Єрис. – К., 2000. – 15 с.

4. **Калинина И. В.** Протезирование при полной потере зубов / И. В. Калинина, В. А. Загорский – Москва: Медицина. – 1990. – 22 с.

5. **Луцкая И. К.** Потребность в стоматологической помощи лиц старших возрастных групп / И. К. Луцкая // Стоматология. – 1995. – №4. – С.62-65.

6. Применение биокерамики для лечения посттравматических дефектов нижней челюсти [Тимофеев А.А., Каминский В.В.] // Вісник стоматології, – 2000. -Ка 5. – С. 125-127.

7. **Деклараційний** України патент на винахід (корисну модель) №45858А Україна (МПК 2002) А61С 9/00. Спосіб корекції протезного ложа. Швець А.І., Митченко В.І., Ульянович Н.В.; заявники та патентовласники Швець А.І., Митченко В.І., Ульянович Н.В. – № 2001075389 опубл. 15.04.2002. Бюл. N94.

Надійшла 11.08.14



УДК 616-083.2.34-002-036.4.8:616.716.8-002-001-056.24

**Л. А. Анисимова**

Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академи МЗ Украины»

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕГО ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

*Проведен анализ результатов лечения 18 больных с переломом нижней челюсти на фоне пародонтита. Фиксация перелома осуществлялась назубные шины с межчелюстной тягой. У 18 пациентов был проведен металло остеосинтез титановых мини пластинами. Также пролечено 24 пациента с флегмонами дна полости рта, которым в первые сутки госпитализации произведено вскрытие флегмоны. У 24 больных с переломом нижней челюсти и 14 с флегмонами дна полости рта в комплексном лечении применили дополнительную нутриционную поддержку. В качестве раннего энтерального питания использовали препарат «Osmeral BS Instant». Клинические наблюдения показали сокращение сроков нормализации перистальтики кишечника, лабораторно обнаружена нормализация показателей белкового обмена. Полученные результаты подтверждают эффективность применения раннего энтерального питания в комплексном лечении перелома нижней челюсти и флегмон челюстно-лицевой области и профилактике осложнений.*

**Ключевые слова:** раннее энтеральное питание, хирургическая стоматология.

**Л. А. Анисимова**

Державна установа «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ РАНЬОГО ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ У ХВОРИХ З ТРАВМАТИЧНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ І ЗАПАЛЬНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ЩЕЛІПНИЙ-ЛИЦЬОВОЇ ДІЛЯНКИ**

*Проведено аналіз результатів лікування 18 хворих із переломом нижньої щелепи на тлі пародонтиту. Фіксація перелому здійснювалася назубними шинами із міжщелепною тягою і у 18 пацієнтів був проведений метало остеосинтез титановими міні пластинами. Також проліковано 24 пацієнта із флегмонами дна порожнини*

рота, яким у першу добу госпіталізації проведено розтин флегмони. У 24 хворих із переломом нижньої щелепи і 14 із флегмонами дна порожнини рота у комплексному лікуванні застосували додаткову нутріційну підтримку. В якості раннього ентерального харчування використовували препарат «Osmeral BS Instant». Клінічні спостереження показали скорочення термінів нормалізації перистальтики кишечника, лабораторно виявлена нормалізація показників білкового обміну. Отримані результати підтверджують ефективність застосування раннього ентерального харчування у комплексному лікуванні перелому нижньої щелепи і флегмон щелепно-лицевої ділянки і профілактиці ускладнень.

**Ключові слова:** раннє ентеральне харчування, хірургічна стоматологія.

**L. A. Anisimova**

State Establishment «Dnepropetrovsk Medical Academy of Health of Ukraine»

### **THE EFFECT OF EARLY ENTERAL NUTRITION IN PATIENTS WITH TRAUMATIC INJURIES AND INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLOFACIAL AREA**

*The analysis of the results of treatment of 18 patients with mandibular fractures simultaneous to periodontitis was held. The fracture fixation was made with the arch bar with intermaxillary rod. Metal osteosynthesis with titanium miniplates was carried out in 18 patients. 24 patients with phlegmons of oral bottom, who underwent lancing of phlegmon on the first day of hospitalization, were also treated. The diet was applied in the complex treatment in 24 patients with mandibular fractures and in 14 with phlegmons of oral bottom. The preparation "Osmeral BS Instant" was used for early enteral nutrition. The clinical observations have shown the shortening of terms of intestinal peristalsis normalization, stabilization of protein metabolism is found in laboratorial conditions. The findings prove the effectiveness of the use of early enteral nutrition in the complex treatment of mandibular fracture and phlegmons of maxillo-facial part and prevention of complications.*

**Key words:** early enteral nutrition, dental surgery.

В результате хирургического вмешательства у пациентов с травматическими и воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области резко возрастает потребность в нутриентах и энергии. Роль лечебного питания имеет особое значение. Особенно его роль возрастает в ближайшие сроки после оперативных вмешательств и при проведении лечебных мероприятий связанных с фиксацией травмированных челюстей.

Адекватная нутритивная поддержка в этот период предотвращает катаболическую направленность метаболизма и риск развития послеоперационных осложнений. Среди различных компонентов комплексной терапии в лечении больных с травмой и оперированных по поводу воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области растущее значение приобретает раннее энтеральное питание (РЭП), как составляющая интенсивного лечения. Однако целый ряд теоретических и практических вопросов применения данного метода остается далек от однозначного решения [3, 8]. Это касается, в частности, унифицированного подхода к методике его проведения, характеристик пищевых смесей, объективной оценки адекватности нутритивной поддержки, восстановления моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), нормализации биоценоза кишечника и элиминации проявлений энтеральной недостаточности [5, 6, 9].

При хирургических вмешательствах в организме существует дефицит не только энергетического, но и пластического материала в связи с преобладанием процессов катаболизма [5].

Филогенетически детерминированный путь получения энергии и белков – энтеральный, что обуславливает состояние напряжения для системы пищеварения травмированных и послеоперационных больных.

В раннем, как в послеоперационном, так и в посттравматическом периоде, повышенные энергетические затраты организма больного наслаиваются на имеющийся дефицит и на вынужденное голодание. Как известно, минимум ежедневного потребления белков должен составлять 1г/кг массы тела, что эквивалентно 11г азота для человека массой 70 кг. При гиперкатаболических состояниях потребность в белках варьирует от 1,5 до 2,0 г аминокислот на 1кг массы тела в сутки [1-4]. Данное состояние проявляется в увеличении секреции желудочного сока, его кислотности, повышении активности протеолитических ферментов. Однако в условиях раннего послеоперационного периода этот механизм может явиться причиной усиления факторов внутри желудочной агрессии.

Установлено, что белки, поступающие в желудок, снижают возбудимость железистых клеток, уменьшая продукцию соляной кислоты и пепсина, оказывают нейтрализующее влияние на

кислое содержимое, способствуя эвакуации его в двенадцатиперстную кишку [8].

Так Каракурсаков Н. Э. и соавт. в своих публикациях систематизировали и теоретически обосновали эффективность раннего энтерального питания у пациентов с патологией желудочно-кишечного тракта [5]. Отсутствие энтерального питания ведет к атрофии слизистой кишечника и желудка, избыточная колонизация тонкой кишки, транслокации бактерий и эндотоксинов в порталный кровоток кишки. Полное парентеральное питание ведет к атрофии ассоциированной с кишечником лимфоидной ткани (GALT).

Применение энтерального питания: не ведет к атрофии слизистой кишечника и желудка (доказано в эксперименте), предотвращает у людей уже имеющиеся нарушения проницаемости, вызванные ожогами, травмой, в критических состояниях, поддерживает мезентеральный кровоток и может защищать от реперфузионных поражений [5].

Кроме того, белки как гуморальный фактор воздействуют на нервно-регуляторные механизмы, нормализуя моторно-эвакуаторную функцию в целом. Роль аминокислот в регуляции нервных и гормональных процессов также очевидна. Белки и их компоненты усиливают процессы регенерации, что чрезвычайно важно при острых изъязвлениях и воспалительно-дистрофических изменениях в слизистой оболочке [8]. Необходимо учитывать, что белки обладают наибольшей буферной способностью, жиры – незначительной, а углеводы этого свойства не имеют совсем. Отсюда следует вывод, что для профилактики самопереваривания слизистой оболочки желудка в раннем послеоперационном периоде необходимо поступление в желудок пластических веществ, в частности аминокислот и белков. Другими словами, речь идет о необходимости раннего энтерального питания больных после хирургических вмешательств [8]. Несмотря на большое количество публикаций в отечественной и зарубежной литературе, ряд вопросов устранения белково-энергетической недостаточности и обеспечения полноценной нутритивной поддержки у пациентов с травматическими и гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области практически не освещен [5]. Нами в комплексном лечении больных с травматическими повреждениями и гнойными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области широко ранее был использован лечебный питательный комплекс Берламин модуляр [7]. Однако на нашем рынке, в настоящее время, по не зависящим от нас причинам данное лечебное питание отсутствует. Этим обусловлен

поиск альтернативных питательных лечебных комплексов. Нами была применена в качестве раннего энтерального питания смесь «Osmeral BS Instant».

**Цель исследования.** Повысить эффективность лечения больных с травматическими и воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области путем применения раннего энтерального питания, как компонента лечебного комплекса.

**Материалы и методы.** В основу работы положен сравнительный анализ результатов лечения 36 пациентов с переломом нижней челюсти и 24 пациента с флегмоной дна полости рта. Из них у 18 больных переломом нижней челюсти протекал на фоне пародонтита, фиксация перелома осуществлялась назубные шины с двухчелюстной фиксацией и у 18 пациентов был проведен метало-остеосинтез титановых мини пластинами. Также пролечено 24 пациентов с флегмоной дна полости рта, которым в первые сутки госпитализации проведено вскрытие флегмоны. Все пациенты проходили лечение на клинической базе кафедры стоматологии в хирургическом стоматологическом отделении ГКБ № 2 г. Кривой Рог. Весь контингент обследованных был разделен на 3 группы, в каждой группе выделены подгруппы. В I группе наблюдались 18 пациентов, у которых переломом нижней челюсти протекал на фоне пародонтита, фиксация перелома осуществлялась назубные шины с межчелюстной фиксацией. Из них в 1 подгруппу вошло 10 пациентов, во 2 – 8 пациентов. Во II группе у 18 пациентов переломом нижней челюсти протекал на фоне пародонтита (недостаточное количество зубов для применения шинирования) и у них был проведен метало-остеосинтез титановых мини пластинами. Выделено 2 подгруппы в 1 – 10 и во 2 – 8 пациентов. В первых подгруппах I группы и II группы общепринятую терапию дополняли ранним энтеральным питанием, во вторых подгруппах раннее энтеральное питание не использовалось. В III группу вошли 24 пациента с флегмоной дна полости рта, лечение которых включало оперативное вмешательство; группа разделена на 2 подгруппы: 1 – 14 пациентов и 2 – 10 пациентов; общепринятую инфузионную терапию в 1 подгруппе дополняли ранним энтеральным питанием. Во 2 подгруппе – 10 больных, лечение в послеоперационном периоде проводилось без использования дополнительной нутриционной поддержки. Таким образом, у 24 пациентов с переломом нижней челюсти и 14 с флегмоной дна полости рта в комплексном лечении применили дополнительную нутриционную поддержку. По возрасту, полу и сопутствующей патологии группы больных не

отличались.

Эффективность лечения в ближайшем послеоперационном периоде в первые 10 дней оценивали по клиническим изменениям, моторно-эвакуаторной функции кишечника, частоте осложнений.

Лейкоцитоз подсчитывался по стандартной методике в условиях клинической лаборатории 2-й городской клинической больницы г. Кривого Рога и оценивался в день операции (в том числе в день фиксации перелома), на первые, третьи, седьмые, десятые сутки послеоперационного периода. По данным лейкоцитарной формулы производился подсчет ЛИИ по Кальф-Калифу в день операции, а также на первые, третьи, седьмые, десятые сутки послеоперационного периода. Моторно-эвакуаторная функция кишечной трубки

исследовалась при помощи клинического метода. При этом учитывались: оценка перистальтики кишечника, отхождение газов, наличие рвоты в послеоперационном периоде, применение для стимуляции кишечника медикаментозных средств. Для нутриционной поддержки больных в послеоперационном периоде мы применяли питательную смесь «Осмераль с пищевыми волокнами» (Osmeral BS Instant). Пищевые волокна и инулин, содержащиеся в смеси, способствуют нормализации кишечной микрофлоры больного, улучшению функции кишечника и повышению иммунитета. Также смесь содержит легко усваиваемые углеводы. Используемая смесь изотонична плазме крови (260-340 мосм/л). Это позволяет избежать возникновения осмотической диареи.

Таблица 1

**Показатели пациентов группы II подгруппы 1 (с применением РЭП) с применением РЭП**

| показатели                                                    | 1 степень пародонтита |          | 2 степень пародонтита |          |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
|                                                               | 1 сутки               | 10 сутки | 1 сутки               | 10 сутки |
| Общий белок(г/л) (норма 65-85г/л)                             | 66,57                 | 70,37    | 67,32                 | 70,87    |
| Альбумин (Г/Л)                                                | 35,26                 | 37,67    | 35,26                 | 38,50    |
| Количество лимфоцитов(норма 1200-3500кл/мм в третьей степени) | 1,23                  | 1,78     | 1,59                  | 1,72     |
| CD4/CD8 (норма>1)                                             | 1,29                  | 1,33     | 1,26                  | 1,31     |

Примечание:  $p \leq 0,05$ .

Таблица 2

**Динамика показателей крови пациентов группы II подгруппы 2 (без применения РЭП)**

| показатели                                                                | 1 степень пародонтита |          | 2 степень пародонтита |          |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
|                                                                           | 1 сутки               | 10 сутки | 1 сутки               | 10 сутки |
| Общий белок(г/л) (норма 65-85) (г/л)                                      | 68,26                 | 56,18    | 67,29                 | 65,93    |
| альбумин                                                                  | 35,53                 | 31,69    | 34,47                 | 35,38    |
| Абсолютное количество лимфоцитов (норма 1200-3500кл/мм в третьей степени) | 1,45                  | 1,52     | 1,68                  | 1,71     |
| CD4/CD8 (норма>1)                                                         | 1,25                  | 1,33     | 1,24                  | 1,30     |

Примечание:  $p \leq 0,05$ .

У пациентов с гнойными заболеваниями челюстно-лицевой области методика раннего энтерального питания заключалась в чреззондовом введении питательной смеси «Osmeral BS Instant». Энтеральную поддержку начинали в первые 6 часов после оперативного пособия. Скорость введения в первые сутки от начала нутриционной поддержки составляла 30-50 мл/час. Ежедневно вводили до 1500 мл смеси.

По мере восстановления функциональной активности пищеварительного тракта и при хорошей переносимости питательной смеси «Osmeral BS Instant» (отсутствие рвоты, диареи) увеличивали темп ведения до 150 мл/ч, а объем питательной смеси доводили до 1200-1500 мл в

сутки.

У пациентов с травматическими повреждениями методика раннего энтерального питания заключалась в введении питательной смеси «Osmeral BS Instant» через поильник. Энтеральную поддержку начинали в первые 6 часов после фиксации перелома. Постепенно, при хорошей переносимости питательной смеси «Osmeral BS Instant» (отсутствие рвоты, диареи), объем питательной смеси доводили до 1200-1500 мл в сутки в течении 10 дней.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи Microsoft Excel та Windows Vista на базе Intel® Core™ Duo CPU TR5450 – с определением средней величины и средней

Таблиця 3

**Показатели общего белка и белковых фракций сыворотки крови у пациентов  
с ПНЧ на фоне пародонтита и с клинически здоровым пародонтом**

| Группа обследования                                                                       | Сроки обследования (сутки) | Достоверность | Загальний білок | альбуміни  | Глобуліни % |            |            |            | Альбуміно-глобуліновий коефіцієнт |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|-----------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------------------------------|
|                                                                                           |                            |               |                 |            | $\alpha$ 1  | $\alpha$ 2 | $\beta$    | $\gamma$   |                                   |
| Пациенты с ПНЧ без пародонтита (Гп1)                                                      | 1                          |               | 71,0 ± 3,4      | 55,3 ± 0,8 | 5,8 ± 0,1   | 10,4 ± 0,2 | 12,4 ± 0,2 | 16,3 ± 0,2 | 1,1 ± 0,02                        |
|                                                                                           |                            | p1            | p > 0,5         | < 0,001    | p < 0,001   | p < 0,001  | p > 0,5    | p > 0,5    | p < 0,001                         |
|                                                                                           | 10                         |               | 70,9 ± 0,31     | 54,3 ± 0,8 | 6,2 ± 0,2   | 10,6 ± 0,2 | 12,6 ± 0,3 | 16,3 ± 0,4 | 1,1 ± 1,01                        |
|                                                                                           |                            | p2            | p > 0,5         | p < 0,05   | p < 0,001   | p > 0,2    | p > 0,1    | p > 0,5    | p < 0,001                         |
|                                                                                           | 30                         |               | 7,7·10 ± 0,41   | 56,4 ± 0,4 | 4,8 ± 0,5   | 10,3 ± 0,2 | 12,1 ± 0,2 | 16,4 ± 0,3 | 1,2 ± 0,01                        |
|                                                                                           |                            | p 3           | > 0,5           | p > 0,05   | p < 0,001   | p > 0,5    | p > 0,1    | p > 0,5    | p > 0,05                          |
| Пациенты с ПНЧ на фоне пародонтита<br><b>Применено РЭП (О)<br/>(группаII, подгруппа1)</b> | 1                          |               | 71,5 ± 0,9      | 52,1 ± 0,7 | 6,4 ± 0,2   | 11,0 ± 0,2 | 12,2 ± 0,4 | 18,3 ± 0,5 | 1,0 ± 0,04                        |
|                                                                                           |                            | p1            | > 0,5           | p < 0,001  | p > 0,5     | p < 0,001  | p > 0,5    | p < 0,001  | p < 0,001                         |
|                                                                                           | 10                         |               | 72,8 ± 1,2      | 56,4 ± 0,4 | 4,8 ± 0,5   | 10,3 ± 0,2 | 12,1 ± 0,2 | 16,4 ± 0,3 | 1,2 ± 0,01                        |
|                                                                                           |                            | p2            | > 0,5           | p > 0,05   | p < 0,001   | p > 0,5    | p > 0,1    | p > 0,5    | p > 0,05                          |
|                                                                                           | 30                         |               | 74,6 ± 0,9      | 58,4 ± 0,4 | 5,8 ± 0,5   | 11,3 ± 0,2 | 12,1 ± 0,2 | 16,4 ± 0,3 | 1,2 ± 0,01                        |
|                                                                                           |                            | p 3           | > 0,5           | p > 0,05   | p < 0,001   | p > 0,5    | p > 0,1    | p > 0,5    | p > 0,05                          |
| Пациенты с ПНЧ на фоне пародонтита (Гп1) Нет РЭП (группаII, подгруппа2)                   | 1                          |               | 65,2 ± 1,13     | 48,2 ± 0,4 | 5,1 ± 0,3   | 12,3 ± 0,3 | 14,0 ± 0,4 | 19,4 ± 0,6 | 1,0 ± 0,04                        |
|                                                                                           |                            | P1            | > 0,5           | p < 0,001  | p > 0,5     | p > 0,5    | p < 0,001  | p < 0,001  | p < 0,001                         |
|                                                                                           | 10                         |               | 61,9 ± 1,1      | 50,1 ± 0,7 | 7,4 ± 0,2   | 11,0 ± 0,2 | 13,2 ± 0,4 | 18,3 ± 0,5 | 1,0 ± 0,04                        |
|                                                                                           |                            | P2            | > 0,5           | p < 0,001  | p > 0,5     | p < 0,001  | p > 0,5    | p < 0,001  | p < 0,001                         |
|                                                                                           | 30                         |               | 62,4 ± 0,9      | 51,1 ± 0,7 | 6,4 ± 0,2   | 11,0 ± 0,2 | 13,2 ± 0,4 | 18,3 ± 0,5 | 1,0 ± 0,04                        |
|                                                                                           |                            | p 3           | > 0,5           | p < 0,001  | p > 0,5     | p < 0,001  | p > 0,5    | p < 0,001  | p < 0,001                         |

*Примечание:* p1-достоверная разница между Гп1 и О; p2 – достоверная разница между группой обследования на 1сутки и Гп1; p3-достоверно относительно обследования пациентов на 1сутки в сравнении с группой Гп1; p1 – достоверная разница между Гп1 и О; p2 – достоверная разница между обследованием на 1 сутки и Гп1;

ошибки ( $M \pm m$ ) с дальнейшим определением  $t$  – критерия Стьюдента. При проверке гипотез использовался уровень значимости  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Динамика изменений биохимических показателей в первые трое суток после операции имела одинаковую направленность, и полученные результаты достоверно не различались.

Как видно из таб.1, 2 у пациентов с ПНЧ имеется разница в показателях уровня лейкоцитов и в группе с применением РЭП уже в ранних сроках отмечается положительная динамика.

Как видно из таб. 3. при ПНЧ на фоне пародонтита нарастает гипопроотеинемия, гипоальбуминемия, это сопровождается повышением уровня лейкоцитоза, это наблюдается во всех группах с ПНЧ, где применено шинирование.

В дальнейшем в группе (с нутритивной поддержкой) II подгруппа 1 в период к 10 суткам направленность динамики меняется. Происходит улучшение биохимических показателей, как отражение позитивного сдвига в общем состоянии пациентов.

Нарастающая гипопроотеинемия, гипоальбуминемия, увеличение уровня лейкоцитоза наблюдалась во всех трех группах и отражает тяжесть системной воспалительной реакции.

Но в дальнейшем в группах (с нутритивной поддержкой) I,II,III групп в период 4-9 суток направленность динамики меняется. Происходит улучшение биохимических показателей, как отражение позитивного сдвига в общем состоянии пациентов. Уровень общего белка, альбумина увеличился в I группе (2 подгруппа) на 15 %, во 2 группе (2 подгруппа) на 18 %, в 3 группе (2 подгруппа) на 16 %. В то же время I группе (1 подгруппа) на 36 %, во 2 группе (1 подгруппа) на 42 %, в 3 группе (2 подгруппа) на 38 %. Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) в к 10 суткам уменьшился в I группе (2 подгруппа) на 1,4 раза, во 2 группе (2 подгруппа) на 1,6 раза, в 3 группе (2 подгруппа) на 1,5 раза. В то же время к 10 суткам в I группе (1 подгруппа) на 2,6 раза, во 2 группе (1 подгруппа) на 2,4 раза, в 3 группе (2 подгруппа) на 2,8 раза уменьшился ЛИИ.

У пациентов 1, 2, 3 групп (1 подгрупп) раннее энтеральное питание принесло положительный эффект, который прослеживался в количественном уменьшении инфекционных осложнений 6 %, 12 %, 15 % соответственно против 24 %, 31 %, 44 % в 1, 2, 3 групп (2 подгруппах).

Позднее восстановление перистальтики и отхождение газов у пациентов во 2 подгруппах отмечалась в 1,5 раза чаще, чем в 1 подгруппах. Потребность в медикаментозной стимуляции кишечника возникла только у пациентов 3 группы 2 подгруппы была в 3,3 раз выше, чем в группе 2 (1 подгруппы). Рвота на 3-е сутки послеоперационного периода не отмечалась ни в одной из групп пациентов.

**Выводы.** 1. Применение раннего энтерального питания в комплексном лечении больных с травмой челюстно-лицевой области и оперированных по поводу воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области способствует более быстрому купированию симптомов заболевания.

2. Применение питательной смеси «Osmeral BS Instant» в раннем послеоперационном периоде способствует нормализации белкового обмена.

### **Список литературы**

1. **Костюченко А. Л.** Энтеральное искусственное питание в интенсивной терапии / Костюченко А. Л., Костин Э. Д., Курыгин А. А. // «Специальная литература», Санкт-Петербург. 1996. – 259-280.
2. **Костюченко А. Л.** Энтеральное искусственное питание в клинической медицине / Костюченко А. Л., Железный О. Г., Шведов А. К. – Петрозаводск: «Интел-Тек». 2001. – 208с.
3. **Костюченко А. Л.** Энтеральное искусственное питание в интенсивной медицине // Костюченко А. Л., Костин А. Л., Э. Д., Курыгин А. А. – СПб.: Специальная литература, 1996. – 330 с.
4. **Курыгин А. А.** Раннее энтеральное и парентеральное питание в абдоминальной хирургии (физиологические и методологические аспекты) / Курыгин А. А., Скрыбин О. Н., Костюченко А. Л. – СПб.: ВМедА, 1996. – 56 с.
5. **Каракурсаков Н. Э.** Значение раннего энтерального питания у хирургических больных / Н. Э. Каракурсаков // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – Т. 15, – № 4 (60) – С. 167-169.
6. **Малыш И. Р.** Влияние раннего энтерального и парентерального питания в сочетании с анальгоседацией на уровень индуцированной продукции цитокинов у пострадавших с тяжелой политравмой / И. Р. Малыш. Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2007. – № 2. – С. 2-7.
7. **Патент Пат. № 25839** України, МПК А 61 В 17/58. Спосіб лікування травматичного перелому нижньої щелепи / Г. П. Рузін, Л. А. Анісімова, заявник і власник патенту Г. П. Рузін, Л. А. Анісімова – № u200703703, заявл. 03.04.2007, опубл. 27.08.2007. Бюл. №13.
8. **Верхулецкий И. Е.** Раннее энтеральное питание в комплексном лечении острого деструктивного панкреатита / И. Е. Верхулецкий, Ю. Г. Луценко / Український Журнал Хірургії. – 2011. – № 2 (1). – С. 20-24.

Поступила 29.08.14



УДК: 616.716.4-001.5+616.156-001

**М. В. Анисимов к. мед. н, Е. Л. Холодкова, д. мед. н, Г. Б. Дашкевич**Одесский Национальный медицинский университет  
Государственное учреждение «Институт стоматологии Национальной академии медицинских наук»**КЛИНИКО – АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИЧИН  
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИИ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ***Цель исследования состояла в изучении и анализе причин, которые снижают клиническую эффективность проводниковых анестезий на нижней челюсти.**В ходе исследования был определён ряд факторов, ответственных за снижение эффективности анестезий и развитие осложнений. При препарировании сагиттальных распилов головы человека, а также компьютерной томографии были установлены области депонирования местноанестезирующего раствора.**Исследования показали что, главным фактором является ряд особенностей анатомического строения целевого пункта мандибулярной анестезии и, как следствие, низкая локализация анестезирующего раствора в области целевых нервов.***Ключевые слова.** проводниковая анестезия, нижняя челюсть, анатомическое строение.**М. В. Анісимов, Е. Л. Холодкова, Г. Б. Дашкевич**Одеський Національний медичний університет  
Державна установа «Інститут стоматології Національної академії медичних наук»**КЛІНІКО - АНАТОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИЧИН  
НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОВІДНИКОВОЇ  
АНЕСТЕЗІЇ НА НИЖНІЙ ЩЕЛПІ***Мета дослідження полягала у вивченні і аналізі причин, які знижують клінічну ефективність провідникової анестезії на нижній щелепі.**В ході дослідження були визначені ряд чинників, відповідальних за зниження ефективності анестезії і розвиток ускладнень. При препаруванні сагиттальних розпилів голови людини, а також комп'ютерній томографії були встановлені області депонування місцевоанестезуючого розчину.**Дослідження показали що, головним чинником є ряд особливостей анатомічної будови цільового пункту мандибулярної анестезії і, як наслідок, низька локалізація анестезуючого розчину в області цільових нервів.***Ключові слова.** провідникова анестезія, нижня щелепа, анатомічна будова.**M. V. Anisimov, E. L. Kholodkova, G. B. Dashkevich**Odessa National medical university  
State Establishment "The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine"**THE CLINICAL AND ANATOMICAL ANALYSIS  
OF THE REASONS OF UNSATISFACTORY RESULTS  
OF BLOCK ANESTHESIA AT LOWER JAW***The aim of the investigation is to study and analyze the reasons, reducing clinical effectiveness of block anesthesia at lower jaw.**At investigation the certain factors, responsible for the reduction of the efficiency of anesthesia and development of complications, were determined. The areas of depositing of local anesthetic solution were found at biotomy of sagittal section of human head and computed tomographic scanning.**The studies have shown that the main factor is some peculiarities of anatomic structure of target point of mandibular anesthesia and, consequently, the low location of anesthetic solution at the area of target nerves.***Key words:** block anesthesia, lower jaw, anatomic structure.

Мандибулярная анестезия является самым распространенным методом местного обезболивания для проведения всех видов лечения зубов на нижней челюсти, а также проведения амбулаторных хирургических вмешательств. Известно более 25 внутриротовых и примерно столько же

внеротовых способов проведения мандибулярной анестезии [1]. Наиболее часто мандибулярная анестезия выполняется по методике описанной С. Н. Вайсблатом (известной как «нижняя блокада») или по М.М. Вейсбрему (торусальная

анестезия, известной как верхняя блокада, также сюда относят анестезию по G.A. Gow-Gates). Ряд авторов, основываясь на результатах рентгенологических исследований с контрастным веществом, указывают на отсутствие принципиальной разницы между методиками анестезии по С.Н. Вайсблату и М.М. Вейсбрему, ставя под сомнение сам термин «торусальная анестезия» [1]. К основным недостаткам указанных выше методик можно отнести относительную сложность их проведения в соотношении с эффективностью. Основным критерием эффективности мандибулярной анестезии принято считать наступление анестезии пульпы зубов. Так, в частности, эффективность «нижней блокады» составляет 62,5 %, а при остром пульпите 25-50 % [2]. Изложенные данные соотносятся с собственными клиническими наблюдениями и делают актуальным изучение причин неудач при проведении мандибулярной анестезии.

**Цель настоящего исследования.** Анализ клинического опыта и анатомическое обоснование причин неудовлетворительных результатов проводниковой анестезии на нижней челюсти.

**Материалы и методы.** Клинические исследования проводились на базе ГУ «ИС НАМН». Был обобщен и проанализирован собственный клинический опыт и опыт врачей при выполнении более 2000 проводниковых анестезий на нижней челюсти.

Анатомические исследования проводились на кафедре анатомии человека Одесского национального медицинского университета. Изучено строение целевых пунктов мандибулярной анестезии на 21 сагитальном распиле головы человека. Анализ вариантов анатомической нормы и распространения инфузионного раствора в соответствующей анатомической области проводилось методом препарирования и компьютерной томографии. Компьютерная томография с контрастным веществом «Верографин» проведена на 4 сагитальных распилах головы человека (томограф Toshiba Aquillion 64).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проанализированный клинический опыт показал, что в абсолютном большинстве случаев для проведения мандибулярной анестезии врачи-стоматологи используют карпульные шприцы. Однако сегодня существует достаточно большое количество систем, которые можно рассматривать в качестве альтернативы (WandSTA, Анаеject, Injex и т.д.). После их детального рассмотрения и тестирования, мы однозначно склоняемся к использованию карпульного шприца, который предоставляет возможность проведения полноценной аспирации. Также для достижения

анестезии на нижней челюсти иногда используются методики внутрикостной анестезии с использованием соответствующего обеспечения. При этом внутрикостная анестезия не может выступать полноценной альтернативой проводниковой анестезии, так как имеет существенно большее количество ограничений и осложнений. Методики и оборудование для проведения интрасептальной и интруппульпарной анестезии нами не рассматриваются по тем же причинам. Еще одним важным фактором, влияющим на эффективность мандибулярной анестезии, является свойства и количество используемого местноанестезирующего раствора. В подавляющем большинстве случаев, врачи-стоматологи используют препараты, в которых действующим веществом является артикаин в концентрации 4 % с содержанием эpineфрина 1:100000 или 1:200000, 1,7 мл. Исходя из основных фармакологических свойств этих препаратов, мы считаем их применение наиболее целесообразным, и использовали их на клиническом этапе исследований. По сравнению с препаратами лидокаина и мепивакаина, артикаин с эpineфрином показывает большую анестезирующую активность, меньшую токсичность и лучшие фармакодинамические характеристики, что повышает качество местного обезболивания [3-5]. Отдельное внимание в инструментальном обеспечении мандибулярной анестезии необходимо уделить корректному использованию игл. По нашему мнению, этот фактор может оказывать непосредственное влияние на эффективность анестезии и количество осложнений. Подавляющее большинство стоматологов предпочитают использовать в своей практике иглы с наименьшим диаметром (0,3 мм), в том числе и для проведения мандибулярной анестезии. В свою очередь, меньший диаметр иглы означает ее меньшее сопротивление на изгиб. Так, по данным ряда авторов, отклонение иглы от целевого пункта из-за сопротивления тканей может составлять до 8 мм, что в некоторых случаях приводит к невозможности четкого контакта с костью [6]. Общепринятым стандартом диаметра иглы для проведения проводниковой анестезии, которому следовали и мы, является 0,4 мм. Доказано, что при проведении мандибулярной анестезии интенсивность боли от введения иглы не зависит от ее диаметра (0,3 или 0,4 мм), а риск ранения сосуда при продвижении иглы к целевому пункту у тонкой иглы достоверно выше, чем у более толстой [6].

Прямое влияние на эффективность мандибулярной анестезии оказывает правильность исполнения самой методики. Большинство сложностей связано с тем, что ориентиры в полости

рта представлены мягкими тканями и весьма условны. По нашим наблюдениям, это приводит к "разбросу" точек вкола иглы в радиусе около 1 см даже у одного и того же врача. Существенно разнятся также положение шприца и боковое давление руки врача на шприц относительно вектора продвижения иглы, что приводит к еще большему отклонению от целевого пункта.

Часто индивидуальные анатомические, физиологические и поведенческие особенности пациента усложняют проведение мандибулярной анестезии, тем самым снижая ее эффективность. Анатомия ориентиров для вкола иглы является весьма вариабельной. Существенно может отличаться толщина и плотность медиальной крыловидной мышцы, связки, величина клетчаточных пространств, положение языка и т.д. Также далеко не все пациенты могут удерживать широко открытый рот во время проведения анестезии, у части больных выражен рвотный рефлекс.



Рис. 1. Визуализация расположения целевых нервов относительно костных структур в области депо анестетика при мандибулярной анестезии (томограмма).

При анатомическом исследовании целевого пункта мандибулярной анестезии мы обратили внимание на ряд особенностей, наличие которых, как нам показалось, объясняет относительно большой процент неудач даже при исключении всех вышеупомянутых факторов. Среди этих особенностей есть две наиболее значимые. Первая – топография целевых нервов: нижнеальвеолярного, язычного и щечного. Вторая – влияние анатомических пространств на распространение анестезирующего раствора. Понимание особен-

ностей положения целевых нервов, особенно нижнеальвеолярного и язычного, а также нижнеальвеолярной ветви верхнечелюстной артерии имеет важное клиническое значение. Следует подчеркнуть, что, вопреки распространенным среди стоматологов представлениям об анатомическом строении данной области, ни нижнеальвеолярный нерв, ни соответствующая артерия не идут "по кости". С нижней челюстью они впервые соприкасаются только при входе в нижнечелюстной канал, приближаясь к нижнечелюстному отверстию под углом около 45 градусов (рис. 1, 2).



Рис. 2. Сагитальный распил головы человека. Расположение нижнеальвеолярного нерва и артерии до входа в нижнечелюстной канал.



Рис. 3. Отпрепарированы щечный, нижнеальвеолярный и язычный нервы.

Аналогично располагается и язычный нерв, который прилегает к кости на уровне нижнечелюстного отверстия, несколько медиальнее и далее идет по внутренней поверхности нижней челюсти (рис. 3).

Из этого следует, что при правильном выполнении мандибулярной анестезии (контакт иг-

лы с костью на 0,5 см выше нижнечелюстного отверстия [7]) нижнеальвеолярный и язычный нервы будут находиться на расстоянии около 1 см от скоса иглы (рис. 3). Соответственно, чем точка контакта иглы с костью выше, тем целевые нервы будут дальше. Известно, что одним из основополагающих принципов всех проводниковых анестезий является концепция "прицельного попадания", чем скос иглы ближе к нерву, тем эффективность анестезии больше. В свою очередь, это обуславливает ряд типичных осложнений для проводниковых анестезий, таких как ранение сосудов и нервов. При проведении мандибулярной анестезии ранение сосуда и нерва возможно при продвижении иглы до ее контакта с костью, а внутрисосудистая инъекция - при прицельном попадании в артерию, которое может состояться только в точке ее входа в воронковую часть нижнечелюстного канала (рис. 4). К этому может привести нарушение методики или атипичное строение данной анатомической области.



Рис. 4. Положение иглы на целевом пункте мандибулярной анестезии.

Главным условием для проведения успешной проводниковой анестезии является создание достаточной концентрации анестезирующего раствора в непосредственной близости от нерва. Для этого необходимо два условия – точное попадание иглой и удержание раствора в области инъекции, для того чтобы анестетик смог в достаточном количестве проникнуть через жировые оболочки нервных волокон к аксонам. Если эти условия нарушаются, то нервное волокно пропитывается анестетиком не полностью, а только поверхностно. В этом случае мы получаем косвенные признаки анестезии, такие как онемение нижней губы, на соответствующей стороне, а пульпарной анестезии не происходит. Это может объясняться тем, что группы аксонов, которые иннервируют мягкие ткани, в составе нерва располагаются снаружи, а те, что иннервируют зубы - внутри [7].

Целевой пункт мандибулярной анестезии,

которая проводится по общепринятой методике, находится на 0,5 см выше нижнечелюстного отверстия и находится в крыловидно - нижнечелюстном пространстве. Соответственно в этом пространстве создается депо анестетика. Непосредственный интерес для нас представляло то, как распространяется раствор анестетика из своего депо. Чем больше область распространения анестетика, тем меньше будет его концентрация на целевых нервах. Для изучения области распространения анестезирующего раствора при проведении мандибулярной анестезии по общепринятой методике было проведено четыре таких анестезии на сагитальных распилах головы человека. Местный анестетик при этом был заменен на рентгенконтрастный раствор (1,7мл). Спустя три минуты после инъекции проводилась компьютерная томография сагитальных распилов. На всех томограммах отмечалось схожее распределение раствора (рис. 5).

На полученных томограммах видно, что раствор из крыловидно-нижнечелюстного пространства в значительной степени попадает в смежные анатомические пространства, окологлоточное и межкрыловидное. При этом он распространяется на большой площади, начиная от проекции переднего края венечного отростка и до заднего края суставного. При препарировании данных анатомических областей на трупах мы убедились в том, что на такое распределение раствора при мандибулярной анестезии непосредственное влияние оказывает межкрыловидная фасция. В данном случае она препятствует омыванию раствором анестетика целевых нервов. Это объясняет относительно низкую диффузию анестетика в указанные нервы и, как следствие, наличие определенного количества неудовлетворительных случаев проводниковой анестезии на нижней челюсти даже при правильном выполнении методики. Полученные данные сделали для нас актуальным поиск альтернативной методики мандибулярной анестезии с соответствующим анатомическим обоснованием и дальнейшей проверкой ее клинической эффективности.

**Выводы.** Проанализированы причины и определены факторы, влияющие на эффективность проводниковой анестезии на нижней челюсти. К ним относятся: обеспечение для проведения анестезии, ошибки при выполнении анестезии, индивидуальные особенности пациента и анатомические особенности целевого пункта мандибулярной анестезии. Полученные результаты исследования дают основание для возможного усовершенствования и модификации существующих методов анестезии нижней челюсти.

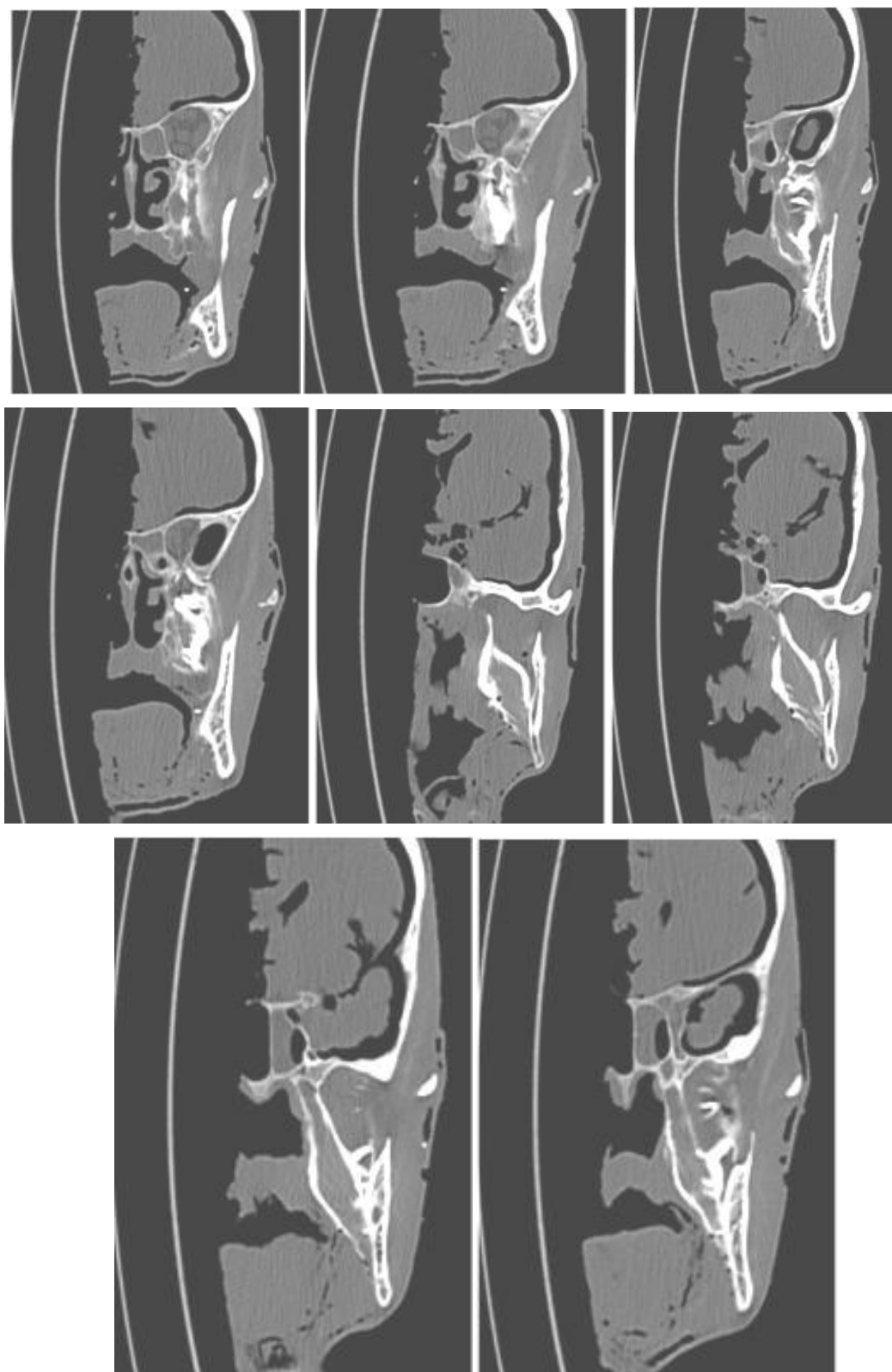


Рис. 5. Распространение анестезирующего раствора на томограммах.

### **Список литературы**

1. **Егоров П. М.** Анатомо-топографическое обоснование блокады нижнего луночкового язычного нервов / П. М. Егоров // Стоматология. – 1981. – С. 34-37.
2. **Сохов С. Т.** Клиническая оценка эффективности инъекционного обезболивания в стоматологии. / С. Т.

Сохов, Е. Н. Анисимова, С. А. Рабинович // Журнал практической и теоретической биологии и медицины. – 2006. – №1 (5). – С. 174-175.

3. **Рабинович С. А.** 2nd European Congress of the European Federation of Oral Surgery Societies- EFOSS. 10th Eu-ropean Meeting of the European Federation for the Ad-

vancement of Anesthesia in Dentistry / С. А. Рабинович, О.Н. Московец – EFAAD. October, 24th-26th, 2002, Trier/Germany.

4. **Канаа М. D.** A prospective randomized trial of different supplementary local anesthetic techniques after failure of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis in mandibular teeth / M.D. Kanaa, J.M. Whitworth, J.G. A. Meechan // J Endod. – 2012. – № 38 (4). – 421-5.

5. **Макеева И. М.** Сравнительная оценка дополнительных местных методов обезболивания при остром пульпите / И. М. Макеева, А. И. Ерохин, В. В. Воронкова, А. В. Кузин // Институт Стоматологии. – 2011. – №53. – С. 62-63.

6. **Рабинович С. А.** Анатомо-топографические и инструментальные аспекты местного обезболивания в стоматологии / С. А. Рабинович, Ю. Л. Васильев – М. : 2011. – 144 с.

7. **Рабинович С. А.** Современные технологии местного обезболивания в стоматологии / Рабинович С. А. – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 2000. – 144 с.

Поступила 27.08.14



**ОРТОПЕДИЧНИЙ РОЗДІЛ**

УДК 616.314+617.3.003.121

**В. П. Голік, Р. В. Білобров**

Харківський національний медичний університет

**ОЦІНКА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
ВІТЧИЗНЯНОЇ БЕЗЗОЛЬНОЇ АКРИЛОВОЇ ПЛАСТМАСИ "МОДЕПЛАСТ"**

*В даній статті представлений детальний аналіз фізико-механічних властивостей вітчизняної беззольної акрилової пластмаси "Модепласт" для моделювання штифтово-кускових ортопедичних конструкцій. Детально вказані всі норми, яким повинен відповідати сучасний матеріал такого класу, а також чітко висвітлені всі можливі варіанти його застосування.*

*Ключові слова:* акрилова беззольна пластмаса, моделювальний матеріал, штифтові конструкції, "Модепласт".

**В. П. Голик, Биобров Р.В.**

Харьковский национальный медицинский университет

**ОЦЕНКА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ  
БЕЗЗОЛЬНОЙ АКРИЛОВОЙ ПЛАСТМАССЫ "МОДЕПЛАСТ"**

*В данной статье представлен подробный анализ физико-механических свойств отечественной беззольной акриловой пластмассы "Модепласт" для моделирования штифтово-культевых ортопедических конструкций. Подробно указаны все нормы, которым должен соответствовать современный материал такого класса, а также четко освещены все возможные варианты его применения.*

*Ключевые слова:* акриловая беззольная пластмасса, моделировочный материал, штифтовые конструкции, "Модепласт".

**V. P. Golik, R.V. Bilobrov**

Kharkov of the National medical university

**PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES  
OF DOMESTIC ASHLESS ACRYLIC PLASTIC "MODEPLAST"**

*In this article provides a detailed analysis of the physical and mechanical properties of domestic ashless acrylic plastic "Modeplast" for modeling pin-cast orthopedic construction. Detail specified all norms which should meet the modern material of this class, and clearly highlighted all the possible variants of its use. Along with recommendations for use in dental laboratories as well as directly in the mouth.*

*Key words:* ash-free acrylic plastic, material Sculpturing, finger design, "Modeplast."

Ураження твердих тканин зубу часто призводить до втрати коронкової частини зубу [2, 3]. Окрім карієсу до втрати коронки зубу може привести інша різноманітна патологія твердих тканин – це звісно некаріозні ураження, а найчастіше з них - травма у 32 % випадків [1].

Відсутність коронки зубу обумовлює нерівномірне розподілення жувального тиску по оклюзійній поверхні зубних рядів, що у свою чергу змінює функцію жування та обумовлює подальше руйнування зубощелепної системи [4,5]. Щоб запобігти цьому, треба штучно відновити зубний ряд.

Протезування із застосуванням коренів, що відповідають вимогам до протезування, дає можливість більш ефективно відновити функцію зубощелепної системи, як нормалізацію акту жування, мовлення та естетики, так і позитивного впливу на здоров'я людини в цілому.

Висока ефективність жувальної функції з використанням коренів визначається тим, що протези, спираючись на корені, передають жувальний тиск природним шляхом крізь періодонт. Це обумовлює поширеність штифтових конструкцій зубних протезів.

Акредитований дослідною лабораторією стоматологічних матеріалів та виробів АТ "Стома" (м. Харків) спільно з кафедрою ортопедичної стоматології Харківського національного медичного університету розроблений новий матеріал "Модепласт" для моделювання штифтових ортопедичних конструкцій.

**Мета дослідження.** Вивчення фізико-механічних властивостей вітчизняної беззольної акрилової пластмаси "Модепласт" для моделювання штифтових конструкцій.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження виконане в умовах акредитованої дослідної лабораторії стоматологічних матеріалів і виробів АТ "Стома" (Харків) на 20 зразках за методиками, передбаченими ТУУ24.4-00481318-060:2008, згідно з якими до фізико-механічних властивостей досліджуваних матеріалів для виготовлення штифтових конструкцій належать: зовнішній вигляд, час твердіння (хв), масова частка золи (%), термостійкість рідини.

Зовнішній вигляд акрилової беззольної пластмаси досліджували за допомогою візуального обстеження.

Щоб вирахувати час твердіння при температурі  $23 \pm 0,5$  була взята та змішана 3г порошку та 5мл рідини в спеціальній ємності.

Для визначення термостійкості рідини, її поставили в термостат нагрітий до 95 за Цельсієм та протягом 8 годин спостерігали за консистенцією.

**Результати дослідження.** Статистично оброблені параметричним методом за Ст'юдентом.

За своїм зовнішнім виглядом рідина акрилової беззольної пластмаси "Модепласт" прозора, червоного кольору, без домішок та осаду, що співпадає з нормативами.(табл.)

Час твердіння беззольної акрилової пластмаси "Модепласт" для моделювання штифтових конструкцій складає  $3,0 \pm 0,02$  хвилини, що достовірно  $P < 0,001$  краще ніж згідно норми за ТУ (табл.)

Таблиця

**Показники фізико-механічних властивостей акрилової пластмаси «Модепласт»**

| Фізико-механічні властивості, параметри та характеристики матеріалу для моделювання штифтових конструкцій | ТУУ24.4-00481318-060:2008                               | Пластмаса беззольна акрилова "МОДЕПЛАСТ", АТ "Стома", Україна | Р         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Зовнішній вигляд рідини                                                                                | Прозора рідина, червоного кольору без домішок та рідини | Прозора рідина, червоного кольору без домішок та осаду        |           |
| 2. Час твердіння(хв)                                                                                      | $4,0 \pm 0,01$                                          | $3,0 \pm 0,02$                                                | $< 0,001$ |
| 3. Термостійкість рідини на протязі 8 год. при 95° за Цельсієм                                            | Не повинна згущатись                                    | Не згущається                                                 |           |
| 4. Масова частка золи, (%)                                                                                | $0,1 \pm 0,01$                                          | $0,015 \pm 0,01$                                              | $< 0,001$ |

За показником термостійкості рідини вітчизняна беззольна акрилова пластмаса повністю відповідає нормативним вимогам і не загусає (табл.).

Масова частка золи в акриловій беззольній пластмасі "Модепласт" складає  $0,015 \pm 0,01$  %, що достовірно  $P < 0,001$  менше даного показника по ТУ (табл.)

**Висновки.** Розроблений вітчизняний матеріал "Модепласт" за своїми фізико-механічними властивостями повною мірою відповідає вимогам до цього класу стоматологічних матеріалів, що дає змогу в повному обсязі використовувати його в якості моделювального матеріалу в ортопедичній стоматології для виготовлення штифтових конструкцій.

### Список літератури

1. **Грошиков М. И.** Некариозные поражения тканей зуба / Грошиков М.И. – М. : Медицина, 1985. – 171 с.
2. **Патока А. Г.** Протезирование зубов при разрушении их глубже уровня десны: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / Патока А. Г. – Киев, 1985. – 13 с.
3. **Чикунев С. О.** Ершова Е.В. Мостовидные протезы CBW и Maryland: что общего? / Чикунев С.О. Ершова Е.В. //Клиническая стоматология. – 2004. – № 3. – С. 58-60.
4. **Пономарёва В. А.** Механизм развития и способы устранения зубочелюстных деформаций / Пономарёва В. А. – М.: Медицина, 1974. – 111 с.
5. **Коэн С.** Эндодонтия / С. Коэн, Р. Бернс. Пер. с английского О. А. Шульги, А. Б. Куадже. – СПб.: НПО «Мир и семья-95» и ООО «Интерлайн», 2000. – 696с.

Надійшла 28.08.14

УДК 616.314-089.28:615.462-07-092.9

**О. В. Лабунец, О. В. Деньга, д. мед. н., В. В. Лепский, к. мед. н., В. В. Лепский, к. мед. н.,**Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»  
Частная клиника «Братья Лепские» Украина, Черкассы**ВОЗРАСТНО-ПОЛОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ  
МАЛЫХ ВКЛЮЧЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ У ЛИЦ МОЛОДОГО  
ВОЗРАСТА И ТЕНДЕНЦИЯ ИХ РАЗВИТИЯ**

*Дана сравнительная оценка уровню распространенности малых включенных дефектов зубных рядов среди лиц молодого возраста в 1995-96 и 2012 годах. Установлена значительная частота возникновения подобных дефектов у данной категории населения и доведен их рост как с возрастом, так и со временем. Отмечены особенности их распространения среди мужчин и женщин в возрастных группах. Указано на необходимость принятия ряда организационных мер по улучшению уровня оказания стоматологической помощи данной категории пациентов.*

**Ключевые слова:** лица молодого возраста, малые включенные дефекты зубных рядов, распространенность, тенденции развития.

**О. В. Лабунец, О. В. Деньга, В. В. Лепський, В. В. Лепський**Державна установа «Інститут стоматології  
Національної академії медичних наук України»  
Приватна клініка «Братів Лепських», Черкаси**ВІКОВА ТА ПОЛОВА ХАРАКТЕРИСТИКА РОЗПОВСЮДЖЕНОСТІ  
МАЛИХ ВКЛЮЧЕНИХ ДЕФЕКТІВ ЗУБНИХ РЯДІВ У ОСІБ МОЛОДОГО  
ВІКУ І ТЕНДЕНЦІЇ ЇХ РОЗВИТКУ**

*Надана порівняльна оцінка рівню розповсюдженості малих включених дефектів зубних рядів серед осіб молодого віку у 1995-96 та 2012 роках. Встановлена значна частота виникнення подібних дефектів у даній категорії населення та доведено їх зростання як з віком, так і з часом. Визначені особливості їх розповсюдженості серед чоловіків та жінок у вікових групах. Вказано на необхідність прийняття низки організаційних мір по поліпшенню рівня надання стоматологічної допомоги даній категорії пацієнтів.*

**Ключові слова:** особи молодого віку, малі включені дефекти зубних рядів, розповсюдженість, тенденції розвитку.

**O.V. Labunets, O. V. Den'ga, V. V. Lepskiy, V. V. Lepskiy**State Establishment "The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine"  
Private clinic « Brothers Lepskie », Cherkassy**AGE AND SEX CHARACTERISTICS OF THE FREQUENCY  
OF MINOR BOUNDED EDENTULOUS SPACES IN YOUNG PATIENTS  
AND THE TENDENCY OF THEIR DEVELOPMENT**

*The comparative estimation of the level of the frequency of minor bounded edentulous spaces among young patients in 1995-96 and 2012 is given. The considerable frequency of the occurrence of such defects in this category of population is determined; their increase at age growing, as well as in the course of time, was proved. The peculiarities of their spread among men and women in age groups were determined. The necessity in the taking of some organizational measures on the improvement of the level of stomatological aid to such category of patients is pointed out.*

**Key words:** young patients, minor bounded edentulous spaces, frequency, tendencies of development.

В настоящее время в специализированной литературе изложено достаточное количество научных работ, связанных с исследованиями распространенности малых включенных дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста [1-8]. Вместе с тем, согласно методическим рекоменда-

циям ВОЗ (1989 г.), вопросы эпидемиологии стоматологических заболеваний необходимо поднимать и исследовать как минимум через каждые 5 лет по целому ряду вполне понятных причин (9).

© Лабунец В. А., Деньга О. В., Лепский В. В., Лепский В. В., 2014.

При этом, в доступной нам литературе мы не нашли исследований, связанных с изучением тенденций их возникновения и развития во временном аспекте. В связи с чем целью настоящего исследования явилось исследование частоты возникновения малых включенных дефектов зубных у лиц молодого возраста и установления тенденций их развития во временном разрезе.

**Материалы, методы и объекты исследования.** Материалом настоящего исследования служили данные стоматологических осмотров лиц молодого возраста, проведенные в 1995 и 2012 годах, результаты которых фиксировались в специально разработанной "Диагностической карте обследования стоматологического ортопедического (ортодонтического) больного". Выборка и группировка материалов стоматологического обследования проводилась согласно методическим рекомендациям ВОЗ (1980 г.), предусматривающих для данного возрастного диапа-

зона 3 возрастных группы - 15-19, 20-24 и 25-29 лет. При определении объема исследований руководствовались методическими рекомендациями ВОЗ (1989 г.), согласно которым для достижения статистически достоверных данных при проведении подобного рода эпидемиологических исследований в каждой возрастной группе должно быть не менее 30 человек.

Объектом исследования были лица молодого возраста от 15 до 30 лет г. Одессы.

Предметом исследования явилось установление распространенности малых включенных дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста и определение тенденций их развития во временном диапазоне от 1995 до 2012 года.

Статистическая обработка полученных материалов предусматривала определение средней арифметической величины полученных показателей на 1000 обследованных лиц данной категории населения.

Таблица 1

**Сравнительная характеристика частоты возникновения малых дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста г. Одессы в 1995 и 2012 годах на 1000 обследованных лиц**

| Год<br>обследо-<br>вания | Возрастные группы |      |            |      |           |      |           |      |
|--------------------------|-------------------|------|------------|------|-----------|------|-----------|------|
|                          | 15-19 лет         |      | 20-24 года |      | 25-29 лет |      | 15-29 лет |      |
|                          | к-во              | %    | к-во       | %    | к-во      | %    | к-во      | %    |
| 1995                     | 91,6              | 9,2  | 148,7      | 14,9 | 449,6     | 45,0 | 230,0     | 23,0 |
| 2012                     | 250,0             | 25,0 | 358,7      | 35,9 | 618,2     | 61,8 | 409,0     | 40,9 |

**Результаты исследования и их обсуждение.** В соответствии с поставленной целью было проведено стоматологического обследование 282 человек молодого возраста в возрасте 15-19 лет, из которых мужчины составили 129 человек (45,8 %), а женщины - 153 (54,2 %).

В возрастных же группах 15-19, 20-24 и 25-29 лет их количество было соответственно - 80, 92 и 110 человек. При этом по половому признаку в каждой возрастной группе было более 30 человек.

Для определения тенденций развития распространенности малых включенных дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста были подняты архивные материалы подобных стоматологических осмотров, проведенных в 1995-96 гг. в соответствующих возрастных группах, также в г. Одессе. Исходя из полученных материалов, общее количество обследованных лиц данной категории населения составило 273 человека с полным соблюдением минимального количества обследованных по половому признаку.

Проведя соответствующую группировку полученных материалов обследования по исследуемым нами возрастным группам, было установлено (табл. 1), что в целом, наблюдается четкая тенденция увеличения количества лиц моло-

дого возраста с малыми включенными дефектами зубных рядов во временном диапазоне, как в общем по данной возрастной категории, так и по отдельности по исследуемым возрастным группам.

Так, исходя из представленных в табл. 1 данных, в целом, число лиц молодого возраста с подобными рода дефектами зубных рядов в Одессе в 1995 году составило 230,0 (23,0 %) на 1000 лиц в возрасте 15-29 лет, то уже в 2012 году их было уже 409,0 (40,9 %), т.е. частота их возникновения возросла на 78 %, что крайне неудовлетворительно характеризует систему стоматологического обслуживания в нашей стране за прошедший период времени с 1995 по 2012 годы.

Что касается полученных материалов непосредственно возрастных групп, то здесь состояние таково. В возрастной группе 15-19 лет в 1995 году их количество было 91,6 (9,2 %) человек на 1000 обследованных, а в 2012 году стало уже 250,0 (25,0 %) человек, т.е. их число возросло на 270,0 %. В 20-24 года, соответственно, с 148,7 (14,9 %) до 358,7 (35,9 %) и увеличилось на 241 % и, соответственно, в возрастной группе 25-29 лет с 449,6 (45,0 %) до 618,2 (61,8 %) человек на 1000 обследованных данного возраста и уве-

линилось их число на 39 %. Особенно впечатляют и удручают полученные материалы в графическом их изображении (рис. 1).

Проведя ретроспективный анализ полученных материалов по исследуемым возрастным группам, следует указать на существенное уве-

личение количества лиц молодого возраста с малыми включенными дефектами зубных рядов, особенно в младших возрастных группах – 15-19 лет и 20-24 года, где их увеличение произошло, соответственно, в 2,7 и 2,4 раза с 1995 по 2012 годы.

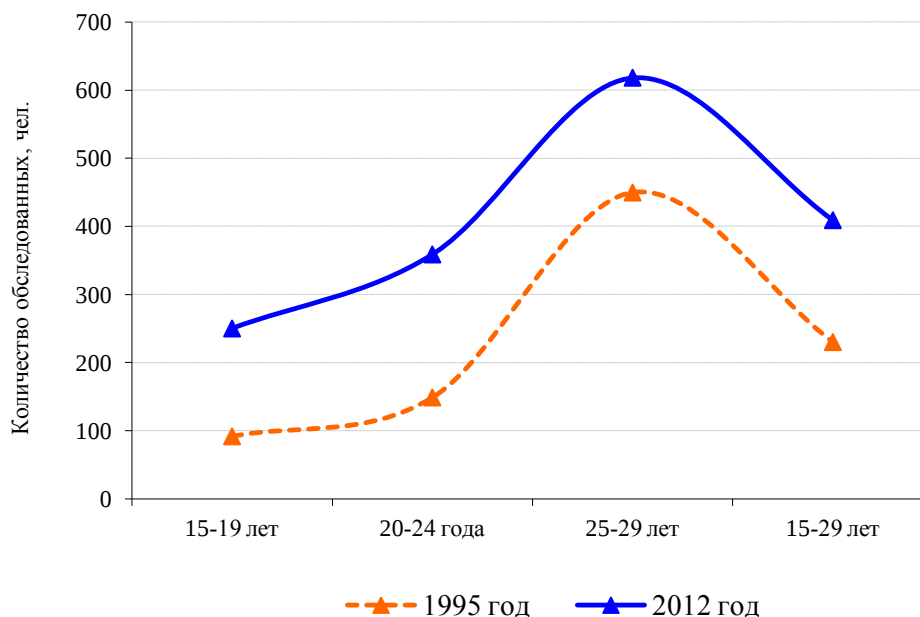


Рис. 1. Распространенность малых включенных дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста в Одессе за 1995 и 2012 годы.

С нашей точки зрения, это, скорее всего, связано с резким снижением диспансеризации, активным выявлением и лечением кариеса зубов и его осложнений именно еще в школьном возрасте, не говоря уже о степени профессионализма ряда стоматологов нашей страны. Ведь в принципе, по большому счету, в данной возрастной категории пациентов, в силу практического отсутствия развившейся стадии пародонтита II и III степени, удаление зубов с нормальным пародонтом, особенно костной ткани, должно быть

сведено к минимуму и оцениваться условно говоря как редкое исключение из правил и протоколов оказания стоматологической помощи.

В определенной степени достаточно значимый научный интерес и практическое значение представляют исследования вопросов распределения подобного рода дефектов у лиц молодого возраста по половому признаку по вполне понятным причинам для данного возрастного параметра (табл. 2).

Таблица 2

**Распространенность малых включенных дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста на 1000 обследованных лиц г. Одессы среди мужчин и женщин**

| Возрастные группы |       |            |       |           |       |           |       |
|-------------------|-------|------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 15-19 лет         |       | 20-24 года |       | 25-29 лет |       | 15-29 лет |       |
| М                 | Ж     | М          | Ж     | М         | Ж     | М         | Ж     |
| 281,3             | 229,5 | 363,6      | 354,2 | 584,9     | 631,6 | 441,9     | 418,3 |
| Всего             |       |            |       |           |       |           |       |
| 255,4             |       | 358,9      |       | 608,3     |       | 430,1     |       |

Исходя из полученных данных, в целом, на 1000 обследованных малые включенные дефекты зубных рядов в возрастном диапазоне 15-29 лет встречаются у 430,1 человек. При этом у мужчин они наблюдаются у 441,9 человек, а у женщин - у 418,3 на 1000 лиц по каждому полу.

Анализ представленных показателей указывает на достаточно высокую распространенность данного рода дефектов зубных рядов и практически идентичную частоту их появления у лиц молодого возраста по половому признаку.

Что касается углубленных материалов об-

следования по каждой возрастной группе, то здесь фиксируются следующие показатели. В возрасте 15-19 лет у мужчин данный показатель отмечается на уровне 281,3 человек на 1000 лиц данной возрастной категории (28,1 %), у женщин, соответственно, 229,5 человек (23 %). В группе 20-24 года, соответственно, у мужчин - 363,6 (36 %), у женщин - 354,2 (35 %) и в возрасте 25-29 лет у мужчин данный показатель достигает 584,9 человек (58,5 %), а у женщин - 631,6 (63,2 %) на 1000 обследованных данного возраста.

Анализируя полученные материалы, следует указать на постоянное увеличение данной категории лиц с возрастом, как у мужчин, так и у женщин, а именно, с 281,3 человек среди муж-

чин в возрасте 15-19 лет до 584,9 человек в возрасте 25-29 лет на 1000 обследованных лиц и у женщин - с 229,5 до 631,6 человек. Вместе с тем следует заметить, что если у женщин данный показатель незначительно ниже в возрастных группах 15-19 лет и 20-24 года (рис. 2), чем у мужчин, то в возрасте 25-29 лет он уже фиксируется выше, чем у мужчин. С нашей точки зрения, это объясняется, в первую очередь, физиологическими изменениями в организме женщин, связанными с рождением детей и отсутствием должного времени на активное наблюдение за своим здоровьем у стоматологов и санации полости рта и зубов.

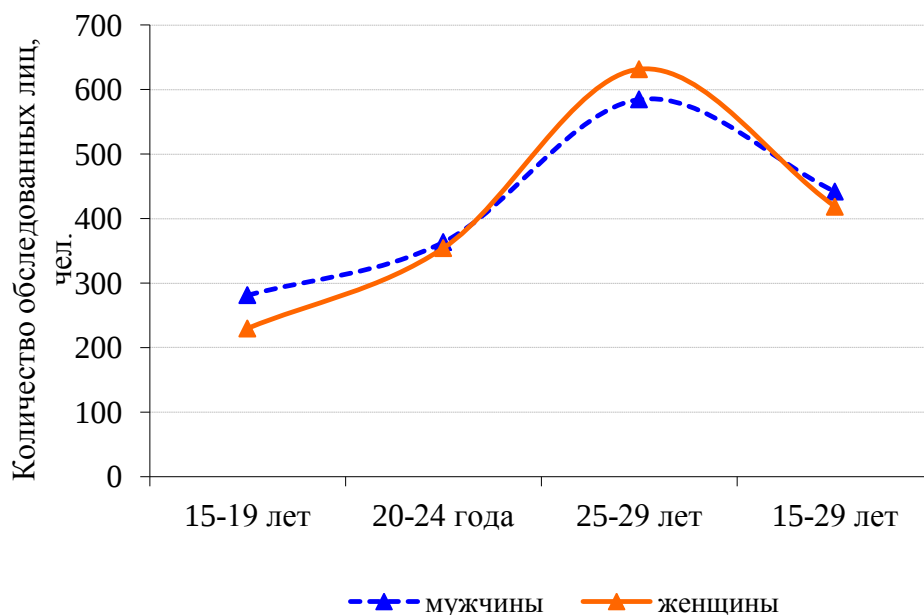


Рис. 2. Частота возникновения малых включенных дефектов зубных рядов среди мужчин и женщин г. Одессы.

**Выводы.** Установлена значительная распространенность и увеличение количества лиц с малыми включенными дефектами зубных рядов у лиц молодого возраста с возрастом, как в целом среди данной категории населения, так и среди мужчин и женщин. Доведен рост частоты возникновения подобных видов дефектов зубных рядов у данной категории населения во временном диапазоне с 1995 по 2012 годы. Принимая во внимание высокую распространенность, тенденция увеличения, как с возрастом, так и во времени стоматологической ортопедической заболеваемости среди лиц молодого возраста руководителям стоматологических учреждений и организаторам медицинской помощи, следует обратить пристальное внимание на данное положение и выработать ряд неотложных мер по коренному улучшению как организации, так и уровню оказания специализированной ортопедической по-

мощи данной возрастной категории населения нашей страны.

### Список литературы

1. Мунтян Л. М. Частота виникнення, поширеність вторинних часткових адентій та зубощелепних деформацій у осіб молодого віку / Л.М. Мунтян, А.М. Юр // Український стоматологічний альманах. — 2010. — № 5. — С. 25-26.
2. Ожоган З. Р. Особливості клінічної картини дефектів зубних рядів у осіб молодого віку / З.Р. Ожоган, Л.П. Вдовенко // Дентальные технологии. — 2006. — № 3-6 (28-31). — С. 19-21.
3. Камалов Р. Х. Диагностика и функциональная характеристика ранних окклюзионных нарушений / Р.Х. Камалов, И.Ф. Логванюк // Вісник стоматології. — 1997. — № 4. — С. 17-18.
4. Заблоцький Я. В. Поширеність та структура дефектів зубних рядів у населення м. Львова та Львівської області / Я.В. Заблоцький, Н.М. Дидик // Вісник стоматології. — 2005. — № 4. — С. 77-87.
5. Ocuda T. A clinical study on occlusal plane in relation with orofacial morphology and stomatognathic function /

T. Ocuda // Osaka Daigaku Shigaku Zasshi. – 1990. – V. 35, № 1. – P. 369-399.

6. **The influence** of altered occlusal guidance on condilar dishlacement / N. Ocana, K. Baba, S. Akishige, T. Ohayama // J. Oral Rehabil. – 2002. – V. 29, № 11. – P. 1091-1098.

7. **Захарова Г. Є.** Зміни структури оклюзійної поверхні зубних рядів внаслідок втрати перших постійних молярів / Г.Є. Захарова // Сучасна стоматологія. – 2007. – № 3 (30). – С. 132-137.

8. **Король М. Д.** Состояние системы кровообращения при вторичных деформациях зубных рядов / М.Д. Король // Вісник стоматології. – 1998. – № 4. – С. 77-79.

9. **Стоматологические** обследования: Основные методы. – Женева: ВОЗ, 1989.-62с.

Поступила 23.07.14



УДК 616.314 – 77:616.716.1- 02:616.315 – 037

**О. В. Громов, к. мед. н., Р. Э. Василенко**

Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия Министерства Охраны Здоровья Украины»

### **ЗАВИСИМОСТЬ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АРМИРОВАННЫХ И НЕАРМИРОВАННЫХ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ СВОДА НЕБА**

*В эксперименте изучено влияние выраженности свода неба на прочностные характеристики полных съемных протезов верхней челюсти, определены характерные линии разлома базисов неармированных и армированных протезов, описана разработанная авторами конструкция упрочняющего элемента для базиса протеза. Определена взаимосвязь между выраженностью свода твердого неба и устойчивостью базиса к окклюзионным нагрузкам. Проанализировано влияние предлагаемого армирующего элемента на прочностные характеристики базиса. Даны практические рекомендации по армированию базисов полных съемных пластиночных протезов на верхнюю челюсть в зависимости от глубины твердого неба по классификации Шредера.*

**Ключевые слова:** верхняя челюсть, полная вторичная адентия, полный съемный протез, базис, армирование, прочность, глубина неба.

**О. В. Громов, Р. Э. Василенко**

Державний Заклад «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України»

### **ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЦНІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АРМОВАНИХ І НЕАРМОВАНИХ ПОВНИХ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ВІД ВИРАЖЕНОСТІ СКЛЕПІННЯ ПІДНЕБІННЯ**

*В експерименті вивчено вплив вираженості склепіння піднебіння на міцнісні характеристики повних знімних протезів верхньої щелепи, визначено характерні лінії розлому базисів неармованих і армованих протезів, описано розроблену авторами конструкцію елементу, що зміцнює, для базису протеза. Визначено взаємозв'язок між глибиною склепіння твердого піднебіння та стійкістю базису до оклюзійних навантажень. Проаналізовано вплив пропонованого елементу, що армує, на міцнісні характеристики базису. Дано практичні рекомендації з армування базисів повних знімних протезів на верхню щелепу в залежності від глибини твердого неба за класифікацією Шредера.*

**Ключові слова:** верхня щелепа, повна вторинна адентія, повний знімний протез, базис, армування, міцність, глибина піднебіння.

**O. V. Gromov, R. E. Vasilenko**

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"

### **THE DEPENDENCE OF THE STRENGTH CHARACTERISTICS OF REINFORCED AND UNREINFORCED COMPLETE DENTURES UPPER JAW ON THE SEVERITY OF THE ARCH OF THE PALATE**

*In an experiment was studied the influence of severity of the arch of the palate on the strength characteristics of complete dentures upper jaw, were found the characteristic fault line bases of unreinforced and reinforced prostheses, was described the developed by the authors the design of the reinforcing member to*

the base of the prosthesis. Was described the technique of making models for the experiment. Calculated specifications universal reinforcing element on a 3-D computer model.

Was found the correlation between the severity of the arch of the hard palate and the stability of the base to the occlusal loads.

Analyzed the impact of the proposed reinforcing element on the strength characteristics of the base. Was given practical recommendations for the reinforcement of the bases full removable plate dentures on the upper jaw, depending on the depth of the hard palate on the classification of Schroeder.

**Keywords:** upper jaw, full secondary adentia, full denture, foundation, reinforcement, the strength, the depth of the palate.

**Введение.** Полная вторичная адентия является одной из наиболее часто встречающихся стоматологических проблем у больных пожилого и старческого возраста. В развитых странах отмечается заметное увеличение продолжительности жизни людей, соответственно возрастает и число лиц с полной потерей зубов. В частности, в США количество больных с полной вторичной адентией (ПВА) достигает 50 %, в Швеции – 60 %, в Дании и Великобритании – 70-75% [1]. По данным В.Н. Трезубова и соавт. (2003 г.) указанное патологическое состояние встречается у 25-40 % пациентов старше 55 лет, причем, у значительно-го числа обследуемых (от 26% до 55%) полное отсутствие зубов осложняется выраженной атрофией альвеолярного отростка челюсти, что существенно ухудшает фиксацию полных съемных протезов [2]. В клинической и социальной реабилитации больных пожилого и старческого возраста с ПВА ведущую роль играет протезирование съемными пластиночными протезами. Чаще всего для замещения дефектов зубных рядов при ПВА используют полные съемные пластиночные протезы (ПСПП), изготовленными из акриловых пластмасс. Однако наряду с многими положительными свойствами, у акриловых пластмасс есть и ряд недостатков, в числе которых недостаточная механическая прочность [3]. Подавляющее большинство армирующих элементов, описанных в литературе, были разработаны практичными врачами без проведения расчетов прочностных исследований базисов ПСПП при окклюзионной нагрузке и без учета формы твердого неба [4, 5]. Армирующие конструкции выполняют в виде каркаса бюгельного протеза либо используют промышленно выпускаемые стандартные сетчатые металлические арматуры, практически не добавляющие прочности базису ПСПП.

**Цель исследования.** Проверка расчетов по моделированию универсального армирующего элемента, проведенных на компьютерной 3-D модели, в эксперименте.

**Материалы и методы.** В качестве исходного образца для упрочнения базиса ПСПП ВЧ был использован армирующий элемент универсальной формы (рис. 1), полученный в результате компьютерного 3-D моделирования процессов разрушения протеза при знакопеременных жевательных нагрузках (декларационный патент UA 8445 от 25.10.2013). Форма элемента была рассчитана для различной глубины неба (по классификации Шредера).



Рис. 1. Компьютерная 3-D модель универсального армирующего элемента для базиса ПСПП.



Рис. 2. Образцы зубных протезов с армированным и неармированным базисом для испытаний.

Для реализации поставленной цели исследования нами были изготовлены три группы фантомных образцов ПСПП ВЧ согласно форме рельефа твердого неба (мелкое, среднее, глубокое) по классификации Шредера (соответственно I, II и III класс). В каждой группе было выполнено по 30 протезов. Группы были разделены на две равные подгруппы (армированные и неарми-

рованные образцы) по 15 протезов в каждой (рис. 2). Неразрушаемыми зубами-антагонистами нижней челюсти служила модель, отлитая из легкоплавкого сплава (мелота). Данный сплав в силу своих высоких пластичных свойств препятствовал разрушению модели зубов-антагонистов и позволял создать максимально плотный фиссурно-бугровый контакт с испытуемыми образцами (рис. 3). Для моделирования максимально приближенных к условиям полости рта рельефа и податливости слизистой оболочки протезного



Рис. 3. Модели зубов-антагонистов из легкоплавкого сплава.

ложка использовались модели верхней челюсти из мелота, покрытые мягкой пластмассой для перебазировки съемных протезов «Villakril Soft» («Zermark», Италия) (рис. 4 а, б). Методика нанесения пластмассы на опытную модель для имитации свойств слизистой оболочки запатентована авторами, получена приоритетная справка.



а б

Рис. 4. Модель беззубой верхней челюсти: а) без мягкой прокладки; б) с мягкой прокладкой.

На фантомную модель верхней челюсти, соответствующую одному из трех типов по Шредеру, надевали испытуемый протез с арматурой или без нее, после чего модель сопоставляли в окклюзионный контакт с неразрушаемой моделью нижней челюсти из мелота и устанавливали в испытательную машину FU-10 000 eZ № 13/78 (Германия) и проводили прямые измерения разрушающих усилий образцов протезов с точным дозированием нагрузки (до 0,01 кг) (рис. 5 а, б). Исследования проводили на базе Днепропетровского регионального государственного научно-

технического Центра стандартизации, метрологии и сертификации под руководством инженера-метролога.



а б

Рис. 5. Машина FU-10 000 eZ (а) с установленным в нее испытуемым образцом (б).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Данные о максимальных нагрузках разрушения испытуемых образцов ПСПП ВЧ с предложенным армирующим элементом для мелкого, среднего и глубокого типов неба сопоставляли с неармированными образцами аналогичной формы.

Перед разрушением было произведено взвешивание испытуемых образцов на электронных весах с точностью до 0,01 г. (рис. 6). Результаты взвешивания приведены в табл. 1.



Рис. 6. Взвешивание испытуемых образцов.

Из данных таблицы 1 видно, что средний вес армированного протеза составил 26,6 г, в то время, как вес неармированной конструкции в среднем был 18,5 г. Форма неба не играла роли в весовых показателях армированных и неармированных конструкций: армированные протезы с плоским небом в среднем весили 24,7 г, протезы со средне выраженным небом – 26,5 г, а протезы с глубоким небом – 28,5 г. Неармированные конструкции имели средний вес соответственно 18,5 г, 18,6 г и 18,5 г. Из полученных данных

можно сделать вывод, что средний вес универсального армирующего элемента составил 8,1 г, что составляет 30,5 % от общего веса армированного протеза. Необходимо отметить, что такой вес армирующего элемента не может оказы-

вать негативное влияние на фиксацию протеза на протезном ложе, так как сила функциональной присасываемости и адгезии ПСПП ВЧ по данным литературы составляет 6,0 кг/с [6].

Таблица 1

**Вес исследуемых протезов (г)**

| №№      | Мелкое небо  |                | Среднее небо |                | Глубокое небо |                |
|---------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------------|----------------|
|         | Армированные | Неармированные | Армированные | Неармированные | Армированные  | Неармированные |
| 1       | 24,32        | 18,61          | 25,78        | 18,53          | 27,84         | 18,94          |
| 2       | 24,50        | 18,38          | 25,94        | 18,41          | 29,01         | 19,06          |
| 3       | 24,93        | 18,04          | 26,31        | 18,39          | 28,05         | 19,08          |
| 4       | 24,81        | 18,27          | 26,70        | 18,79          | 29,13         | 17,18          |
| 5       | 24,79        | 18,79          | 26,83        | 18,65          | 27,89         | 18,11          |
| 6       | 24,41        | 18,01          | 26,27        | 18,37          | 28,11         | 17,94          |
| 7       | 24,85        | 18,15          | 26,39        | 18,42          | 27,93         | 18,56          |
| 8       | 24,97        | 18,86          | 26,46        | 18,49          | 27,82         | 18,79          |
| 9       | 24,35        | 18,34          | 26,72        | 18,51          | 28,69         | 18,32          |
| 10      | 24,83        | 18,53          | 26,38        | 18,74          | 28,73         | 17,82          |
| 11      | 24,75        | 18,83          | 26,59        | 18,78          | 28,91         | 19,10          |
| 12      | 24,68        | 18,41          | 26,76        | 18,62          | 28,58         | 18,79          |
| 13      | 24,59        | 18,49          | 26,11        | 18,71          | 28,86         | 18,63          |
| 14      | 25,11        | 18,72          | 26,86        | 18,57          | 28,63         | 18,21          |
| 15      | 25,17        | 18,63          | 26,79        | 18,48          | 28,65         | 18,52          |
| Средний | 24,74        | 18,47          | 26,46        | 18,56          | 28,46         | 18,47          |

Таблица 2

**Результаты проведенных измерений разрушения исследуемых образцов**

| №№      | Мелкое небо        |                      | Среднее небо       |                      | Глубокое небо      |                      |
|---------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|         | Армированные, кг/с | Неармированные, кг/с | Армированные, кг/с | Неармированные, кг/с | Армированные, кг/с | Неармированные, кг/с |
| 1       | 400,1              | 120,5                | 456,2              | 137,7                | 580,3              | 196,5                |
| 2       | 440,3              | 100,9                | 481,8              | 149,2                | 530,2              | 191,1                |
| 3       | 423,9              | 80,8                 | 478,3              | 161,6                | 500,6              | 184,9                |
| 4       | 370,6              | 120,2                | 451,5              | 156,9                | 503,9              | 175,9                |
| 5       | 354,4              | 130,7                | 463,6              | 152,4                | 490,2              | 189,2                |
| 6       | 387,9              | 105,7                | 452,1              | 169,3                | 540,7              | 197,7                |
| 7       | 362,2              | 97,5                 | 459,4              | 152,1                | 513,6              | 201,5                |
| 8       | 371,7              | 114,1                | 469,8              | 164,8                | 497,1              | 191,8                |
| 9       | 354,8              | 121,6                | 473,9              | 147,9                | 521,8              | 185,2                |
| 10      | 383,1              | 89,5                 | 476,1              | 153,8                | 536,3              | 173,8                |
| 11      | 396,9              | 123,1                | 435,9              | 146,3                | 548,5              | 169,3                |
| 12      | 401,3              | 119,9                | 448,2              | 149,2                | 569,2              | 213,7                |
| 13      | 407,4              | 107,3                | 441,9              | 151,1                | 548,9              | 192,2                |
| 14      | 398,5              | 114,2                | 449,5              | 153,9                | 563,4              | 204,1                |
| 15      | 387,9              | 119,7                | 456,8              | 158,6                | 572,7              | 170,6                |
| Среднее | 389,4              | 111,2                | 459,7              | 153,7                | 534,5              | 189,2                |

После взвешивания на испытуемые образцы подавалась дозированная нагрузка до появления видимых разрушений базиса протеза. Следует отметить, что неармированные образцы сразу

разрушались по характерным линиям разлома, описанным в литературе [7]. У части армированных образцов разрушение происходило при более низких значениях прилагаемых сил в участ-

ках протезов, прилегаючих к клапанной зоне и не имеющих там усиливающего элемента. По видимому это связано с не совсем равномерным погружением ПСПП в мягкий материал, имитирующий слизистую оболочку. При этом в армированных образцах сначала появлялись трещины и лишь при значительном увеличении нагрузки образец разрушался. Результаты проведенных измерений представлены в таблице 2.

Анализ данных таблицы 2 показывает, что разница в усилиях полного разрушения армированных и неармированных испытуемых образцов с мелким небом составляет 278,2 кг/с, образцов со средним небом – 306,0 кг/с, а образцов с глубоким небом – 345,3 кг/с. Армированные протезы с плоским небом прочнее аналогичных неармированных образцов в 3,5 раза. При средне выраженном небе это значение составляет 3,0 раза, а при глубоком небе – 2,8 раза. С учетом того, что прочностные значения армированных протезов возрастают с выраженностью свода неба (при среднем небе больше, чем при плоском в 1,2 раза, при глубоком – больше чем при среднем также в 1,2 раза, и больше, чем при плоском в 1,4 раза). В то же время в группе неармированных протезов образцы со средним небом прочнее образцов с плоским небом в 1,4 раза, протезы с глубоким небом прочнее средних в 1,2 раза и мелких – в 1,7 раза. Можно предположить, что в группе неармированных образцов резко выраженная арочная форма протеза повышает его прочностные свойства на 17 % по сравнению с плоской формой неба.

Однако даже такое повышение прочностных свойств за счет особенностей рельефа протезного ложа не может сравниться с повышением прочности базиса при использовании универсального армирующего элемента на 180-250 %.

Помимо повышения механических прочностных свойств и устранения таких осложнений, как перелом базиса вследствие окклюзионных нагрузок, необходимо еще учитывать подвижность краев протеза при знакопеременных нагрузках на базис во время функции жевания. Эта особенность проявления напряженно-деформированных состояний базиса ПСПП ВЧ может оказывать негативное влияние на фиксацию протеза в клапанной зоне и образование дуб-

ликатур слизистой оболочки протезного ложа.

**Заключение.** Анализ данных проведенного эксперимента показал, что разработанная новая форма армирующего элемента несущественно влияет на вес ПСПП ВЧ и степень его фиксации на протезном ложе. В то же время, разработанная авторами конструкция универсального армирующего элемента значительно снижает интенсивность напряжений в области гребня альвеолярной дуги, давая возможность базису протеза противостоять гораздо большему жевательному давлению. Полученные в эксперименте результаты подтверждают прогнозы трехмерного компьютерного моделирования для изучения напряженно-деформированных состояний ПСПП ВЧ. Предлагаемая армирующая конструкция позволяет продлить срок службы полного съемного протеза верхней челюсти, устранить нежелательные осложнения и повысить экономический эффект лечения стоматологических больных с полной вторичной адентией.

#### *Список литературы*

1. **Танрыкулиев П. Т.** Клиника и протезирование больных с беззубыми челюстями. / П. Т. Танрыкулиев. – Ашхабад : Магарыф, 1988. – С. 7.
2. **Трезубов В. Н.** Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса. Учебник для медицинских вузов / В. Н. Трезубов, А. С. Щербаков, Л. М. Мишнев / С.-Пб. : СпецЛит, 2003. – С.469.
3. **Грязева Н. А.** Клиническая оценка эффективности метода армирования базисов съёмных пластиночных протезов сеткой из арамидных нитей / Н. А. Грязева, А. Н. Раховский // ЦНИИ стомат. – 40 лет: История развития и перспективы. – М., 2002. – С. 151-152
4. **Острооголов Д. Ф.** Математическое обоснование метода армирования с помощью пространственной модели полного съемного протеза / Д. Ф. Острооголов // УКР. СТОМАТОЛ. АЛЬМАНАХ. – 2009. – № 3. – С. 15-19.
5. **Брагин Е. А.** Клинические аспекты реабилитации пациентов с полной потерей зубов съёмными протезами с металлическим базисом / Е. А. Брагин // Современная ортопедическая стоматология. – 2005. – №3. – С. 28 -32.
6. **Оксман И. М.** Клинические основы протезирования при полном отсутствии зубов / И. М. Оксман. – Медицина: Ленинградское отд., 1967. – С.158
7. **Писаренко О. А.** Переломи базисів знімних пластинокових протезів. / О. А. Писаренко // Вісник стоматології. – 2008. – №1. – С.102

Поступила 12.08.14



УДК 616.314-007.21-085.461-085.454.1-003.96

**О. В. Мовчан**

Харківський національний медичний університет

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ ТА КВАЛІМЕТРИЧНА  
ОЦІНКА АДГЕЗИВНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ  
ЗНІМНИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ**

*В даній статті описані дослідження порівняльного аналізу якості та кваліметричної оцінки адгезивного матеріалу для фіксації знімних зубних протезів «Стомафікс», вітчизняного виробництва, та зарубіжного аналога «Lacalut». Дані дослідження дали змогу переконатися в ефективності вітчизняного адгезивного матеріалу в порівнянні з зарубіжним матеріалом та доцільності рекомендувати для використання в клініці ортопедичної стоматології.*

**Ключові слова:** знімне протезування, адгезивний матеріал, кваліметрична оцінка.

**О. В. Мовчан**

Харьковский национальный медицинский университет

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА И КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ  
ОЦЕНКА АДГЕЗИВНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ФИКСАЦИИ  
СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ**

*В данной статье описаны исследования сравнительного анализа качества и кваліметричної оцінки адгезивного материала для фиксации съёмных зубных протезов «Стомафикс», отечественного производства, и зарубежного аналога «Lacalut». Данные исследования позволили убедиться в эффективности отечественного адгезивного материала по сравнению с зарубежным материалом и целесообразности рекомендовать для использования в клинике ортопедической стоматологии.*

**Ключевые слова:** съёмное протезирование, адгезивный материал, кваліметрическая оцінка.

**O. V. Movchan**

Kharkov medical university

**COMPARATIVE ANALYSIS THE QUALITY AND QUALIMETRIC  
EVALUATION OF ADHESIVE MATERIAL  
FOR FIXING REMOVABLE DENTURES**

*In this article described study of comparative analysis the quality and qualimetric evaluation of adhesive material for fixing removable dentures "Stomafiks" domestic production and foreign analogues «Lacalut». The parameters ISO-10873: 2010 of adhesive material "Stomafiks" higher than the parameters of adhesive material foreign production «Lacalut». These studies made it possible to verify effectiveness of domestic adhesive material in comparison with foreign material and advisability to recommend for use in prosthetic dentistry clinic.*

**Key words:** removable dentures, adhesive material, qualimetric evaluation.

**Вступ.** Потреба дорослого населення України у повному знімному протезуванні досить значна і складає 57,5 осіб (77,35 протезів) на 1000 обстежених [1]. Повна відсутність зубів реєструється вже у віковій групі 45-49 років, складаючи в цілому 6,3±0,67 % випадків на 100 обстежених [2]. При цьому, кількість щелеп з повною відсутністю зубів і несприятливими анатомо-топографічними умовами протезного ложа, досягає 87,1 % від загальної їх кількості (15,1 % верхніх і 72,0 % нижніх щелеп) [3].

Повна адентія викликає психологічні, особистісні зміни, порушує соціальну толерантність, змінює характер харчування [3]. Концепція ортопедичного лікування літніх людей знімними

конструкціями повинна включати різні види лікування, тобто мати індивідуальний підхід. Відновлення повноцінних зубних рядів забезпечує стійке підвищення якості життя, оскільки знімає обмеження по відношенню до такого найважливішого чинника комфортного життя, як живлення, впливає на загальний стан організму і травну систему, зокрема, мають велике значення для створення зовнішнього вигляду людини [4].

До теперішнього часу немає досконалого методу ортопедичного лікування, який би надавав гарантовану фіксацію протезу на беззубій нижній щелепі, особливо у випадках її різкої атрофії чи інших численних змін рельєфу слизової

оболонки порожнини рота. Сила адгезії, яка виникає між базисом протеза і слизовою оболонкою протезного ложа за рахунок ротової рідини, не завжди достатня для повноцінної фіксації, а тим більше, стабілізації повних знімних протезів, внаслідок чого погіршується їхня функціональна цінність. Використання адгезивних засобів істотно підвищує ефективність фіксації та стабілізації повних пластинкових протезів за несприятливих анатомо- топографічних умов жувального апарату. Адгезивні композиції прості у вживанні. Вони підвищують функціональну цінність не лише знов виготовлених, але і старих протезів, зменшують зсув протеза з протезного ложа, попадання їжі під протез, тому використання протеза стає комфортнішим [7].

В даний час на ринку стоматологічних матеріалів України адгезивних засобів для знімних протезів достатньо багато, проте здебільшого вони імпортного виробництва і порівняно коштовні для осіб літнього віку; адгезивні засоби випускаються у вигляді порошків, кремів, гелів, препаратів штучної слини і фіксуєчих прокладок [3].

Та при вирішенні проблеми фіксації та стабілізації знімного протеза на тканинах протезного ложа в знімному протезуванні не завжди враховується сприйняття адгезивного засобу пацієнтом, а також взаємодія таких чинників, як «протез-адгезив», «адгезив-слизова оболонка порожнини рота», «адгезив-мікрофлора порожнини рота», тобто біобезпечність адгезивної композиції [3].

Шляхом дослідження якісних характеристик (на базі Центральної заводської лабораторії вітчизняного виробника стоматологічних матеріалів – АТ «Стома» та кафедри ортопедичної стоматології ХНМУ) була розроблена рецептура нового адгезивного матеріалу «Стомафікс» для фіксації знімних зубних протезів.

**Мета дослідження.** Доцільність клінічного застосування адгезивних матеріалів та вивчення на основі експериментального обґрунтування фізико-механічних властивостей у відповідності до вимог ISO-10873:2010 та кваліметричної оцінки якості матеріалів.

**Матеріали та методи дослідження.** Порівняльний аналіз якості адгезивних матеріалів для підвищення якості фіксації знімних зубних протезів та жувальної ефективності, а також скорочення періоду адаптації клінічної експлуатації включав узагальнення результатів лабораторного вивчення властивостей слідуєчих матеріалів: «Стомафікс» АТ «Стома» (м. Харків, Україна) та «Lacalut» («Аркам Гмбх», Германия), що передбачено ISO-10873:2010: консистенція, міцність на розрив, розчинність, адгезія з пластмасою, адгезія з металом, в'язкість умовна. За перерахова-

ними параметрами досліджено кваліметричну оцінку зразків адгезивних матеріалів для підвищення якості фіксації знімних зубних протезів.

**Результати дослідження.** За показником консистенція, як підтверджують результати лабораторних випробувань, усі матеріали відповідають вимогам ISO-10873:2010 та суттєво ( $p \leq 0,001$ ) поміж собою не відрізняються. При цьому, досліджені матеріали характеризуються незначним запасом у порівнянні з індикативним показником. Для вказаних матеріалів отримані і відповідні кваліметричні показники, інформативність – висока та коливається у межах ( $0,911 \pm 0,980$ ) біт.

Міцність на розрив зразків із адгезивних матеріалів для підвищення якості фіксації знімних зубних протезів (див. табл.1) характеризується виразним запасом міцності, що перевищує відповідне індикативне значення ISO-10873:2010 на ( $50 \pm 60$ )%, крім матеріалу «Lacalut», що як відомо може знижувати якість адгезії та впливати на терміни її клінічної експлуатації.

Розчинність адгезивних матеріалів для підвищення якості фіксації знімних зубних протезів (див. табл.) характеризується найбільшою ( $p \geq 0,001$ ) для матеріалу «Lacalut» – ( $41,5 \pm 0,9$ ) мм/год, тоді як матеріали «Стомафікс» – ( $35,8 \pm 0,6$ ) мм/год за цією властивістю не перевищують індикативний показник та, водночас є достовірно нижчими, ніж для матеріалу «Lacalut»; кваліметричні закономірності відображаються показниками інформативності, що коливаються у межах ( $0,223 \pm 0,351$ ) біт.

За показником адгезія з пластмасою (див. табл.), досліджувані матеріали на 40-45% перевищують індикативні значення ISO-10873:2010, що здатне забезпечувати надміцність базису при динамічних навантаженнях. Так, для матеріалу «Lacalut» адгезія з пластмасою становить ( $1,9 \pm 0,1$ ) МПа, тоді як для матеріалу «Стомафікс» – ( $2,4 \pm 0,4$ ) МПа. Для вказаних матеріалів отримані і відповідні відносні стандартизовані та кваліметричні показники, які коливаються у межах ( $0,270 \pm 0,424$ ) біт, що свідчить про їх надвисоку технологічну якість.

За показником адгезія з металом (див. табл.1), досліджувані матеріали на 25-30 % перевищують індикативні значення ISO-10873:2010, що підвищують когезію металевому базису знімного протезу до та слизової оболонки. Так, для матеріалу «Lacalut» адгезія з металом становить ( $1,7 \pm 0,08$ ) МПа, тоді як для матеріалу «Стомафікс» – ( $2,1 \pm 0,1$ ) МПа. Для вказаних матеріалів отримані і відповідні відносні стандартизовані та кваліметричні показники, які коливаються у межах ( $0,160 \pm 0,402$ ) біт. В'язкість умовна на момент застосування адгезивних матеріалів для пі-

двищення якості фіксації знімних зубних протезів коливається у межах (62,0-68,3)с та є найменшою у разі застосування матеріалу «Lacalut» – (62,0±0,6)с. При цьому, в результаті аналізу даних лабораторних досліджень виявлено, що при найменшій умовній в'язкості, відповідно знижується адгезія знімних зубних протезів та порушує

їх фіксацію і стабілізацію при клінічній експлуатації, що значно подовжує термін адаптації пацієнтів та знижує якість життя. Для вказаних матеріалів отримані і відповідні відносні стандартизовані та кваліметричні показники, які коливалися у межах (0,047÷0,327) біт.

Таблиця 1

Результати лабораторного вивчення властивостей адгезивних матеріалів для підвищення якості фіксації знімних зубних протезів

| Властивості адгезивних матеріалів     |                      | Індикатори якості по ISO-10873:2010 | Адгезивні матеріали |                       |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Консистенція                          | M±m, мм              | ≥30,0                               | «Стомафікс»         | «Lacalut»             |
|                                       | S                    | 1,0                                 | 32,5±0,4            | 30,6±0,2 <sup>c</sup> |
|                                       | h <sub>0</sub> , біт | 0                                   | 0,923               | 0,980                 |
| Міцність на розрив                    | M±m, кПа             | ≥15,0                               | 0,107               | 0,029                 |
|                                       | S                    | 1,0                                 | 33,5±0,4            | 17,9±1,0 <sup>c</sup> |
|                                       | h <sub>0</sub> , біт | 0                                   | 0,447               | 0,838                 |
| Розчинність                           | (M±m), мм/год        | ≤50,0                               | 0,519               | 0,214                 |
|                                       | S                    | 1,0                                 | 35,8±0,6            | 41,5±0,9              |
|                                       | h <sub>0</sub> , біт | 0                                   | 0,716               | 0,830                 |
| Адгезія з пластмасою                  | M±m, МПа             | ≥1,5                                | 0,345               | 0,223                 |
|                                       | S                    | 1,0                                 | 2,4±0,4             | 1,9±0,1               |
|                                       | h <sub>0</sub> , біт | 0                                   | 0,625               | 0,789                 |
| Адгезія з металом                     | M±m, МПа             | ≥1,5                                | 0,424               | 0,270                 |
|                                       | S                    | 1,0                                 | 2,1±0,1             | 1,7±0,08 <sup>b</sup> |
|                                       | h <sub>0</sub> , біт | 0                                   | 0,714               | 0,882                 |
| В'язкість умовна                      | M±m, с               | ≥60,0                               | 0,347               | 0,160                 |
|                                       | S                    | 1,0                                 | 67,8±0,2            | 62,0±0,6 <sup>c</sup> |
|                                       | h <sub>0</sub> , біт | 0                                   | 0,882               | 0,967                 |
| Узагальнений показник якості - Н, біт |                      |                                     | 0,160               | 0,047                 |
|                                       |                      |                                     | 0,317               | 0,157                 |

**Примітка:** а – достовірні відмінності між матеріалами на рівні p≤0,05; b – достовірні відмінності між матеріалами на рівні p≤0,01; c – достовірні відмінності між матеріалами на рівні p≤0,001; S – відносний стандартизований та h<sub>0</sub> – кваліметричний коефіцієнти матеріалу.

Узагальнений аналіз вивчених властивостей свідчить про наявність специфічного кваліметричного профілю для кожного із адгезивних матеріалів для підвищення фіксації знімних зубних протезів, що в свою чергу скоротить період адаптації клінічної експлуатації, підвищить жувальну ефективність та якість життя.

**Висновок.** Таким чином, базуючись на вказаних дослідженнях можна зробити висновки, що за параметрами ISO-10873: 2010 адгезивний матеріал «Стомафікс», АО «Стома» (г. Харьков, Україна) перевищує показники зарубіжного аналога «Lacalut» («Аркам Гмбх», Германия), та може бути задіяний в практичній діяльності в клініці ортопедичної стоматології.

### Список літератури

1. Арутюнов С. Д. Современные методы фиксации съёмных зубных протезов: учебное пособие для медицинских вузов / С. Д. Арутюнов, В.Н. Трезубов – М.: ТЕИС,

2009. – 123 с.

2. Кицул И. С. Изучение потребности населения в ортопедической стоматологической помощи / И. С. Кицул // Проблемы социальной гигиены, организации здравоохранения и истории медицины. Иркутск, 2007. – № 33. – С. 27-29.

3. Леонтьев В. К. Социальная стоматология на современном этапе / В. К. Леонтьев, Ю. В. Шиленко // Стоматология. – 1999. – № 5. – С. 5-11.

4. Стоматологические медико-социальные аспекты реабилитации пожилых / О.Г. Яковлев, В.Д. Архипов, С.Ф. Веткова [и др.] // Сборник статей и тезисов, докладов и лекций III Международного семинара по вопросам пожилых «Самарские лекции». –1998. – С. 165-166

5. Рожко М. М. Довідник з ортопедичної стоматології / Рожко М. М., Михайленко Т. М., Онищенко В. С. – Київ, 2004. – 290с.

6. Рожко М. М. Ортопедична стоматологія / М. М. Рожко, В.П. Неспрядько – Київ, – 2003. – 584 с.

7. Лебеденко И. Ю. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полной потере зубов / Лебеденко И. Ю., Каливрадзян Э.С., Ибрагимова Т.И. – Москва, 2005. – 397 с.

Поступила 07.08.14

УДК 616.314-089.843:616.716.4

**Е. И. Семенов, к. мед. н., О. Н. Сенников, к. мед. н., А. И. Потапенко,  
Д. В. Лазарева**Государственное учреждение «Институт стоматологии Национальной академии медицинских наук Украины»  
Одесский национальный политехнический университет**РАСЧЕТ ДВУХОПОРНОЙ ОДНОПРОЛЕТНОЙ МОСТОВИДНОЙ  
КОНСТРУКЦИИ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ  
В БОКОВОМ УЧАСТКЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*В работе было изучено напряженно-деформированное состояние костной ткани вокруг внутрикостной части цилиндрических имплантатов при их нагружении двухопорной мостовидной конструкцией при разных углах передачи нагрузки.*

**Ключевые слова:** цилиндрический внутрикостный имплантат, эквивалентное напряжение, биомеханическая система, нижняя челюсть.

**Є. І. Семенов, О. М. Сенніков, А. І. Потапенко, Д. В. Лазарева**Державна установа «Інститут стоматології Національної академії медичних наук України»  
Одеський національний політехнічний університет**РОЗРАХУНОК ДВООПОРНОЇ ОДНОПРОЛЕТНОЇ  
МОСТОПОДІБНОЇ КОНСТРУКЦІЇ НА ДЕНТАЛЬНИХ  
ІМПЛАНТАТАХ В БОКОВІЙ ДІЛЯНЦІ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ**

*В роботі було вивчено напружено-деформований стан кісткової тканини навколо внутрішньокісткової частини циліндрових імплантатів при їх навантаженні двоопорною мостоподібною конструкцією при різних кутах передачі навантаження.*

**Ключові слова:** циліндричний внутрішньокістковий імплантат, еквівалентна напруга, біомеханічна система, нижня щелепа.

**E. I. Semionov, O. N. Sennikov, D. V. Lazareva, A. I. Potapenko,**State Establishment "The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine"  
Odessa National Polytechnic University**THE CALCULATION OF DOUBLE-SEAT SINGLE-SPAN DENTAL  
BRIDGE ON DENTAL IMPLANTS AT LATERAL MANDIBULAR AREA**

*3-D model of the lateral part of lower jaw with the built-in double-seat single-span dental bridge with the support on intraosseous cylindrical implants at the program ANSYS was made. The strain-deformed state of osseous tissue around the intraosseous part of implants (10mm in length and 3.5 mm in diameter), being the support of dental bridge at the different tilt angles of implants (0°, 10°, 20°, 30°) and the angle of load transfer 10° was studied. The maximal tension in osseous tissue was observed in the area of tangency of implant cervix with the cortical layer of osseous tissue at the tilt angles of implant 0° (39.9 MPa), minimal – at implant tilt angle 10° (22.6 MPa).*

**Key words:** cylindrical intraosseous implant, equivalent stress, biomechanical system, lower jaw.

Спрогнозировать в долгосрочной перспективе эффективность использования несъемных ортопедических конструкций с опорой на двухэтапные остеointегрированные цилиндрические имплантаты до недавнего времени можно было, в большей степени, на основании длительных клинических наблюдений, а критерием выбора типоразмера внутрикостной части имплантата служил опыт врача, что является крайне субъективным. При выборе внутрикостной части имплантата необходимо учитывать не только анатомические особенности пациента, но и действие жевательной нагрузки, передаваемой на нее посредством несъемной ортопедической конструк-

ции, фиксируемой на имплантатах, в зависимости от индивидуальных особенностей жевательного аппарата пациента.

Таким образом, на основании вышесказанного, можно сделать заключение: изучение состояния костной ткани вокруг внутрикостной части двухэтапного цилиндрического имплантата при передаче на него жевательной нагрузки через фиксируемую на нем несъемную ортопедическую конструкцию является актуальной задачей современной стоматологии.

**Цель нашей работы.** Повысить качество оказания стоматологической помощи пациентам,

нуждающимся в изготовлении несъемных ортопедических конструкций с опорой на дентальные имплантаты.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Построить трехмерную модель бокового участка нижней челюсти с двухопорной мостовидной конструкцией на внутрикостные цилиндрические имплантаты в программе ANSYS.

- Изучить напряженно-деформированное состояние костной ткани вокруг внутрикостной части цилиндрических имплантатов при нагружении двухопорной мостовидной конструкции одинаковыми усилиями при разных углах передачи нагрузки.

**Материалы и методы.** Для моделирования бокового участка нижней челюсти с встроенной в него двухопорной мостовидной конструкцией с опорой на цилиндрические имплантаты нами был выбран пакет ANSYS [2], который не без оснований считается наиболее мощным на сегодняшний день конечно-элементным пакетом.

В работе был проведен анализ однопролетной конструкции, опирающейся на два цилиндрических имплантата, расположенной в боковом участке нижней челюсти (рис. 1). Углы наклона имплантатов одинаковые и могут принимать значения  $0^\circ$ ;  $10^\circ$ ;  $20^\circ$ ;  $30^\circ$ . Сосредоточенная сила  $F = 400$  Н приложена под углом  $\theta = 10^\circ$ . Длина имплантата постоянная и составляет 10 мм, диаметр – 3,5 мм.

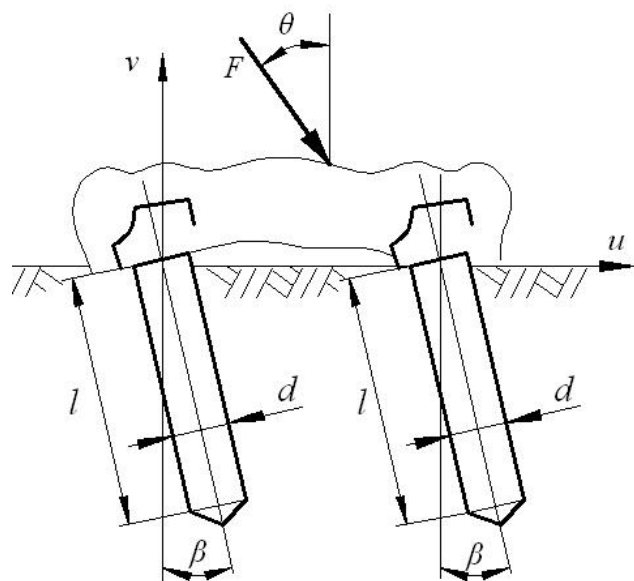


Рис. 1. Расположение цилиндрических имплантатов.

При моделировании фрагмента кости допускались некоторые упрощения, а именно: модель считается симметричной относительно продольной плоскости, жесткость фрагмента кости постоянная.

Построенные трехмерные конечно-элементные модели содержат в себе объемы кортикальной, губчатой кости и имплантата. Усредненные размеры элементов и механических параметров взяты из справочной литературы.

Согласно литературным данным механические свойства компонентов модели (модуль упругости, коэффициент Пуассона, предел прочности) приняты равными величинам, приведенным в табл. 1.

Таблица 1

**Физико-механические характеристики структурных составляющих конечно-элементной модели**

| Материал                | Модуль упругости E, МПа | Коэффициент Пуассона | Предел прочности $\sigma_b$ , МПа |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Кортикальный слой кости | $2,0 \cdot 10^4$        | 0,3                  | 45,0                              |
| Губчатая кость          | $5,0 \cdot 10^3$        | 0,3                  | 15,0                              |
| Имплантат               | $1,1 \cdot 10^5$        | 0,35                 | 800,0                             |
| Балка                   | $2,0 \cdot 10^5$        | 0,3                  | 850,0                             |

В результате разбивки полученные конечно-элементные модели имеют 152700 конечных элементов и 224500 узлов. На рис. 2 приведены твердотельная и конечно-элементная модели с наклоном имплантата  $10^\circ$ .

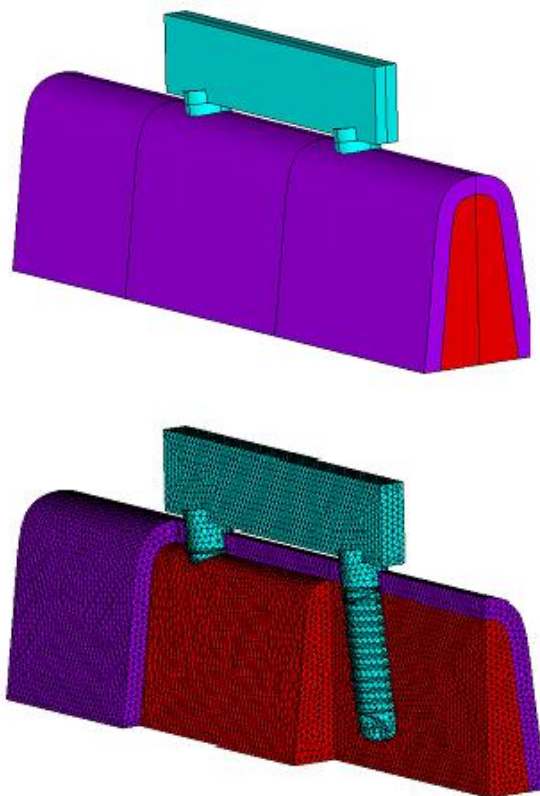


Рис. 2. Твердотельная и конечно-элементная модели

Конечно-элементный пакет позволяет в результате расчетов получить целый комплекс параметров напряженно-деформированного состояния конструкции: напряжения и деформации в направлениях координатных осей, главные напряжения и соответствующие деформации, эквивалентные напряжения по гипотезе Губера-Мизеса, перемещения всех точек конструкции и целый ряд других величин. Процедура визуализации позволяет просматривать поля напряжений и деформаций, устанавливать наиболее напряженные участки объекта исследования.

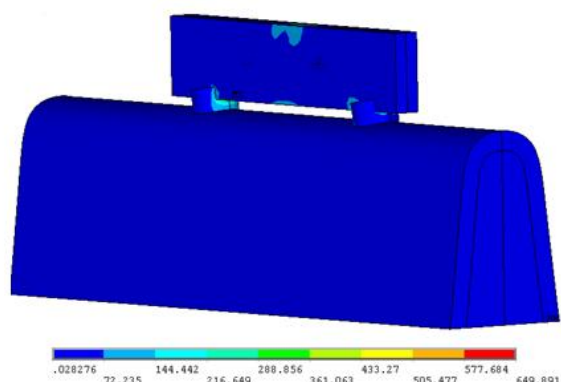


Рис. 3. Эпюра эквивалентных напряжений.

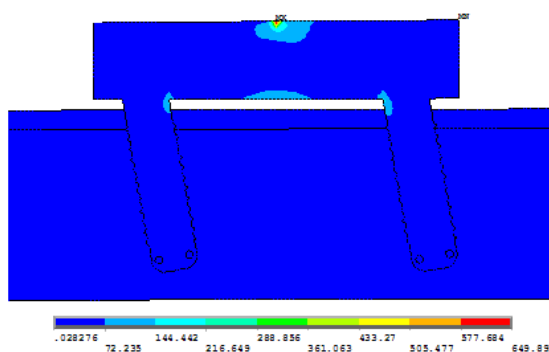


Рис. 4. Эпюра эквивалентных напряжений в разрезе.

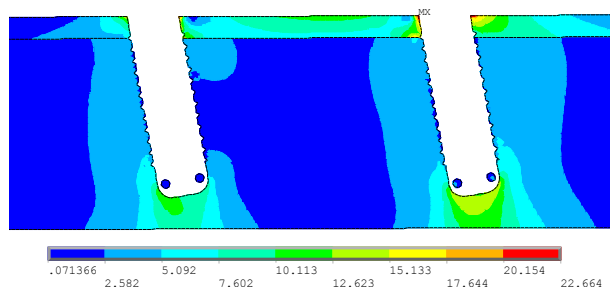


Рис. 5. Эпюра напряжений в кортикальном и губчатом слоях костной ткани

В результате конечно-элементного анализа объемной модели сегмента челюсти с искусственными включениями были получены диаграммы эквивалентных напряжений (рис. 3, 4). Рас-

пределение уровней напряжений в кортикальном и губчатом слоях костной ткани в разрезе при углах наклона имплантата  $\beta = 10^\circ$  представлено на рис. 5.

Характер распределения эквивалентных напряжений свидетельствует о том, что максимальными они являются в месте приложения нагрузки и не превышают предел прочности. Так же напряженной будет зона возле шейки имплантата; повышенные напряжения в области контакта имплантата и кортикальной кости, где возникает концентрация напряжений на поверхности соединения, вызванная скачкообразным изменением твердости материалов. Однако в части имплантата, которая находится в слое губчатой кости, напряжения малы.

Полученные результаты расчетов сведены в табл. 2. Ниже, на рис. 6-8, приведены эпюры эквивалентных напряжений при других углах наклона.

Таблица 2

#### Влияние угла наклона имплантата на величину максимального напряжения

|                         | Напряжения, МПа |        |       |        |
|-------------------------|-----------------|--------|-------|--------|
|                         | Углы наклона    |        |       |        |
|                         | 0°              | 10°    | 20°   | 30°    |
| Имплантат               | 253,8           | 226,78 | 219,9 | 252,57 |
| Кортикальный слой кости | 39,9            | 22,66  | 29,32 | 36,69  |

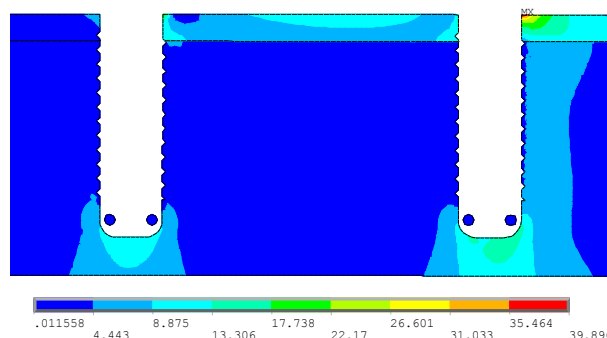


Рис. 6. Эпюры напряжений в костной ткани при угле наклона 0°

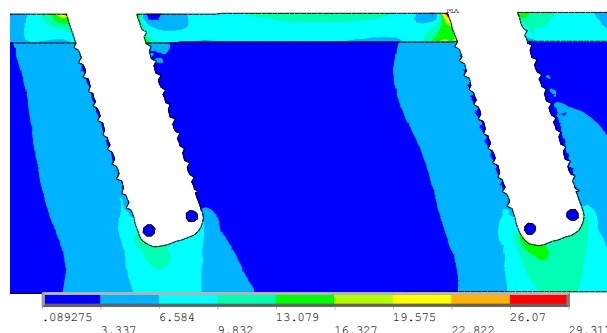


Рис. 7. Эпюры напряжений в имплантате и костной ткани при угле наклона 20 °.

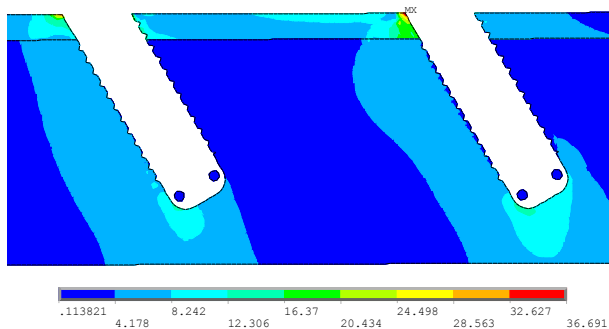


Рис. 8. Эпюры напряжений в имплантате и костной ткани при угле наклона 30°.

**Выводы.** При оценке влияния угла наклона имплантата следует отметить, что оптимальным из рассмотренных будет угол наклона 10°. Результаты при углах наклона 0° и 30° практически одинаковы. По этой причине увеличение угла наклона больше 30° не является целесообразным, хотя напряжения в этом варианте не превышали допустимых пределов. Очевидно, при больших углах наклона практически вся основная нагрузка передается через кортикальный слой кости. Расчеты при таких углах наклона представляют больше теоретическую ценность, чем практическую.

Дальнейшие изучения внутрикостной части имплантата на кортикальный слой костной ткани

при его различных геометрических параметрах и углах передачи нагрузки, является необходимым для выработки практических рекомендаций при планировании лечения с использованием дентальных имплантатов.

### *Список литературы*

1. **Багмутов В. П.** К расчету двухопорной мостовидной конструкции на имплантах / В. П. Багмутов // Известия Волгоградского государственного техн. ун-та: Межвуз. сб. науч., Т.1. – ВолгГТУ. – Волгоград, 2009. – С. 15 – 20.
2. **Дашенко А. Ф.** ANSYS в задачах инженерной механики / Дашенко А. Ф., Лазарева Д. В., Сурьянинов Н. Г. Под редакцией Н. Г. Сурьянинова. – Одесса: Астропринт, 2007. – 484 с.
3. **Семенов Є. І.** Чисельний аналіз біомеханічної системи «кісткова тканина щелеп – внутрікістковий циліндричний імплантат – незнімна ортопедична конструкція» у програмі ANSYS / Є. І. Семенов, М. Г. Сур'янінов // Вісник стоматології. – 2011. – № 2. – С. 83-88.
4. **Матвеева А. И.** Биомеханические подходы к протезированию в дентальной имплантологии / А. И. Матвеева, Р. Ш. Гветадзе, К. Д. Хагидзе // Российский вестник дентальной имплантологии. – 2003. – № 1. – С. 34-37.
5. **Семенов Є. І.** Моделювання фронтальної ділянки верхньої щелепи із зубами й штучним включенням (внутрішньокістковий циліндричний імплантат) у програмі ANSYS / Є. І. Семенов, М. Г. Сур'янінов // Вісник стоматології. – 2011. – № 1. – С. 74-79.

Поступила 15.08.14



**ОРТОДОНТИЧНИЙ РОЗДІЛ**

УДК 616.742-009.24-053.8

**М. С. Дрогомирецька, д. мед. н., Ю. М. Мартиць**ІС НМАПО ім. П. Л. Шупика  
ДВНЗ «Тернопільський Державний медичний університет  
ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України»**РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ БРУКСИЗМУ  
СЕРЕД ДОРΟΣЛОГО НАСЕЛЕННЯ (Частина II)**

*В статті представлено результати дослідження розповсюдженості бруксизму серед дорослого населення з використанням різних методик (анкетування, пальпація м'язів та скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС), воскові оклюдограми, оклюзійні контакти, фасетки стертості (ФС), назубні термоформовані пластини BruxChecker®). Показано, що цей стан є широко розповсюдженим серед дорослого населення, що підтверджує необхідність надання особливої уваги діагностиці бруксизма з метою виявлення соматичної, психічної та паразитарної патологій, які, згідно досліджень багатьох авторів, часто супроводжуються бруксизмом. Також дано порівняльну оцінку достовірності та ефективності різних методів діагностики цього патологічного стану.*

**Ключові слова:** бруксизм, анкетування, пальпація м'язів та СНЩС, фасетки стертості, оклюзограми, оклюзійні контакти, BruxChecker®.

**М. С. Дрогомирецкая, Ю. Н. Мартиц**ІС НМАПО ім. П. Л. Шупика  
ГБУЗ «Тернопольский государственный медицинский  
университет им. И. Я. Горбачевского МОЗ Украины»**РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ БРУКСИЗМА  
СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ (Часть II)**

*В статье представлены результаты исследования распространённости бруксизма среди взрослого населения с использованием различных методик (анкетирование, пальпация мышц и височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), восковые окклюдодограммы, окклюзионные контакты, фасетки стираемости (ФС), назубные термоформованные пластины BruxChecker®). Показано, что это состояние широко распространено среди взрослого населения, что подтверждает необходимость уделять особенного внимания диагностике бруксизма с целью выявления соматической, психической и паразитарной патологий, которые, согласно исследованиям многих авторов, часто сопровождаются бруксизмом. Также дана сравнительная оценка достоверности и эффективности разных методов диагностики этого патологического состояния.*

**Ключевые слова:** бруксизм, анкетирование, пальпация мышц и ВНЧС, фасетки стёртости, окклюзиограммы, окклюзионные контакты, BruxChecker®.

**М. S. Drohomiretska, Yu. M. Martyts**P.L. Shupic National Medical Academy of post-graduate Education, Institute of Dentistry  
I.Ya. Horbachevsky Ternopil State Medical University**PREVALENCE OF BRUXISM AMONG ADULTS  
(PART II)**

*The issue of bruxism diagnosis, treatment and prevention is one of the most relevant in modern dentistry. It is established that bruxism is an extremely common phenomenon. It is proved that the formation of the mentioned pathology is caused by many factors, both local and general. In addition, in patients with bruxism there is a number of neurological symptoms.*

*Many researchers consider bruxism as one of the signs of frustration not only in the dental field, but also somatic and psychiatric disorders (cerebral palsy, autism, Down syndrome), parasitic infections. Therefore, the detection of such phenomena as bruxism can be regarded as an additional stage of diagnosis in general complex diagnostic procedures in many pathological conditions.*

**The aim of the investigation.** To analyze the prevalence of bruxism among adults and conduct a comparative assessment of the credibility and effectiveness of different methods for diagnosis of this pathological condition.

**The materials and the methods of the investigation.** 377 students of the Faculty of Dentistry of Ternopil State Medical University aged from 18 to 31 years (mean age - 19.9 years) participated in the current research.

The study included conducting surveys to identify signs of bruxism (survey of the presence of such bad habits like biting of lips, cheeks, tongue, fingernails, other objects, which is considered as indirect sign of masticatory muscles parafunctions), as well as answers to the 13 questions of the questionnaire (by R. Slavichek). In case of positive answer, the participants were asked to independently assess the intensity of the complaint according to 3-point scale, where 1 point is the smallest, and 3 is the greatest severity of the given disorder. As a result of this assessment occlusal index (OI) was calculated - the ratio of points to the number of positive responses, that characterizes the severity of violations in stomatognathic system. At the same time OI from 0 to 1 is considered to be low, 1-2 points - medium, and from 2 to 3 - high. Also the research procedure included muscle palpation of maxillofacial area, head, shoulders and neck, the area of the temporomandibular joint in statics and dynamics, performing wax occlusograms, determination of occlusal contacts using dental carbon paper and photographing them for further analysis, printing of dental impressions using alginate impression mass, making plaster models were used to identify abrasion facets (AF) on teeth and dental manufacturing thermoformed plates BruxChecker®. These plates were used at night to diagnose bruxism and to determine occlusal contact pattern.

**The findings.** The results of studies bruxism prevalence among adults using a variety of methods ( questionnaires, muscle and TMJ palpation, study of wax occlusograms, occlusal contacts, abrasion facets, BruxChecker® ) showed rather high presence of this phenomenon. Comparative evaluation of the reliability and effectiveness of different methods for diagnosis of this pathological condition found their different diagnostic value: the survey using specially compiled questionnaires can only alert the physician to determine the patient's bruxism, and to confirm this diagnosis additional methods of examination should be necessarily used. The fact that this condition is widespread among adults, confirming the need for special attention to the diagnosis of bruxism to detect somatic, psychic and parasitic lesions, which, according to studies by many authors, is often accompanied by this phenomenon, and timely prevention of its complications in the solid tissues (abfractions, abfraction facets, enamel cracks, fractures of tooth crown and root, teeth hypersensitivity), periodontal (gum recession, alveolar bone resorption, localized and generalized gingivitis), therapeutic and orthopedic restorations (cracking and loss of fillings, chipped ceramic, implant fractures), the occurrence of temporomandibular jaw disorders. But it should be noted that there is a necessity for further large-scale epidemiological studies involving wider layers of the population in order to obtain more reliable data.

**Key words:** bruxism, questionnaire, palpation of muscles and TMJ, abrasion facets, occlusograms, occlusal contacts, BruxChecker®.

Проблема діагностики, лікування та профілактики бруксизма є однією з найактуальніших в сучасній стоматології. Встановлено, що бруксизм є надзвичайно розповсюдженим, враховуючи статистичні дані багатьох досліджень, що вказують на значну частоту виникнення даного процесу [1-3]. Доведено, що формування вказаної патології зумовлене багатьма факторами, як місцевими, так і загальними. Так, переконливо показано, що оклюзійні порушення, аномалії та деформації прикусу, часткова втрата зубів призводять до передчасного контакту горбків зубів, блокування руху нижньої щелепи і її зсуву, постійної аферентної пульсації від періодонтальних механорецепторів, що викликає напругу в м'язах [3, 4]. Встановлено, що окрім впливу місцевих етіологічних чинників, досить часто спричиняють розвиток патологічних змін явища центрального походження, зокрема психологічні чинники [2, 4]. Причиною виникнення парафункцій жувальних м'язів можуть бути стресові ситуації, психічна, емоційна, розумова напруга, інфекційні захворювання [2, 5, 6,]. Так, доведена суттєва роль спадкового фактора в розвитку парафункцій (Christer Hublin, Jaakko Kaprio, 2001 ). Заслугову-

ють на особливу увагу дані про високу кореляцію парафункцій жувальних м'язів у близнюків.

Крім того, у хворих на бруксизм встановлено низку неврологічних симптомів ( занепокоєння, депресія, значна м'язева перенапруга не тільки в жувальних м'язах, але й у м'язах інших ділянок тіла ), скреготіння також мало місце в 100 % випадків парафункції жувальних м'язів в осіб з неврозами [5, 7].

Багато дослідників вказують на бруксизм як одну з ознак розладів не тільки в стоматологічній сфері, але і загальносоматичних, психічних захворювань ( дитячий церебральний параліч, аутизм, синдром Дауна ), паразитарних інфекцій [2, 3, 8, 9]. В наш час такі захворювання є надзвичайно поширені, на що вказують як офіційні статистичні дані міністерств охорони здоров'я різних країн, так і дані незалежних дослідницьких установ та лікувальних закладів. Тому виявлення такого явища як бруксизм може розглядатись в якості додаткового етапу діагностики в загальному комплексі діагностичних процедур при багатьох патологічних станах [8, 10-12 ].

Найбільш характерними симптомами бруксизму є стискання щелеп, скреготіння зубами,

стомлюваність м'язів. Деякі пацієнти скаржаться на поганий сон, втрату апетиту. У них виникає дратівливість, стресовий стан, плаксивість, біль, клацання у скронево-нижньощелепному суглобі [3, 13, 14]. На слизовій оболонці щік і бічних поверхнях язика помітні відбитки зубів [6, 8, 11]. З оклюзійних симптомів спостерігаються генералізована або локалізована підвищена стертість зубів, виникнення абфракцій, передчасний контакт на окремих горбках зубів, нестійкий прикус зі зміщенням нижньої щелепи, блокування руху нижньої щелепи, аномалії та деформації прикусу. На ортопантомограмах виявляються деструктивні процеси в пародонті зубів. Багато пацієнтів із нічним бруксизмом після пробудження відчувають різку стомлюваність жувальних м'язів. У деяких пацієнтів (частіше з однобічним типом жування) виявляється гіпертрофія жувальних і латеральних крилоподібних м'язів відзначається біль [6, 15, 16].

Дане дослідження є фрагментом наукової роботи, присвяченої питанням вивчення поширеності бруксизму, оптимізації діагностики та профілактики ускладнень цього явища.

**Мета дослідження.** Проаналізувати розповсюдженість бруксизму серед дорослого населення та провести порівняльну оцінку достовірності та ефективності різних методів діагностики цього патологічного стану.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводилось в місті Тернополі. Участь у даному дослідженні приймали 377 студентів стоматологічного факультету Тернопільського державного медичного університету у віці від 18 до 31 року (середній вік – 19,9 років). Критеріями включення в дане дослідження були письмова інформована згода та наявність фіксованого прикусу в учасників. Критерії виключення були: виражений блювотний рефлекс, нефіксований прикус, неможливість зняти відбитки, важкий ступінь відкритого, дистального або мезіального прикусу.

Дослідження включало в себе проведення анкетування на предмет виявлення ознак бруксизму (опитування щодо наявності таких шкідливих звичок, як кусання губ, щік, язика, нігтів, сторонніх предметів, що вважається непрямою ознакою наявності парафункції жувальних м'язів), а також відповіді на наступні запитання:

- 1) Чи маєте Ви проблеми з жуванням ?
- 2) Чи маєте Ви проблеми з вимовою ?
- 3) Чи маєте Ви проблеми при закриванні зубів щільно ?
- 4) Чи мають якісь з Ваших зубів підвищену чутливість ?

5) Чи маєте Ви проблеми при широкому відкриванні рота ?

6) Чи маєте Ви шуми в СНЩС, якщо так, то з якого боку ?

7) Чи маєте Ви біль в ділянці суглобів ?

8) Чи страждаєте Ви від головних болів ?

9) Чи бувають судоми або спазми в голові, шиї або грудній клітині ?

10) Чи маєте Ви проблеми з поставою ?

11) Чи маєте Ви звичку стискати або терти зубами в денний час ?

12) Чи скрегочете Ви зубами під час сну ?

13) Чи маєте Ви відчуття болю, дискомфорту в щелепно-лицевій ділянці після пробудження ?

В разі позитивної відповіді пропонувалось самостійно оцінити інтенсивність даної скарги за 3-х бальною шкалою, де 1 бал – найменший, а 3 – найбільший ступінь вираженості інтенсивності даного прояву. За результатами такого оцінювання вираховувався оклюзійний індекс (ОІ) – відношення суми балів до кількості позитивних відповідей, що характеризує ступінь важкості порушень в стоматогнатичній системі. При цьому ОІ від 0 до 1 вважається низьким, 1-2 бали – середнім, а від 2-х до 3-х – високим.

Також процедура дослідження включала пальпацію м'язів щелепно-лицевої ділянки, голови плечей та шиї, ділянки скронево-нижньощелепного суглобу в статичі та динаміці, зняття воскових оклюдограм, визначення оклюзійних контактів за допомогою стоматологічної копії та їх фотографування з метою подальшого аналізу, зняття відбитків зубних рядів з використанням альгінатної відбиткової маси, виготовлення гіпсових моделей, які використовувались для виявлення фасеток стертості (ФС) на зубах та виготовлення назубних термоформованих пластин BruxChecker®. Ці пластини застосовувались вночі з метою діагностики бруксизму та визначення шаблону оклюзійних контактів.

Статистичний аналіз отриманих даних проводився з використанням програмного забезпечення Statistica 6.0 та комп'ютерної програми Microsoft Office Excel XP.

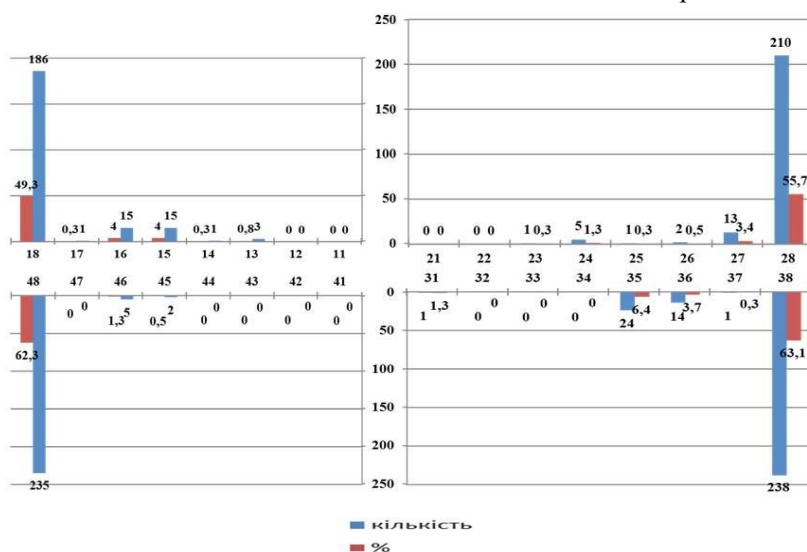
**Результати дослідження та їх обговорення.** Після статистичної обробки даних було отримано наступні результати.

Серед обстежених пацієнтів адентія була представлена в основному третіми молярами (зуб № 18 був відсутній в 186-ти випадках, або 49,3 %, № 28 – в 210-ти випадках, або 55,7 %, № 38 – в 238-ми випадках, або 63,1 %, №48 – в 235-ти випадках, або 62,3 % ). Ці дані корелюються з даними різних джерел щодо наявності, термінів прорізування та ретенції третіх молярів.

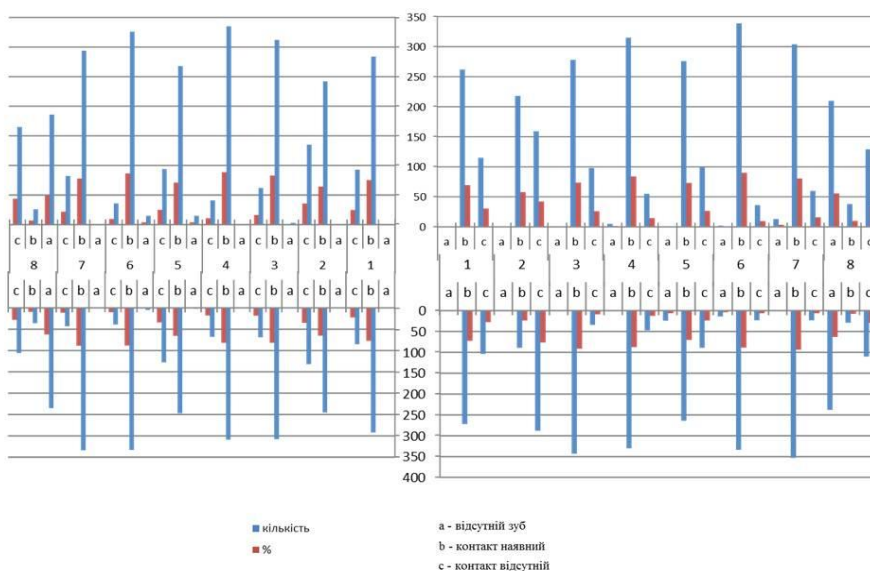
Адентія перших молярів, як було виявлено з анамнезу, була вторинною, оскільки вказані зуби

першими з постійних прорізаються в ранньому віці, а, отже, мають тенденцію щодо раннього виникнення карієсу та його ускладнень, що, в свою чергу, призводить до їх передчасної втрати.

Також шляхом збору анамнезу було встановлено, що відсутні премоляри ВЩ та НЩ та ікла ВЩ було видалено в дитячому віці з метою проведення ортодонтчного лікування. Наведені дані вказано на діаграмі 1.



Діаграма 1. Відсутні зуби.



Діаграма 2. Аналіз оклюдограм.

В процесі аналізу воскових оклюдограм було виявлено, що на ВЩ найбільша кількість наявних контактів була на зубах № 26 (339, або 90,0 %), 14 (335, або 88,8 %), 16 (326, або 86,5 %), 24 (315, або 84,1 %), 13 (312, або 82,8 %), 27 (304, або 80,6 %), 17 (294, або 78,0 %). На НЩ це були зуби № 37 (353, або 93,6 %), 33 (343, або 91,0 %), 36 та 47 (по 334, або 88,6 %), 46 (333, або 88,3 %), 34 (330, або 87,5 %).

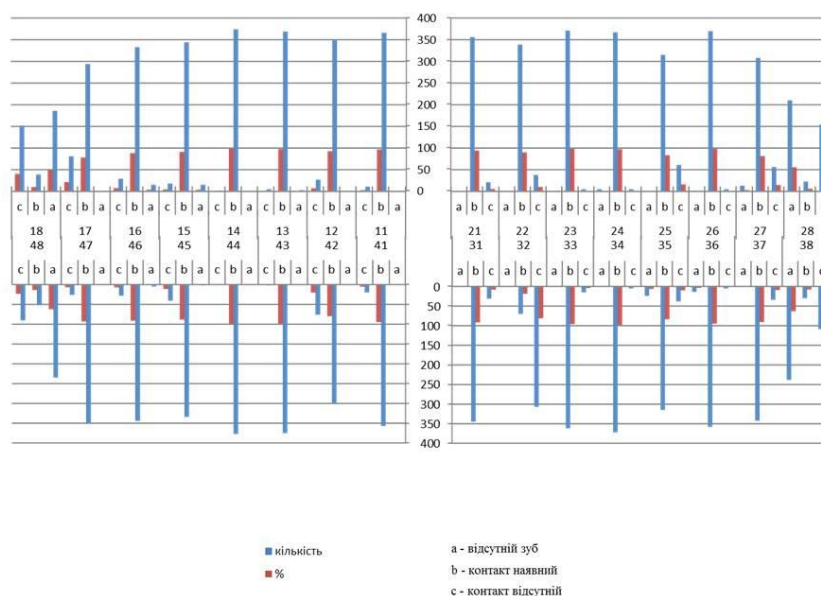
Найбільша кількість відсутніх контактів, виявлена за допомогою воскових оклюдограм, була на ВЩ на зубах № 18 (165, або 43,8 %), 22 (159, або 42,2 %), 12 (135, або 35,8 %), 28 (129, або 34,2 %). На НЩ – зуб № 32 (288, або 76,4 %).

З наведених результатів видно, що в оклюзії задіяні найбільше перші, другі моляри та ікла, що доводить їх важливу роль в процесі функціонування жувальної системи людини та вказує на важливість їх збереження, якісного відновлення

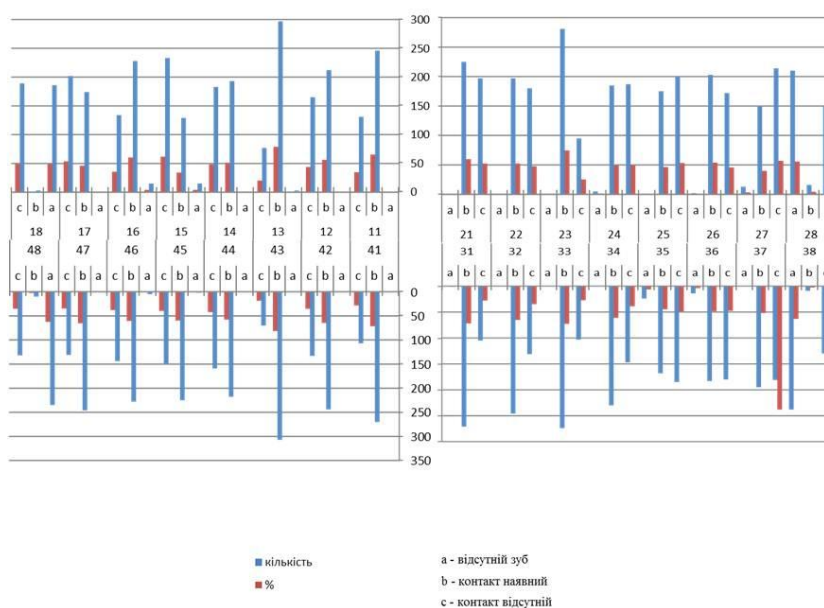
терапевтичними засобами, адекватного протезування (в разі необхідності) та правильного розміщення в зубній дузі зі встановленням стабільних контактів у випадках ортодонтичного лікування. Наведені дані відображені на діаграмі 2.

Під час дослідження оклюзійних контактів з використанням копівки нами було отримано результати, які дещо відрізнялись від викладених попередньо. Так, кількість наявних контактів була високою на всіх зубах (від 294, або 78,2 % на

зубі №17, до 377, або 100 % на зубі №44). Винятком був зуб № 32 (70, або 18,6 %). Такі результати дозволяють зробити припущення щодо важливої ролі перших премоларів в оклюзії та поставити під сумнів раціональність та доцільність проведення планового видалення цих зубів в процесі проведення ортодонтичного лікування у випадках з дефіцитом місця в зубній дузі. Вказані дані відображені на діаграмі 3.



Діаграма 3. Аналіз оклюзійних контактів.

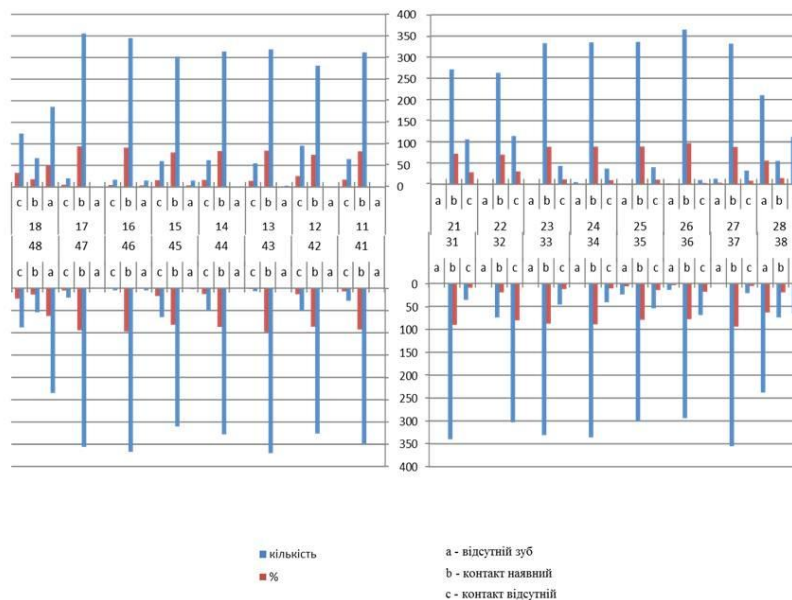


Діаграма 4. Аналіз фасеток стертості.

Розглядаючи дані, отримані при дослідженні фасеток стертості (ФС) на гіпсових моделях, нами було виявлено, що найбільша кількість ФС була на іклах обох щелеп (від 274 до 307, або від 72,7 % до 81,4 %), а також на нижніх центральних різцях (270-271, або 71,6 – 71,9 %), що беззаперечно вказує на задіяність цих зубів як в акті жування, так і в процесі бруксування. Найменшою ж була кількість ФС на третіх молярах обох щелеп (від 3 до 16, або від 0,8 % до 4,2 %), що доводить їх невелику фізіологічну цінність та виправданість їх видалення при проведенні ортодонтичного лікування для дисталізації зубів та уникнення рецидивів ортодонтичної патології після закінчення лікування. Наведені дані відображено на діаграмі 8.

Звертаючись до результатів застосування BruxChecker®, слід зазначити достатньо високу та однорідну кількість контактів (від 263 до 370, або від 69,8 % до 98,1 %) на обох зубних рядах

(за винятком третіх молярів) (діаграма 5). Зважаючи на особливості застосування BruxChecker® (а саме, застосування вночі під час сну, тобто, в період відсутності активності симпатичної нервової системи та підвищення активності парасимпатичної), ми зробили висновки, що пластини BruxChecker® найповніше та найоб'єктивніше відображають характер мимовільної активності жувальних м'язів, що дозволяє рекомендувати цей метод в якості обов'язкового при дослідженні характеру оклюзійних контактів та для діагностики парафункцій жувальних м'язів (бруксизму) в стоматологічних клініках. Це дозволить отримати об'єктивну картину щодо функціонального стану зубо-щелепної системи, провести повноцінну та всебічну підготовку до стоматологічної реабілітації пацієнтів та уникнути різноманітних ускладнень в постреабілітаційному періоді.



Діаграма 9. Аналіз застосування BruxChecker®.

**Висновки.** Представлені результати дослідження розповсюдженості бруксизму серед дорослих осіб з використанням різних методик (анкетування, пальпація м'язів та СНЩС, вивчення воскових оклюдограм, оклюзійних контактів, фасеток стертості, BruxChecker®) показали достатньо високий ступінь поширеності цього явища. Порівняльна оцінка достовірності та ефективності різних методів діагностики цього патологічного стану виявила їх різну діагностичну цінність: анкетування з використанням спеціально складених анкет може лише насторожити лікаря на предмет наявності у пацієнта бруксизму, а для

підтвердження цього діагнозу слід обов'язково застосовувати додаткові методи обстеження. Той факт, що цей стан є широко розповсюдженим серед дорослого населення, підтверджує необхідність надання особливої уваги діагностиці бруксизму з метою виявлення соматичної, психічної та паразитарної патологій, які, згідно досліджень багатьох авторів, часто супроводжуються цим явищем, та своєчасної профілактики його ускладнень з боку твердих тканин зуба (абфракції, фасетки стертості, тріщини емалі, переломи коронки та кореня зуба, гіперчутливість зубів), пародонту (рецесія ясен, резорбція альвеолярної кіст-

ки, локалізовані та генералізовані гінгівіти), терапевтичних та ортопедичних реставрацій (відломи та випадання пломб, сколи кераміки, переломи імплантів), виникнення скронево-щелепних порушень. Але слід зазначити на необхідність проведення подальших масштабніших епідеміологічних досліджень із залученням ширших верств населення з метою отримання більш достовірних даних.

### *Список літератури*

1. Arima T., Svensson P., Rasmussen C., Nielsen K.D., Dreves A.M., Arendt-Nielsen L., The relationship between selective sleep deprivation, nocturnal jawmuscle activity and pain in healthy men // J. Oral. Rehabil. – 2001; 28 : 140-148.
2. Dubner R., Sessie B.J., Storey A.T. The neural basis of oral and facial function. – New York, Plenum Press, 1978.
3. Lavigne G.J., Khoury S., Abe S., Yamaguchi T., Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians // J. Oral Rehabil. – 2008; 35: 476 – 494.
4. Lobbezoo F., van der Zaag J., van Selms M.K., Hamburger H.L., Naeije M. Principles for the management of bruxism // J. Oral Rehabil. – 2008; 35: 509-23.
5. Вейн А. М. Заболевания вегетативной нервной системы : руководство для врачей / А. М. Вейн, Т. Г. Вознесенская, В. Л. Голубев / под ред. А. М. Вейна. – М. : Медицина, 1991. – 622 с.
6. Гаврилов Е. И. Клинические формы парафункций жевательных мышц / Е. И. Гаврилов, В. Д. Пантелеев // Стоматология. – 1987. – № 4. – С. 40–43.
7. Гросс М. Д. Нормализация окклюзии : пер.с англ. / М. Д. Гросс, Дж. Д. Мэтьюс. – М. : Медицина, 1986. – 287 с.
8. Демнер Л. М. Клиника и лечение бруксизма / Л. М. Демнер, А. П. Залигян // Стоматология. – 1986. – № 5. – С. 77–79.
9. Добровольская Н. И. Распространенность и этиология бруксизма у детей разного возраста / Н. И. Добровольская // Ортодонт-инфо. – 1999. – № 2. – С. 40–42.
10. Жулев Е. Н. Этиология, клиника и лечение бруксизма / Е. Н. Жулев // Стоматология. – 1976. – № 4. – С. 95–98.
11. Залигян А. П. Бруксизм, его лечение и профилактика осложненных: дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук / А.П. Залигян – Казань, 1987. – 231 с.
12. Левин Я. И. Двигательные расстройства во сне / Я. И. Левин, П. В. Ковров, Д. Г. Ферапонтов // Соврем. психиатрия. – 1998. – № 3. – С. 28–29.
13. Мирза А. И. Бруксизм (феномен Karolyi, парафункция жевательных мышц). Современный взгляд на проблему / А.И. Мирза, А.В. Сирук, И.В. Михеева, Е.А. Рубинова // Соврем. стоматология. – 2008. – № 1. — С. 201-203.
14. Семкин В. А. Клинико-рентгенологические проявления мышечного дисбаланса височно-нижнечелюстного сустава и его лечения / В. А. Семкин, Н. А. Рабухина, Н. В. Букатина // Стоматология. – 1997. – Т. 76, № 5. – С. 15–17.
15. Сеферян Н. Ю. Клиника и комплексное лечение парафункций жевательных, мимических мышц и мышц языка: дис. канд. мед. наук / Н. Ю. Сеферян. – Тверь, 1998. – 151 с.
16. Sato S. Atlas Occlusion Diagnosis by BruxChecker. Kanagawa Dental College Research Institute of Occlusion Medicine – Kanagawa – 2005 – 33 p.

Надійшла 11.08.14



**СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ**

УДК 616.31 – 085.212.015.2 - 053. – 056.26

**М. А. Гавриленко, к. мед. н.**

Запорізький державний медичний університет

**ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНИХ АНАЛЬГЕТИКІВ В МЕДИКАМЕНТОЗНІЙ ПІДГОТОВЦІ ДО СТОМАТОЛОГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ ВІД 15 ДО 18 РОКІВ**

**Мета.** Вивчення доцільності використання комбінованих анальгетиків для медикаментозної підготовки до стоматологічних маніпуляцій у дітей з особливими потребами віком від 15 до 18 років, розробити схему.

**Матеріали та методи дослідження.** В дослідженні прийняли участь 36 дітей з особливими потребами віком від 15 до 18 років, які проходили довгострокове лікування в КУ «Запорізька обласна клінічна дитяча лікарня» та 35 здорових дітей віком від 15 до 18 років, які проходять регулярні медичні огляди в КУ «Запорізька обласна клінічна дитяча лікарня» на протязі 2011-2013 років. Діти обох груп мали покази до видалення перших постійних молярів та мали стоматофобію. За даними анкетування та спостереженнями лікаря, а також за вимірами серцевих скорочень, артеріального тиску, частоти дихання за 1 хвилину, вивчали ефект дії завчасного прийому «Темпалгіну» в поєднанні з місцевою анестезією при видаленні постійних зубів. Виміри кровообігу та дихання проводились напалечним монітором та тонометром. Анкетування та виміри проводили за 1 годину та після стоматологічного втручання.

**Результат.** Встановлено зниження артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, частоти дихання у дітей з особливими потребами. Встановлено зниження тривоги у дітей обох груп на 50 % перед стоматологічним втручанням, не зафіксовано післяопераційних болей в області лунки видаленого зуба, головний біль не відмічався.

**Висновок.** Розроблена схема використання комбінованого анальгетика «Темпалгін» в медикаментозній підготовці до стоматологічних втручання у дітей з особливими потребами віком від 15 до 18 років.

**Ключові слова:** діти з особливими потребами, стоматофобія, медикаментозна підготовка до стоматологічних втручання.

**М. А. Гавриленко**

Запорожский государственный медицинский университет

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ АНАЛЬГЕТИКОВ В МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ ОТ 15 ДО 18 ЛЕТ**

**Цель.** Изучение целесообразности использования комбинированных анальгетиков для медикаментозной подготовки стоматологических манипуляций у детей с особыми потребностями в возрасте от 15 до 18 лет, разработать схему.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 36 детей с особыми потребностями в возрасте от 15 до 18 лет, которые проходили долгосрочное лечение в КУ «Запорожская областная клиническая детская больница» и 35 здоровых детей в возрасте от 15 до 18 лет, которые проходят регулярные медицинские осмотры в КУ «Запорожская областная клиническая детская больница» на протяжении 2011-2013 годов. Дети обеих групп имели показания к удалению первых постоянных моляров и имели стоматофобию. По данным анкетирования и наблюдений врача, а также по замерам сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхания за 1 минуту, изучали эффект действия заблаговременного приема «Темпалгина» в сочетании с местной анестезией при удалении постоянных зубов. Замеры кровообращения и дыхания проводились напалечным мониторм и тонометром. Анкетирование и замеры проводили за 1 час и после стоматологического вмешательства.

**Результат.** Установлено снижение артериального давления, частоты сердечных сокращений, частоты дыхания у детей с особыми потребностями. Установлено снижение тревоги у детей обеих групп на 50% перед стоматологическим вмешательством, не зафиксировано послеоперационных болей в области лунки удаленного зуба, головная боль не отмечалась.

**Вывод:** разработана схема использования комбинированного анальгетика «Темпалгин» в медикаментозной подготовке стоматологических вмешательств у детей с особыми потребностями от 15 до 18 лет.

**Ключевые слова:** дети с особыми потребностями, стоматофобия, медикаментозная подготовка стоматологических вмешательств.

**M. A. Gavrilenko**

Zaporizhia state medical University

# THE USE OF COMBINATION ANALGESICS IN DRUG PREPARATION DENTAL INTERVENTIONS IN CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS FROM 15 TO 18 YEARS

**Aim.** Study of advisability of the use of combined analgesics for medication preparation for dental procedures in disabled children from 15 to 18 years old, to develop a scheme.

**Materials and methods of the research.** The study involved 36 disabled children aged from 15 to 18 years old who underwent long-term treatment in CE "Zaporozhye Regional Clinical Children's Hospital" and 35 healthy children aged from 15 to 18 years old who had regular medical examinations in CE "Zaporozhye Regional Clinical Children's Hospital" during 2011-2013. Children of both groups had indications for removal of the first permanent molars and had dentophobia. According to the questionnaire and supervision of the doctor, as well as measurements of blood pressure, heart rate, and respiratory rate per 1 minute the effect of early taking "Tempalgin" in combination with the local anesthesia in removal of permanent teeth was studied. Measurements of blood circulation and respiration were carried out with fingertip monitor and tonometer. Questionnaire and measurements were carried out an hour before and before the dental intervention

**Result.** Decrease of anxiety before dental procedures by 50% was established in children of both groups, postoperative pain was not fixed in the region of the alveolus of the extracted tooth, headache was not observed.

**Conclusion.** A scheme of using combined analgesic "Tempalgin" in medication preparation for dental interventions in disabled children between 15 and 18 years was developed.

**Key words:** disabled children, dentophobia, medication preparation for dental interventions.

На підставі багатолітніх клінічних спостережень ми прийшли до твердого переконання, що діти старшого віку від 15 до 18 років, бояться стоматологічних маніпуляцій не менше ніж малюки. Діти малого віку виражають страх криком, істерикою, голосним плачем [1, 2, 4]. Підлітки приховують страх і це приводить до того, що навіть якісно виконана анестезія не дає очікуваного результату, а в післяопераційному періоді з'являються довготривалі больові відчуття, головний біль [5, 6]. Діти з особливими потребами 15-18 років – це підлітки, що страждають багато років від основного захворювання, від психологічної травми, неповноцінності, в більшості випадків ведуть себе тривожно на прийомі у стоматолога. У них підвищується артеріальний тиск, прискорюється дихання, пульс, виникають нервово-рефлекторні реакції (тремтіння, блювота, пронос, задуха, судоми). Від цього, стоматолог не може провести лікування якісно, з'являються безпідставні страждання дитини до стоматологічного прийому і після нього.

На жаль, в теперішній час, премедикація на амбулаторному прийомі у дітей та дітей з особливими потребами не розроблена до такого рівня, при якому її міг би використовувати дитячий стоматолог самостійно, особливо коли вона використовується, як компонент анестезії [1, 2, 3].

**Мета роботи.** Вивчити доцільність використання комбінованих анальгетиків в медикаментозній підготовці до стоматологічних маніпуляцій у дітей з особливими потребами від 15 до 18 років. Розробити схему.

**Матеріали та методи дослідження.** В дослідженні прийняли участь 36 дітей з особливими потребами віком від 15 до 18 років, які проходили довгострокове лікування в КУ «Запорізька обласна клінічна дитяча лікарня» та 35 здорових дітей віком від 15 до 18 років, які проходять регулярні медичні огляди в цьому закладі. В I групу увійшли діти з особливими потребами із захворюваннями крові (12 дітей), в II групу – діти з особливими потребами із захворюваннями дихальної системи (12 дітей), в III групу – діти з особливими потребами із захворюваннями нервової системи (12 дітей), всього 36 дітей. В IV групу – 35 здорових дітей (група порівняння). Діагноз основного захворювання ставив лікар-невролог у групі з захворюванням центральної нервової системи, лікар-гематолог – у групі з захворюванням крові, лікар-пульмонолог – в групі дітей з хворобами системи дихання. Здорові діти відвідували лікаря педіатра (табл. 1).

Діагнози основного захворювання обстежених дітей з особливими потребами:

1. захворювання крові (гемофілія А, гемофілія Б, тромбоцитопатія, тромбоцитопенія)
2. захворювання дихальної системи (бронхіальна астма, муковісцероз, бронхообструктивні синдроми, вроджена емфізема легень, аномалія розвитку дихальних шляхів)
3. захворювання нервової системи (дитячий церебральний параліч, перинатальна енцефалопатія, синдром м'язової дистонії, судомний синдром, шизофренія, олегофренія).

Діти обох груп в анамнезі мали довготривалі

болі в області перших постійних молярів та, по причині страху, не звертались за стоматологічним лікуванням. Тому, їм було призначено планові видалення постійних зубів під місцевим знеболенням (табл. 2).

Враховуючи різноманітність представлених на фармакологічному ринку анальгетиків ми вибрали комбінований препарат «Темпалгін». В його склад входить знеболюючий та седативний компонент. Один з компонентів, метамізол натрію, діє як сильний знеболюючий і протизапальний препарат. Другий компонент, темпидон, знімає страх, неспокій, рухове збудження, знижує артеріальний тиск, діє як заспокійливе.

Препарат швидко потрапляє в кров'яне русло із травного тракту. Найбільша концентрація його відзначається через 1-2 години після при-

йому. Призначається дітям з 15 років. Препарат призначався після узгодження з педіатром та лікарем основного захворювання за 1 годину до стоматологічного прийому. Місцева анестезія проводилась стандартними анестетиками.

За даними анкетування та за спостереженнями лікаря (серцеві скорочення, артеріальний тиск, частота дихання за 1 хвилину) вивчали ефект дії анальгетика в поєднанні з місцевою анестезією. Виміри кровообігу та дихання проводились напалечним монітором та тонометром. Анкетування та виміри проводили за 1 годину та відразу після маніпуляції (табл. 3). Кількісні показники статистично обробляли за Стьюдентом Фішером ( $P \leq 0,01$ ).

Таблиця 1

Розподіл дітей по групах

|                      | Діти з особливими потребами<br>n = 36 |                    |                     | Здорові діти<br>n = 35 |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
|                      | I група<br>n = 12                     | II група<br>n = 12 | III група<br>n = 12 | IV група<br>n = 36     |
| Дівчата 15-18 років  | 4                                     | 6                  | 6                   | 16                     |
| Хлопчики 15-18 років | 8                                     | 6                  | 6                   | 19                     |

Таблиця 2

Характеристика хірургічної стоматологічної допомоги

| Групи | Використання анестезії (кількість) |            | Видалення постійних зубів (кількість) |                                      | Атипові видалення від загальної кількості | Запальні видалення від загальної кількості |
|-------|------------------------------------|------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
|       | Туберальна                         | Торусальна | Перші постійні моляри верхньої щелепи | Перші постійні моляри нижньої щелепи |                                           |                                            |
| I     | 36±0,01%                           | 34±0,01%   | 24±0,01%                              | 26±0,01%                             | 12±0,01%                                  | 8±0,01%                                    |
| II    | 58±0,01%                           | 38±0,01%   | 29±0,01%                              | 28±0,01%                             | 9±0,01%                                   | 6±0,01%                                    |
| III   | 62±0,01%                           | 40±0,01%   | 31±0,01%                              | 29±0,01%                             | 11±0,01%                                  | 9±0,01%                                    |
| IV    | 74±0,01%                           | 78±0,01%   | 72±0,01%                              | 70±0,01%                             | 26±0,01%                                  | 16±0,01%                                   |

Таблиця 3

Показники кровообігу та дихання

| Групи | Артеріальний тиск (мм рт ст) |                   | Частота серцевих скорочень (за 1 хв.) |                   | Частота дихання (за 1 хв.) |                   |
|-------|------------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
|       | За 1 годину                  | Після маніпуляції | За 1 годину                           | Після маніпуляції | За 1 годину                | Після маніпуляції |
| I     | 148/85±0,01                  | 130/78±0,01       | 98±0,01                               | 82±0,01           | 37±0,01                    | 31±0,01           |
| II    | 140/82±0,01                  | 131/80±0,01       | 98±0,01                               | 80±0,01           | 39±0,01                    | 30±0,01           |
| III   | 130/80±0,01                  | 120/79±0,01       | 95±0,01                               | 89±0,01           | 38±0,01                    | 29±0,01           |
| IV    | 118/80±0,01                  | 115/75±0,01       | 86±0,01                               | 84±0,01           | 28±0,01                    | 25±0,01           |

**Результати дослідження.** За результатами анкетування встановлено значне покращення самопочуття на стоматологічному прийомі, страх, тривога та тремтіння знижувалось в усіх чотирьох групах, майже на 50 %, дискомфорт в після-

операційному періоді, не відзначався зовсім. Головний біль не відмічався (табл. 4).

Ми порівняли показники кровообігу та дихання, при використанні комбінованого анальгетика з місцевою анестезією та без нього. Та від-

значили певне зниження артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, частоти дихання при використанні комбінованого анальгетика з місцевою анестезією у дітей з особливими потребами віком від 15 до 18 років при видаленні постійних зубів (табл. 2). У дітей з особливими потребами, які відносяться до I, II, III груп відмічалось зниження артеріального тиску (I група – за 1 годину до маніпуляції з  $148/85 \pm 0,01$  мм рт ст до  $130/78 \pm 0,01$  мм рт ст; II група – з  $140/82 \pm 0,01$  мм рт ст до  $131/80 \pm 0,01$  мм рт ст; III група – з  $130/80$  мм рт ст до  $120/89$  мм рт ст після маніпуляції). Відмічалось зниження частоти серцевих скорочень (I група – за 1 годину до маніпуляції з  $98 \pm 0,01$  до  $82 \pm 0,01$  скорочень за хвилину; II група з  $98 \pm 0,01$  до  $80 \pm 0,01$  скорочень за хвилину; III

група – з  $95 \pm 0,01$  до  $89 \pm 0,01$  скорочень за хвилину після маніпуляції). Відмічалось зниження частоти дихання за 1 хвилину (I група – за одну годину до маніпуляції з  $37 \pm 0,01$  до  $31 \pm 0,01$ ; II група – з  $39 \pm 0,01$  до  $30 \pm 0,01$ ; III група – з  $38 \pm 0,01$  до  $29 \pm 0,01$  після маніпуляції). У здорових дітей не відмічалось значних коливань показників кровообігу та дихання. Хоча за результатами анкетування можна відмітити покращення самопочуття (в 57 %), відсутність психологічних страждань, добрі слова в бік стоматолога (в I групі 9 %, в II групі 6%, в III групі 3%, в IV групі 35 %) усмішка (в I групі 8 %, в II групі – 2%, в III групі 6 %, в IV групі 13 %). Досягнуто вегетативну стабілізацію.

Таблиця 4

### Результати анкетування та спостереження лікаря

| Група                                               |                   | I                | II               | III              | IV               |
|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ускладнення (блювота, головний біль, запаморочення) | За 1 годину       | 80%              | 79%              | 83%              | 13%              |
|                                                     | Після маніпуляції | $24 \pm 0,01\%$  | $13 \pm 0,01\%$  | $74 \pm 0,01\%$  | $21 \pm 0,01\%$  |
| Істерика, рухову збудження, дуже погане самопочуття | За 1 годину       | $48 \pm 0,01\%$  | $59 \pm 0,01\%$  | $39 \pm 0,01\%$  | $42 \pm 0,01\%$  |
|                                                     | Після маніпуляції | $24 \pm 0,01\%$  | $28 \pm 0,01\%$  | $18 \pm 0,01\%$  | $10 \pm 0,01\%$  |
| Неадекватність, агресія                             | За 1 годину       | $35 \pm 0,01\%$  | $39 \pm 0,01\%$  | $51 \pm 0,01\%$  | $35 \pm 0,01\%$  |
|                                                     | Після маніпуляції | $39 \pm 0,01\%$  | $16 \pm 0,01\%$  | $15 \pm 0,01\%$  | $8 \pm 0,01\%$   |
| Добре самопочуття                                   | За 1 годину       | —                | —                | —                | —                |
|                                                     | Після маніпуляції | $8 \pm 0,01\%$   | $12 \pm 0,01\%$  | $15 \pm 0,01\%$  | $15 \pm 0,01\%$  |
| Фіксація пацієнта бачками                           | За 1 годину       | $100 \pm 0,01\%$ | $100 \pm 0,01\%$ | $100 \pm 0,01\%$ | $100 \pm 0,01\%$ |
|                                                     | Після маніпуляції | $78 \pm 0,01\%$  | $80 \pm 0,01\%$  | $82 \pm 0,01\%$  | $79 \pm 0,01\%$  |
| Добрі слова в бік стоматолога                       | За 1 годину       | —                | —                | —                | —                |
|                                                     | Після маніпуляції | $9 \pm 0,01\%$   | $5 \pm 0,01\%$   | $3 \pm 0,01\%$   | $35 \pm 0,01\%$  |
| Усмішка                                             | За 1 годину       | —                | —                | —                | —                |
|                                                     | Після маніпуляції | $8 \pm 0,01\%$   | $2 \pm 0,01\%$   | $6 \pm 0,01\%$   | $13 \pm 0,01\%$  |
| Позитивна оцінка знеболення дітьми                  |                   | $90 \pm 0,01\%$  | $98 \pm 0,01\%$  | $96 \pm 0,01\%$  | $93 \pm 0,01\%$  |

**Висновок.** Відзначили ефективність поєднання місцевої анестезії з завчасно прийнятим комбінованим анальгетиком. Схема використання комбінованого анальгетика «Темпалгін» в медикаментозній підготовці до стоматологічних втручань у дітей з особливими потребами від 15 до 18 років:

1. за одну годину до стоматологічного втручання прийняти 1 таблетку «Темпалгін»;
2. провести місцеву анестезію та видалення зубу;
3. через 1 годину після видалення прийняти 1 таблетку «Темпалгін».

Підтверджена ефективність використання даного методу для зняття страху перед стоматологічним втручанням, купірування больового синдрому до і після видалення зубу, зменшення дискомфорту при проведенні анестезії та зниження стресорної стоматофобії як у дітей з особли-

вими потребами, так і у здорових дітей віком від 15 до 18 років.

### Список літератури

1. Стош В. И. Обезболивание в амбулаторной детской стоматологии / В.И. Стош, С.А. Рабинович. – Материалы III Российского конгресса «Педиатрическая анестезиология и интенсивная терапия». – Тверь: ООО «Издательство «Трида»», – 2005. – 320. – С. 71-75.
2. Леонтьева Н. Н. Анатомия и физиология детского организма / Н.Н. Леонтьева, К.В. Маринова. – М.: Просвещение, 1986. – 280 с.
3. Маневич А. З. Педиатрическая анестезиология / А.З. Маневич. – М.: Медицина, 1970. – 432 с.
4. Маркова И. В. Педиатрическая фармакология: Руководство для врачей / И.В. Маркова. – Л.: Медицина, 1987. – 496 с.
5. Ремшмидт Х. Подростковый и юношеский возраст / Х. Ремшмидт. – М.: Мир, 1994. – 378 с.
6. Руководство по возрастной физиологии. Л.: Наука, 1975. – 569 с.

УДК 616-089.5-053.2

**А.В. Любченко, д. мед. н., О.В. Любченко, д. мед. н., Р.В. Егоров**Харьковская академия последипломного образования  
Лечебно-диагностический центр «Фортуна», г. Харьков**ПРОТЕКЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ  
ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАНИПУЛЯЦИЯХ  
ПОД ИНГАЛЯЦИОННЫМ НАРКОЗОМ У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

*Применение ларингеальной маски как альтернатива интубационной трубке при стоматологических манипуляциях в полости рта у детей под общим ингаляционным наркозом, терапевтического и хирургического характера в амбулаторных условиях. Целью исследования является разработка алгоритма применения ларингеальных масок в детской амбулаторной стоматологии при санациях и кратковременных операциях в полости рта в условиях общего наркоза. Использование ларингеальной маски позволило выявить ряд преимуществ и недостатков. Методика использования ларингеальной маски у детей адекватна, безопасна и может служить альтернативой инвазивной методике интубации трахеи при стоматологических манипуляциях в полости рта у детей под общим ингаляционным наркозом в амбулаторных условиях.*

**Ключевые слова:** детская стоматология, лечение зубов под наркозом, ларингеальная маска.

**О. В. Любченко, О. В. Любченк., Р. В. Єгоров**Харківська академія післядипломної освіти  
Лікувально-діагностичний центр «Фортуна», м. Харків**ПРОТЕКЦІЯ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ  
ПРИ СТОМАТОЛОГІЧНИХ МАНІПУЛЯЦІЯХ  
ПІД ІНГАЛЯЦІЙНИМ НАРКОЗОМ У ДІТЕЙ В АМБУЛАТОРНИХ УМОВАХ**

*Застосування ларингеальної маски як альтернатива інтубаційній трубці при стоматологічних маніпуляціях в порожнині рота у дітей під загальним інгаляційним наркозом, терапевтичного та хірургічного характеру в амбулаторних умовах. Метою дослідження є розробка алгоритму застосування ларингеальних масок в дитячій амбулаторній стоматології при санації і короткотривалих операціях в порожнині рота в умовах загального наркозу. Використання ларингеальної маски дозволило виявити низку переваг і недоліків. Методика використання ларингеальної маски у дітей адекватна, безпечна і може бути альтернативою інвазивної методики інтубації трахеї при стоматологічних маніпуляціях в порожнині рота у дітей під загальним інгаляційним наркозом в амбулаторних умовах.*

**Ключові слова:** дитяча стоматологія, лікування зубів під наркозом, ларингеальна маска.

**A.V. Lubchenko, O.V. Lubchenko, R.V. Egorov**Kharkiv Medical Academy of Post-graduate Education  
Of Diagnostic and Treatment Center "Fortuna", Kharkiv**SOLUTION TO THE PROBLEM OF AIRWAYS PATRONAGE  
IN DENTAL OPERATIONS UNDER GENERAL INHALATION  
ANESTHESIA IN OUTPATIENT CHILDREN SURGERY**

*In the practice of pediatric dentistry, when the off-consciousness of a patient is obligatory, the question of choosing the means of maintaining the patency of airways remains very important. Among all the ways ensuring the patency of airways during anesthesia the endotracheal tube has always been dominating. Despite the fact that intubation remains the "gold standard" in relation to ensuring the patency of airways, its implementation requires enough experience and some skill. In addition, it is necessary to foresee and be prepared in advance for a number of complications both during the operation and thereafter. According to various reports, the frequency of "difficult" intubation and related problems varies from 1 to 20%. In the ASA database, lawsuits for larynx damage make up the third part of all claims (33 %) registered for airway injury. Most (80%) of the claims were registered in cases of the larynx damage occurred after conventional tracheal intubation for planned anesthesia. Most (85 %) of them were associated with short-term intubation.*

*The practice and analysis of scientific sources shows that introduction of the laryngeal mask into pediatric anesthetic practice has allowed avoiding the problems mentioned above. The technique of using the laryngeal mask in children has become an alternative to the use of the endotracheal tube.*

© Любченко А. В., Любченко О. В., Егоров Р. В., 2014.

**The purpose of this study** is to develop an algorithm for applying the laryngeal mask in pediatric outpatient dental sanations and short-term operations in the mouth under general anesthesia.

**Materials and Methods.** In the period from 2011 to 2014 on the basis of the Clinical Department of pediatric dentistry, orthodontics and implantology of Kharkiv Medical Academy of Post-graduate Education - Medical and Diagnostic Center "Fortune" – 480 manipulations of therapeutic and surgical nature have been performed in the oral cavity in children under general inhalation anesthesia by Sevoran. In all cases the laryngeal mask of the company «Laryseal» and additional tamponade of the peripharyngeal space were used.

**Results:** The use of the laryngeal mask has revealed a number of advantages and disadvantages. When using laryngeal mask it is easier to maintain patency of airways without recourse to the use of additional means, the additional tamponade of the peripharyngeal space helps to avoid excessive mobility of the laryngeal mask, ensures airways' protection from aspiration, surely fixes the mask in position. At the same time, it helps to free anesthesiologist's hands that provides more comfortable recordkeeping, monitoring and administration of drugs.

Application of the laryngeal mask helps to reduce air pollution with vapors of inhalation anesthetics in an operating theatre; the technique of its use requires a certain skill of a doctor. Compared to the endotracheal tube, the laryngeal mask installation is much less invasive, less risk of laryngeal and bronchial spasm, injuries of teeth and throat occur; it requires less anesthetic depth and time on its installation. However one of its drawbacks is when using the laryngeal mask - greater limitedness of the operating space in comparison with naso-tracheal intubation which requires a highly skilled dentist; rarely pain in deglutition in the early postoperative period.

**Conclusions:** The technique of the laryngeal mask using in children is adequate, safe and can be an alternative to invasive procedure of trachea intubation in outpatient dental surgery under general inhalation anesthesia.

**Keywords:** children's dentistry, dental treatment under general anesthesia, laryngeal mask.

Сегодня все большей популярностью пользуется применение общего ингаляционного наркоза в амбулаторной детской стоматологии, где проблема обеспечения протекции, проходимости дыхательных путей, достижения адекватного газообмена всегда актуальна.

В практике лечения зубов у детей, когда включение сознания пациента обязательно, вопрос о выборе средств поддержания проходимости дыхательных путей остается очень важным. Среди всех способов обеспечения проходимости дыхательных путей во время анестезии всегда доминировала эндотрахеальная трубка. Несмотря на то, что интубация трахеи остается «золотым стандартом» в отношении надежности обеспечения проходимости дыхательных путей, ее проведение требует от исполнителя наличия опыта и определенного мастерства. Также необходимо заранее прогнозировать и быть готовым к ряду осложнений, как во время операции, так и после нее. Так, по данным анализа судебных исков в США, произведенного ASA за период 1987–1995 гг., тяжелые последствия «трудной» интубации трахеи (ИТ) являются второй по частоте причиной подачи исковых заявлений. Кроме того, в 57 % случаев «трудной» интубации наступила смерть или тяжелое гипоксическое повреждение головного мозга. Почти в 40 % случаев также имела место «трудная» вентиляция пациента (С.Г. Miller, 2000).

Анализ, проведенный К.В. Domino et al. (266 (6 %) случаев из 4460 из базы данных непосредственных осложнений ASA связаны с повреждением дыхательных путей), показал, что почти треть всех случаев анестезиологической смер-

ности связана с трудностями при интубации трахеи. Причем 17 % из них обусловлены непосредственно «трудной» интубацией трахеи, 38 % — «трудной» вентиляцией при неудавшейся интубации трахеи, 18 % — нераспознанной интубацией пищевода, 4,7 % — травмой дыхательных путей, 2,7 % — аспирацией. По различным данным, частота «трудной» интубации и связанных с ней проблем составляет от 1 до 20 %. В базе данных закрытых исков ASA иски за повреждение гортани составляют треть исков (33 %) за повреждение дыхательных путей. Большинство (80 %) исков за повреждение гортани возникали после обычной интубации трахеи при плановой анестезии. Большая часть (85 %) из них была связана с кратковременной интубацией [5].

Проблемы обеспечения проходимости дыхательных путей при выполнении интубации трахеи происходят в 1–3 % случаев и зачастую зависят от методики интубации трахеи и опыта анестезиолога [4, 6]. Rose и Cohen показали, что даже опытный врач-анестезиолог выполняет интубации трахеи с третьей и более попытки в 2 % случаев, из них 0,3 % — при использовании ларингоскопа [3]. Неудачи интубации трахеи происходят в 0,05–0,02 % случаев у пациентов общехирургического профиля и в 4 раза чаще в акушерстве. Зачастую в 0,01 % случаев ситуация выглядит как «невозможность вентилировать — невозможность интубировать» (НВ — НИ), где наиболее важной задачей является предотвращение гипоксии [1]. ASA использует алгоритм, в котором ситуация НВ — НИ решается с применением как инвазивного, так и не инвазивного способа обеспечения проходимости дыхатель-

ных путей [2].

Внедрение в детскую анестезиологическую практику ларингеальной маски позволило избежать подобных проблем. Методика использования ларингеальной маски у детей стала альтернативой применения эндотрахеальной трубки.

**Цель.** Разработать алгоритм применения ларингеальных масок в детской амбулаторной стоматологии при санациях и кратковременных операциях в полости рта в условиях общего наркоза.

**Материалы и методы.** В период с 2011 по 2014 год на клинической базе кафедры стоматологии детского возраста ортодонтии и имплантологии ХМАПО-лечебно-диагностический центр «Фортуна» проведено 480 манипуляций в полости рта у детей под общим ингаляционным нарко-

зом Севораном терапевтического и хирургического характера с использованием ларингеальной маски компании «Laryseal» и дополнительной тампонадой окологлоточного пространства. Важным условием правильного использования ЛМ является подбор соответствующего размера (от 1 до 4) и дополнительная тампонада окологлоточного пространства. Момент подбора соответствующего размера может стать весомой трудностью, поскольку ориентироваться при этом только на вес ребенка не стоит. Вес пациента часто не соответствует его возрасту, а значит, данный размер маски может не подходить к данной весовой категории. Это послужило одной из причин того, что ларингеальной маски в детской анестезиологической практике пока не получила широкого распространения.



Рис 1. Больной К. 3года. Лечение пульпита 51,52,61 зубов в условиях общего ингаляционного наркоза Севораном с протезированием дыхательных путей ларингеальной маской «Laryseal».

**Результаты исследований.** Использование ларингеальной маски позволило выявить ряд преимуществ и недостатков. При использовании ларингеальной маски легче поддерживать проходимость дыхательных путей, не прибегая к применению дополнительных средств, дополнительная тампонада окологлоточного пространства позволяет избежать избыточной подвижности ларингеальной маски, гарантирует протекцию дыхательных путей от сохраняющейся возможности аспирации, более надежно фиксирует маску в заданном положении. Одновременно с этим освобождаются руки анестезиолога – более удобным становится ведение документации, мониторинга, введение лекарств. Применение ларингеальной маски позволяет снизить загрязненность воздуха в операционной парами ингаляционных анестетиков, методика постановки требует наличие определенных навыков у врача. По сравнению с эндотрахеальной трубкой, постановка ларингеальной маски имеет гораздо меньшую инвазивность, меньший риск развития

ларинго- и бронхоспазма, а также травмы зубов и гортани, требуются меньшие глубина анестезии и время на постановку. Как недостаток при использовании ларингеальной маски сохраняется большая в сравнении с назо-трахеальной интубацией ограниченность операционного пространства, что требует высокой квалификации стоматолога, редко болезненность при глотании в раннем послеоперационном периоде. Традиционно рекомендуется удалять ларингеальную маску только после полного пробуждения и восстановления тонуса пациента. Однако практика показывает, что удаление ЛМ предпочтительнее проводить в медикаментозном сне при адекватном самостоятельном дыхании. Выбирая между ларингеальной маской и эндотрахеальной трубкой, в каждом случае необходимо сопоставлять преимущества и недостатки каждого средства для поддержания проходимости дыхательных путей с целью проведения безопасной общей анестезии у детей в амбулаторных условиях при стоматологических вмешательствах.

**Клинический пример.** Пациент К. возрастом 3 лет обратился 19.05.2014 года в лечебно-диагностический центр «Фортуна» с жалобами на боль в области 51,52,61 зубов. После осмотра и рентгенографического исследования был установлен диагноз: пульпит 51,52,61 зубов. В условиях общего ингаляционного наркоза «Севораном» с протекцией дыхательных путей ларингальной маской компании «Laryseal» № 2, дополнительной тампонадой окологлоточного пространства произведено лечение соответствующих зубов (рис 1.)

**Выводы.** Методика использования ларингальной маски у детей адекватна, безопасна и может служить альтернативой инвазивной методике интубации трахеи при стоматологических манипуляциях в полости рта у детей под общим ингаляционным наркозом в амбулаторных условиях.

### **Список литературы**

1. **Benumof J., Scheller M.S.** The importance of transtracheal jet ventilation in the management of the difficult airway. *Anesthesiology*. 1989;71:769-778.
2. **Benumof J.** The Laryngeal Mask Airway and ASA difficult airway algorithm. *Anesthesiology*. 1996;84:686-699.
3. **Cohen M.M., Rose D. K.** The airway: problems and predictions in 18,500 patients *Can. J. Anaesth.* 1994;41:372-383.
4. **Cohen M.M., Rose D. K.** The incidence of airway problems depends on the definition used. *Can. J. Anaesth.* 1996;43:30-34.
5. **Domino K.B., Posner K.L., Caplan R. A.** [et al.]. Airway injury during anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology*. 1999;91(6):1703-11.
6. **Latto I.P., Rosen M.** Management of difficult intubation. *Difficulties in Tracheal Intubation*. London: Bailliere Tindall;1987:99-141.

Поступила 06.08.14



УДК 616-093.002.614

**О. М. Світлична, к. мед. н., О. В. Деньга д. мед. н., Л. В. Анісімова к. мед. н.**

Одеський національний медичний університет  
Державна установа «Інститут стоматології Національної академії медичних наук України»

### **ДИФЕРЕНЦІЙОВАНА ПРОФІЛАКТИКА СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ В УМОВАХ НЕСПРИЯТЛИВОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ**

Метою роботи було підвищення ефективності профілактики основних стоматологічних захворювань у дитячого населення Одеської області на підставі результатів моніторингу з урахуванням регіональних біогеохімічних особливостей. Показано, що диференційоване застосування профілактичних схем дозволяє досягти суттєвої редукції карієсу, нормалізувати показники гомеорезису та місцевого імунітету.

**Ключеві слова:** діти, карієс, профілактика основних стоматологічних захворювань, регіональні біогеохімічні особливості, профілактичні схеми, редукція карієсу, місцевий імунітет.

**О. Н. Светличная, О. В. Деньга д.мед.н., Л. В. Анисимова**

Одесский национальный медицинский университет  
Государственное учреждение «Институт стоматологии Национальной академии медицинских наук Украины»

### **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ПРОФИЛАКТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Целью работы явилось повышение эффективности профилактики основных стоматологических заболеваний у детского населения Одесской области на основании результатов мониторинга с учетом региональных биогеохимических особенностей. Показано, что дифференцированное применение профилактических схем позволяет достичь существенной редукции кариеса, нормализовать показатели гомеорезиса и местного иммунитета.

**Ключевые слова:** дети, кариес, профилактика основных стоматологических заболеваний, региональные биогеохимические особенности, профилактические схемы, редукция кариеса, местный иммунитет.

**O. N. Svetlichnaya, O. V. Den'ga, L. V. Anisimova**

Odessa National Medical University  
State Establishment "The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine"

## **DIFFERENTIATED PREVENTION OF DENTAL DISEASES IN CHILDREN LIVING IN AN UNFAVORABLE ECOLOGICAL SITUATION**

*The aim was to increase the effectiveness of prevention of common dental diseases in children population of Odessa region on the basis of the monitoring results based on regional biogeochemical features. It is shown that the use of health care complex including bioflavonoids and minerals plant contributes to the normalization of markers of inflammatory and dystrophic processes in periodontal tissues and differentiated application of preventive schemes can achieve a significant reduction of caries, normalize indicators of immunity and local immunity.*

**Keywords:** children, caries, prevention of common dental diseases, regional biogeochemical characteristics, prevention scheme, the reduction of caries, local immunity.

За даними ВООЗ, на лікування захворювань зубів і ясен витрачається 10% усіх коштів, що асигнуються на охорону здоров'я в розвинутих країнах [1, 2]. Загальновідомо, що стоматологічне здоров'я дітей визначає здоров'я дорослих, і є інтегральним показником загального благополуччя суспільства. Світовий досвід свідчить, що за умов застосування сучасних технологій первинної та вторинної профілактики поширеність багатьох стоматологічних захворювань може бути суттєво зменшена. В даний час у Східній Європі поширеність карієсу серед дітей досягає 60-90 відсотків і є тенденція до її збільшення [2]. При цьому існуючі профілактичні програми найчастіше не досягають мети, тому що до кінця нез'ясованими залишаються роль екологічних факторів у розвитку стоматологічних захворювань, що загрожують виникненню порушень харчування, зниженням якості і тривалості життя [2].

**Мета роботи.** Метою роботи є підвищення ефективності профілактики основних стоматологічних захворювань у дитячого населення Одеської області на підставі результатів моніторингу з урахуванням регіональних біогеохімічних особливостей.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження виконане на базі кафедр загальної стоматології, стоматології дитячого віку Одеського національного медичного університету й відділу стоматології дитячого віку й ортодонції ДУ «Інститут стоматології НАМН». Перспективне когортне дослідження проводилося в 2000-2011 р. Було обстежено 6675 дітей 7, 12, 15 років, що проживають у різних районах Одеської області. Вивчалися стоматологічне, соматичне здоров'я, аліментарний статус, рівень еколого-гігієнічної безпеки, проводилося клініко-лабораторне дослідження динаміки показників гомеостазу ротової рідини з урахуванням вимог системного підходу.

Захворюваність на карієс оцінювали по показниках поширеності (в %) та інтенсивності

каріозного процесу, приросту інтенсивності карієсу. Інтенсивність каріозних уражень оцінювали за клінічним статусом із визначенням індексу КПВ<sub>n</sub> та КПВ<sub>з</sub> (DMFT в англійських джерелах), який є загальноприйнятим критерієм ВООЗ [5]. Середньорічний приріст карієсу вираховували шляхом ділення показника приросту на кількість років, які складають віковий проміжок для відповідних груп порівняння. Для кожної вікової групи розраховували в абсолютних та відносних значеннях структурні компоненти індексів КПВ<sub>n</sub> та КПВ<sub>з</sub>.

Оцінку рівня захворюваності населення проводили в кожному населеному пункті шляхом проведення оцінки рівня інтенсивності карієсу за методикою Глобального фонду стоматологічних даних для дітей у віці 12 років за наступними градаціями: дуже високий – 6,6 і більше, високий – 2,5-6,5; помірний – 2,7-4,4; низький – 1,2-2,6, дуже низький – 0-1,1 [5].

Додатково визначали індекс найвищої інтенсивності карієсу за наступною методикою. Досліджена популяція розподіляла відповідно до значень КПВ зубів у зростаючому порядку від мінімальних значень до максимального. Потім в однієї третини досліджуваних, що мають найвищу інтенсивність карієсу, обчислювали середнє значення КПВ зубів, що і є індексом НІК.

Поряд з цим визначали кількість населення, яке обіймало третину найвищих рангів за значенням КПВ.

Стан тканин пародонту оцінювали за допомогою індексу СРІТН (Community Periodontal Index of Treatment Needs), рекомендованого ВООЗ для епідеміологічних досліджень та визначення потреби у лікуванні хвороб пародонту [5]. Використання цього індексу передбачає реєстрацію трьох ознак (індикаторів), які характеризують стан пародонта: наявність чи відсутність кровоточивості ясен, наявність чи відсутність над- або піддесневого каменю, періодонтальні кишені гли-

биною 4, 5, 6 і більше міліметрів.

Наявність чи відсутність вказаних ознак патологічних змін у пародонті оцінювали у шости зубів, які є індикаторними для кожного з секстантів пародонту [5]. При відсутності одного з вказаних зубів, оцінку здійснювали біля поруч розташованого зуба, і, у випадку відсутності індикаторних зубів, які б відповідали діагностичним критеріям, секстант не враховували.

Рівень поширеності і інтенсивності патологічних змін в пародонті популяцій населення в окремих населених пунктах оцінювалися на підставі розробленої ВООЗ градації поширеності і інтенсивності ознак патології пародонту у 15-річних підлітків.

Поширеність зубного каменя підрозділяли на низьку (0-50 %), помірну (51-80 %) та високу (81-100 %) при інтенсивності утворення каменю в межах шости секстантів відповідно 0-1,5, 1,6-2,5 і більше одиниць.

Захворюваність на флюроз визначали за ступенем поширеності процесу (у %) і за інтенсивністю уражень по 5-бальній шкалі відповідно до класифікації Мюллера.

Для виключення впливу сторонніх факторів проводилася стратифікація вибірки обстежених дітей за показником гігієни порожнини рота, який оцінювався за індексом Грін-Верміліона (ОHI-S) [5]. Після стратифікації загальний масив дітей, що прийняли участь у дослідженні був зменшений до 2430 дітей.

Інформація про макро- та мікроелементний склад питних вод, безпеку харчових продуктів та ґрунтів Одеської області одержана із звітів санітарно-епідеміологічної служби Одеської області за 2001-2007 р. Проводили співставлення соляового складу питних вод з нормативними значеннями у відношенні показників загальної мінералізації, загальної жорсткості, загальної лужності, вмісту натрію, калію, кальцію, магнію, сульфатів, хлоридів, заліза, кобальту, нікелю, міді, цинку, фтору, хрому, нітратів, стронцію, свинцю.

Після одержання результатів за декількома показниками розраховували інтегральні індекси якості питної води, що дорівнювали сумам відношень фактичних концентрацій окремих солових компонент до ГДК цих компонент. Критерієм якості води при використанні інтегрального індексу було виконання умов рівняння:

$$\sum \frac{K_{\phi_i}}{ГДК_i} \leq 1$$

де:  $K_{\phi_i}$ ; і  $ГДК_i$  – фактична концентрація у воді та ГДК для 1-го компонента

Відповідно до вимог ГОСТу 2874-82 сума відношень наведених концентрацій розраховувалася тільки для хімічних сполук з однаковими

лімітуючими показниками шкідливості: органолептичним та санітарно-токсикологічним. Одержані результати підлягали ранжіюванню та статистичному аналізу.

Для оцінки характеру харчування використовували метод опитування, зясовуючи частоту споживання продуктів з високим глікемічним індексом (солодоші).

Для проведення біохімічних досліджень змішану слину у кількості 3 мл одержували без стимуляції шляхом плювання у пробірку. Слину центрифугували при охолодженні й досліджували супернатант. Вміст магнію визначали методом Chromy V. за допомогою набору Lachema (Чехія). Активність  $\gamma$ -ГТП визначали за методом Kuljanek-Dimov'a у модифікації А.П. Левицького. Активність ГЛДГ визначали за методом Williams-Elliot у модифікації А.П. Левицького спектрофотометрично при 365 нм. При постановці реакції використовували стандартні реактиви виробництва Boehringer (Німеччина). Активність ЛДГ визначали спектрофотометрично за Henry R.S. et al. (1960). Активність  $\alpha$ -гідроксibuтирiлдегідрогенази визначали спектрофотометрично при 365 нм за допомогою набору Bio Mericux. Активність АСТ та АЛТ визначали за допомогою методу Reifman-Frenkel.

На підставі аналізу екологічної ситуації у зоні проживання дітей було сформовано три клінічні групи, в яку увійшли діти що споживали питні води різного мінерального складу. В залежності від біогеохімічних характеристик регіону диференційовано застосовували одну з трьох схем профілактики (табл. 1), яку повторювали кожні 6 місяців

На всіх етапах проведення статистичного аналізу для підготовки первинних таблиць спряженості та групування ознак використовувалися стандартні функції програмного пакету MS Excell 2007. Визначення критеріальних значень та основні обчислення проводилися за допомогою статистичних пакетів програми Statistica 7.0.

**Результати дослідження.** Рівень поширеності та інтенсивності основних стоматологічних захворювань у дітей різних вікових груп в Одеській області перевищує загальнонаціональні показники на 25-30 %. Найвищою поширеність та інтенсивність карієсу є у м. Біляєвці, смт. Велика-Михайлівка, у м. Кодима, смт. Миколаївка, смт. Саврань та Ширяєво. В цих населених пунктах рівень патологічної ураженості перевищував як середньоукраїнський рівень (72,3 %), так і середній рівень в регіоні (64,8 %).

Таблиця 1

**Схеми профілактики**

| Термін     | Низький екологічний ризик                                                                                                  |                                                                           | Високий екологічний ризик (м'яка вода, високий вміст фтору)                                  |                                                                                             | Високий екологічний ризик (висока жорсткість води, низький вміст фтору)       |                                                                                              |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Per os                                                                                                                     | Місцево                                                                   | Per os                                                                                       | Місцево                                                                                     | Per os                                                                        | Місцево                                                                                      |
| 1-й місяць | для 7 років консервована морська капуста, 1 ч.л. 1 р/д,<br>для 12 років<br>Кламін, 1 т 1 р/д<br>«Алфавіт школяр» за схемою | з/паста «Жемчуг» 2 р/д                                                    | Кальцид, (7 лет 1 т 2 р/д,<br>12 років 1 т 3 р/д)                                            | з/еліксир<br>Біодент - 2,<br>1 ч.л. на 50 мл води<br>з/паста «Жемчуг» 2 р/д                 | Біотрит-С (7 лет 1 т 1 р/д,<br>12 лет 1 т 3 р/д)                              | Дента+<br>зубна паста «Жемчуг»<br>2 р/д<br>зубний еліксир Біодент-2,<br>1 ч.л. на 50 мл води |
| 2-й місяць | Біотрит-Дента (7 лет 1 т 1 р/д, 12 років 1 т 2 р/д)                                                                        | з/еліксир Біодент-3, 1 ч.л. на 50 мл води<br>з/паста<br>Bland-a-med 2 р/д | «Алфавіт школьник» за схемою                                                                 | з/еліксир Санодент<br>1 ч.л. на 50 мл води<br>з/паста Oral-B Sensitive (з гідроксіапатитом) | Біотрит-Дента (7 років 1 т 1 р/д, 12 лет 1 т 2 р/д)                           | Дента—<br>з/п Bland-a-med                                                                    |
| 3-й місяць | -                                                                                                                          | -                                                                         | для 7 років консервована морська капуста, 1 ч.л. 1 р/д,<br>для 12 років<br>Кламін, 1 т 1 р/д | з/еліксир<br>Біодент -2, 1 ч.л. на 50 мл води<br>з/паста<br>«Жемчуг» 2 р/д                  | консервована морська капуста, 1 ч.л. 1 р/д,<br>для 12 років Кламін, 1 т 1 р/д | з/еліксир Біодент-3,<br>1 ч.л. на 50 мл води                                                 |

Результати моніторингу основних стоматологічних захворювань свідчать про наявність стійкої тенденції до зростання рівня поширеності та інтенсивності каріозних уражень із віком. Найбільше значення має частота відвідування дитиною стоматолога, якість питної води та рівень споживання рафінованих вуглеводів. При сполученні вказаних факторів ризик виникнення стоматологічної патології збільшувався у 10-12 разів ( $BP=5,8$  ( $4,0-7,2$ ), а перебіг каріозного процесу відрізняється прогресивністю.

Якісний склад питних вод у населених пунктах районів Бесарабії, Придунав'я, центральних та південно-східних районів Одеської області є фізіологічно несприятливим. Найбільш вираже-

ний вплив на стоматологічне здоров'я дітей соловий склад питних вод спричиняв у групі 12-річних дітей. При цьому певні проєктивні властивості були притаманні загальній мінералізації ( $r=-0,51$   $p<0,05$ ), сполукам фтору ( $r=-0,5$   $p<0,05$ ) і кальцій-стронцієвому співвідношенню ( $r=-0,49$   $p<0,05$ ).

Диференційоване застосування різних схем профілактики було спрямоване на відновлення нормального гомеорезису ротової рідини та мікробіоценоза ротової порожнини, активізацію природних факторів імунного захисту та нормалізацію функціонально-адаптаційних реакцій (рис.).

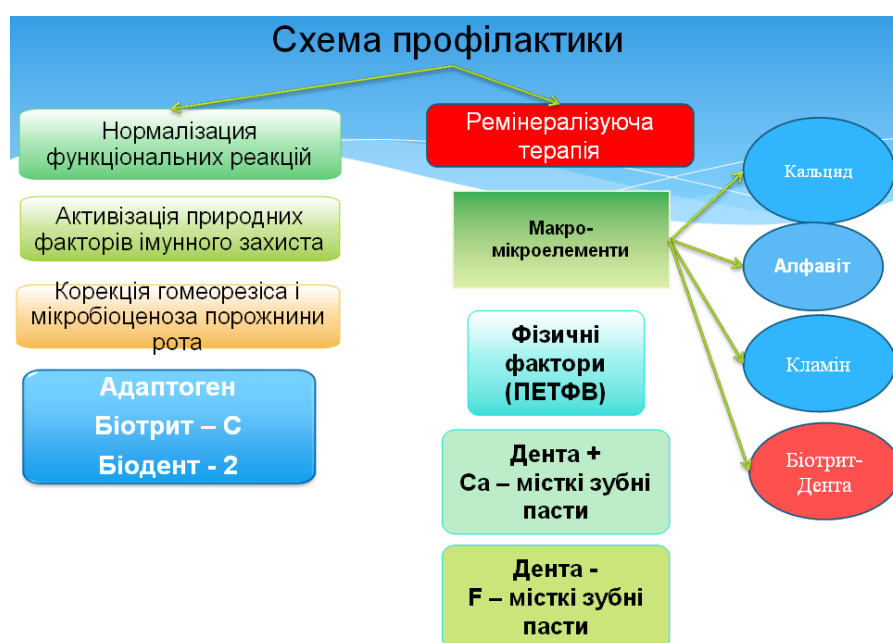


Рис. 1. Зміст профілактичних схем

Таблиця 2

**Біохімічні показники гомеостазу ротової рідини**

| Показники           | Здорові діти | Діти, хворі на карієс |                    |
|---------------------|--------------|-----------------------|--------------------|
|                     |              | До профілактики       | Після профілактики |
| γ-ГТП, од.          | 2,9±0,2      | 3,6 ±0,2*             | 2,9 ±0,2           |
| ГЛДГ, ммоль/л       | 9,8 ±0,7     | 6,5 ±0,3*             | 10,2 ±0,4          |
| ЛДГ, ммоль/л        | 103,9 ±14,3  | 103,1 ±9,1            | 103,8 ±5,8         |
| α-ГБДГ, ммоль/л     | 76,3 ±4,4    | 77,3 ±4,5             | 75,9 ±3,5          |
| АСТ, од.            | 16,5 ±0,6    | 10,0 ±0,5*            | 16,2 ±0,4          |
| АЛТ, од.            | 6,7 ±0,2     | 5,7 ±0,3              | 6,3 ±0,3           |
| Уреаза, мкмоль/хв л | 3,1 ±0,1     | 3,6 ±0,2*             | 3,2 ±0,1           |
| Лізоцим, мг/л       | 35,3 ±0,6    | 27,1 ±0,4             | 33,8 ±0,8          |

Примітка : \* - відмінності є статистично достовірними.

Спостереження за показниками гомеостаза ротової рідини, у тому числі маркерами дисбіоза, протягом дослідження, показали що використовуваний профілактичний комплекс дозволяє нормалізувати активність ферментів групи транспептидаз, дегідрогеназ і трансаминаз, а також секрецію лізоциму (табл. 2).

Аналізуючи результати біохімічних досліджень ротової рідини встановлено, що максимальний ріст був характерний для АСТ (до  $16,2 \pm 0,4$  мкмоль/л хв) і АЛТ (до  $6,3 \pm 0,3$  мкмоль/л хв), тоді як  $\gamma$ -ГТП і ГЛДГ демонстрували чітку тенденцію до зниження активності відповідно  $2,9 \pm 0,2$  мкмоль/л хв і  $10,2 \pm 0,4$  мкмоль/л хв.

**Висновки.** 1. До груп ризику по основних класах стоматологічних захворювань серед дитячого населення належать діти із зниженим аліментарним статусом, що зловживають рафінованими вуглеводами, споживають м'які питні води з низьким вмістом фтору та низьким кальцій-стронційовим співвідношенням.

2. Профілактика стоматологічних захворювань серед дитячого населення Одеської області має проводитися із врахуванням природних біогеохімічних особливостей регіону, зокрема сольового складу питних вод.

3. Розроблені профілактичні рекомендації враховують регіональні біогеохімічні особливості складу питних вод і включають призначення

легкозасвоюваних препаратів кальцію, природних джерел мікроелементів (морська капуста) та біофлавоноїдів (Біотрит-С). Апробовані профілактичні схеми довели свою ефективність протягом тривалого катamnестичного спостереження – індекс редуції карієсу у досліджуваних населених пунктах склав 15-30 %.

### Список літератури

1. Мониторинг и оценка оздоровления полости рта. Доклад комитета экспертов ВОЗ.- TRS 782. - WHO, Geneva. – 1991. – 45 с.
2. Foreman M. Children's oral health / M. Foreman // NCSL Legisbrief. - 2007 – Bld. 15(36) – S. 1-2.
3. **Влияние** экологических факторов на распространенность зубочелюстных аномалий и их корреляций с заболеваниями тканей пародонта у школьников г. Днепропетровска / О. В. Деньга, Б. Н. Мирчук, Е. Н. Дычко [и др.] // Вісник стоматології. – 2004 – №3 – С. 72-75
4. **Ель Муттакі Фатіма Захра.** Профілактика карієсу зубів у дітей з використанням різних екзогенних засобів: автореф. дис... на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Ель Муттакі Фатіма Захра. — К., 2002. — 19с.
5. **Гордіюк М. М.** Клінічні методи дослідження при проведенні профілактичної роботи серед дітей і підлітків / М. М. Гордіюк, Кравець Т. П. Кривий Ріг, „Етюд-Сервіс” – 44 с.

Надійшла 21.08.14



УДК 616. 314 – 002 – 031.82 :[577.161.2: 575.113.2]

**Н. І. Смоляр, д. мед. н., О. О. Сов'як, Г. В. Макух, д. біол. н.**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького  
Інститут спадкової патології Національної Академії Медичних Наук України

### **АЛЕЛЬНИЙ ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНА РЕЦЕПТОРА ВІТАМІНУ D (VDR) У ДІТЕЙ З ДЕКОМПЕНСОВАНОЮ ФОРМОЮ КАРІЄСУ**

У роботі наведено результати аналізу частот алелів і генотипів поліморфних локусів *ApaI* та *TaqI* гена рецептора вітаміну D (VDR) у дітей з декомпенсованою формою карієсу у порівнянні з дітьми, у яких виявлено компенсовану форму карієсу (контрольна група). Відмінності у частотах генотипів та алелів поліморфного локусу *TaqI* гена VDR у дітей із декомпенсованою формою карієсу у порівнянні із групою дітей з компенсованою формою не сягнули статистично вірогідних значень. Крім того, встановлено, що наявність в генотипі алелю а поліморфного локусу *ApaI* гена VDR збільшує ризик розвитку множинного карієсу у 2,15 рази.

**Ключові слова:** карієс, декомпенсована форма, генотип, рецептори вітаміну D.

**Н. И. Смоляр, О. О. Совяк, Г. В. Макух**

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого  
Институт наследственной патологии Национальной Академии Медицинских Наук Украины

**АЛЛЕЛЬНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА РЕЦЕПТОРА ВИТАМИНА D (VDR)  
У ДЕТЕЙ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ФОРМОЙ КАРИЕСА**

*В работе приведены результаты анализа частот аллелей и генотипов полиморфных локусов *ApaI* и *TaqI* гена рецептора витамина D (VDR) у детей с декомпенсированной формой кариеса по сравнению с детьми контрольной группы. Различия в частотах генотипов и аллелей полиморфного локуса *TaqI* гена VDR у детей с декомпенсированной формой кариеса по сравнению с группой детей с компенсированной формой не достигли статистически достоверных значений. Установлено, что наличие в генотипе аллеля *a* полиморфного локуса *ApaI* гена VDR увеличивает риск развития множественного кариеса в 2,15 раза.*

**Ключевые слова:** кариес, декомпенсированная форма, генотип, рецептор витамина D.

**N. I. Smolyar, O. O. Sovyak, G. V. Makukh**

Danylo Halitsky Lviv National Medical University  
Institute of Hereditary Pathology, Ukrainian National Academy of Medical Sciences

**ALLELE POLYMORPHISM OF VITAMIN D RECEPTOR GENE (VDR)  
IN CHILDREN WITH MULTIPLE CARIES**

*Aim of research: to conduct molecular and genetic analysis of allele polymorphism of vitamin D receptor gene and determine possible genetic factors predisposing to multiple caries formation.*

*Materials and methods: Extraction of DNA out of buccal epithelium of 62 adolescents aged 12-15 years (24 males and 38 females, residing in Lviv and Lviv region) has been performed. Among them - 32 individual with caries intensity over 8 (decompensated form) and 30 - with caries intensity below 4 teeth (compensated form). The paper presents an analysis of the alleles and genotypes frequency of polymorphic loci *ApaI* and *TaqI* of vitamin D receptor gene (VDR) among children with multiple caries compare to control group (children with less than 4 caries teeth). Results: Differences in the frequencies of VDR *TaqI* genotypes and alleles in children with multiple caries compared to control are not reached statistically significant values. The allele *a* of polymorphic locus *ApaI* of VDR gene increases the risk of multiple caries in 2.15 times.*

**Key words:** caries, multiple caries, gene, vitamin D receptor.

**Вступ.** За етіологією множинний карієс є мультифакторним захворюванням з вираженою генетичною компонентою [1]. До “генетичної сітки”, що може зумовлювати розвиток декомпенсованої форми карієсу, відносять гени рецепторів гормонів та вітамінів, які регулюють мінеральний обмін, гени білків, що входять до складу емалі зуба, гени системи імунної відповіді, що впливають на мікробний пейзаж ротової порожнини та інші [1]. Вітамін D та його активні метаболіти є одним із головних чинників системи регуляції фосфорно-кальцієвого обміну [2]. Різні алелі гена рецептора вітаміну D (VDR) зумовлюють різну функціональну активність відповідного білка, який регулює метаболізм кальцію у різних тканинах, в тому числі в емалі зуба [3-5].

**Мета.** Провести молекулярно-генетичний аналіз алельного поліморфізму гена рецептора вітаміну D та визначити можливі генетичні чинники розвитку множинного карієсу у дітей.

**Матеріали та методи.** Проведено виділення ДНК з букального епітелію 62 підлітків віком від 12 до 15 років, (24 хлопці та 38 дівчат), учнів школи № 82 міста Львова. Серед них – 32 особи

з інтенсивністю карієсу постійних зубів більше 8 (декомпенсована форма), та 30 – з інтенсивністю карієсу менше 4 зубів (компенсована форма), які склали контрольну групу. Дослідження проводилося при отриманні інформованої згоди на проведення тестування. Виділення ДНК з клітин букального епітелію проводили з використанням набору NeoPrep (NEOGENE, Україна). Ампліфікацію послідовностей ДНК *in vitro* проводили, використовуючи метод полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Дослідження поліморфних локусів *ApaI* та *TaqI* гена VDR проводили методом аналізу поліморфізму довжин рестрикційних фрагментів (ПДРФ). Перевірку статистичних гіпотез про асоціацію досліджуваних алелів і генотипів проводили за допомогою критерію  $\chi^2$ , при  $p \leq 0,05$ . Асоціацію генотипів та алелів з ризиком розвитку патології оцінювали за допомогою розрахунку коефіцієнта відношення шансів з 95 % довірчим інтервалом.

**Результати та обговорення.** Проаналізовано частоту алелів і генотипів поліморфних локусів *ApaI* та *TaqI* гена рецептора вітаміну D (VDR) у дітей з декомпенсованою формою карієсу у по-

рівнянні з дітьми контрольної групи. У результаті проведеного молекулярно-генетичного аналізу встановлено генотип щодо поліморфного локусу *ApaI* гена *VDR*: наявність сайту рестрикції відповідає алелю «*a*», відсутність – «*A*». У контрольній групі дітей з компенсованою формою карієсу з однаковою частотою (по 48,3 %) виявляли дітей з гомозиготним генотипом *AA* та гетерози-

гот *Aa*. Натомість серед дітей з декомпенсованою формою карієсу розподіл за генотипами відрізнявся: у 50 % осіб дослідної групи встановлено гетерозиготний генотип *Aa* поліморфного локусу *ApaI* гена *VDR* та у 30 % нормальний генотип *AA*. Результати розподілу генотипів у дітей з декомпенсованою формою карієсу у порівнянні з контролем наведено на рис 1.

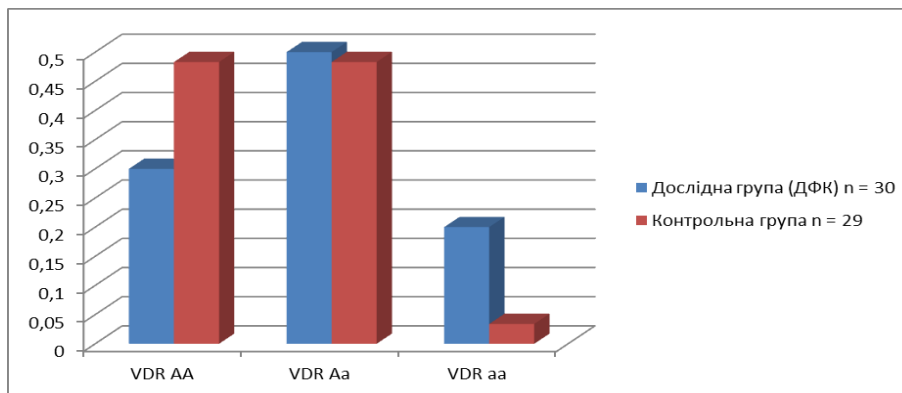


Рис.1 – Розподіл генотипів поліморфного локусу *ApaI* гена рецептора вітаміна D (*VDR*) у дітей з декомпенсованою формою карієсу у порівнянні з контролем ( $\chi^2=4,68$ ,  $p=0,1$ );  $n$  – кількість осіб, ДФК – група осіб з декомпенсованою формою карієсу.

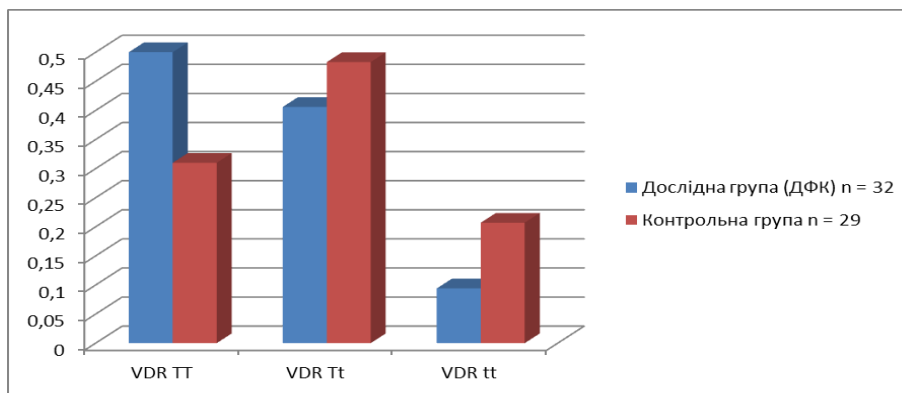


Рис. 2 – Розподіл генотипів поліморфного локусу *TaqI* гена рецептора вітаміну D (*VDR*) у дітей з декомпенсованою формою карієсу у порівнянні з контролем ( $\chi^2=2,86$ ,  $p=0,24$ );  $n$  – кількість осіб, ДФК – група осіб з декомпенсованою формою карієсу.

Як свідчать результати, наведені на рис.1, у 20 % дітей з декомпенсованою формою карієсу виявлено генотип *VDR aa*, тобто наявність низько функціонального алелю гена в гомозиготному стані. При цьому, у контрольній групі такий варіант встановлено лише у 3,4 % дітей. У 72 % хромосом дітей з компенсованою формою карієсу встановлено нормальний алель *A* гена *VDR*, при 55 % у дітей дослідної групи. Частота низько функціонального алелю *a* серед дітей з декомпенсованою формою карієсу (45,0 %) була вірогідно вищою у порівнянні з контролем (27,6 %) ( $\chi^2=3,86$ ,  $p=0,05$ ). Обчислення показника відношення шансів виявило вірогідне двократне зростання ризику розвитку множинного карієсу при наявності в особі алелю *a* гена рецептора вітаміна D (OR =2,15, 95 % CI:1,00–4,63).

Ще одним поліморфним локусом, який широко досліджується при різних патологічних станах, зумовлених змінами в мінеральному обміні, є *TaqI* гена *VDR*, при якому змінюються сайти впізнавання ендонуклеази рестрикції *TaqI*. Наявність додаткового сайту рестрикції відповідає алелю «*t*», відсутність – «*T*».

У дітей контрольної групи з компенсованою формою карієсу найчастіше виявляли гетерозиготний генотип *Tt* гена *VDR* (48,3 %), а серед осіб з декомпенсованою формою карієсу генотип *TT* гена *VDR* (50,0 %). Гомозиготний генотип *tt* виявлявся у два рази частіше в контрольній групі (20,7%) порівняно з дослідною (9,4 %). Розподіл генотипів поліморфного локусу *TaqI* гена рецептора вітаміна D (*VDR*) у дітей із декомпенсованою формою карієсу у порівнянні з контрольною

групою дітей з компенсованою формою карієсу наведений на рис. 2.

Аналіз частот генотипів поліморфного локусу TaqI гена рецептора вітаміна D (VDR) у дітей із множинним карієсом у порівнянні з дітьми контрольної групи та статистичні обрахунки засвідчили, що встановлені у досліджуваних групах відмінності щодо частот генотипів не досягнули статистично вірогідних значень ( $\chi^2=2,86$ ,  $p=0,24$ ). Частоти алелів *T* та *t* локусу TaqI гена рецептора вітаміна D (VDR) у дітей із декомпенсованою формою карієсу вірогідно не відрізняються від частоти алелів серед дітей з компенсованою формою карієсу, що свідчить про відсутність асоціацій алелів локусу TaqI гена VDR із ризиком розвитку некомпенсованої форми карієсу.

Проаналізовано частоти генотипів та алелів за ApaI та TaqI -поліморфізмами гена VDR у дітей з різною інтенсивністю карієсу залежно від статі. Не виявлено відмінностей у розподілі генотипів та алелів як між дівчатами і хлопцями групи із компенсованою формою карієсу, так із декомпенсованою формою карієсу.

Висновки. Відмінності у частотах генотипів та алелів поліморфного локусу TaqI гена рецептора вітаміна D (VDR) у дітей із декомпенсованою формою карієсу у порівнянні із групою дітей з компенсованою формою не сягнули статистично вірогідних значень. Припускаємо, що збільшення вибірки могло б збільшити й статисти-

чну значимість виявлених у роботі відмінностей щодо частот генотипів локусу TaqI гена рецептора вітаміна D (VDR). Встановлено, що генетичним чинником, який збільшує ризик розвитку множинного карієсу у 2,15 рази є наявність в генотипі алелю *a* поліморфного локусу ApaI гена VDR. Отримані результати вказують на перспективність подальших поглиблених досліджень ролі метаболітів вітаміна D у генезі декомпенсованої форми карієсу.

### Список літератури

1. **Werneck R.** A critical review: an overview of genetic influence on dental caries. / R. Werneck, M. Mira, P. Trevilatto // Oral Dis. – 2010. – V. 16. – P. 613–623.
2. **Are human** vitamin D receptor polymorphisms functionally significant? In: Vitamin D Endocrine System, Structural, Biological, Genetic and Clinical Aspects. / G.K. Whitfield, L.S. Remus, P.W. Jurutka, et al. // Riverside, CA: University of California. – 2000. – P. 817–823.
3. **Association** analysis of the polymorphisms of the VDR gene with bone mineral density and the occurrence of fractures. / W. Horst-Sikorska, R. Kalak, A. Wawrzyniak, et al. // J Bone Miner Metab. – 2007. – Vol. 25(5). – P. 310–319.
4. **Calcium** absorbtion varies within the reference range for serum 25-hydroxivitamin D. / R.P. Heancy, M.S. Dowell, C.A. Hale, et al. // Am. J. Clin. Nutr. – 2003. – Vol. 22. – P. 142–146.
5. **Ohtera K.** Influence of the vitamin D receptor alleles on human osteoblast-like cells. / K. Ohtera, S. Ishii, T. Matsuyama // J. Bone Jt. Surg. Br. – 2001. – V. 83. – P. 134–138.

Надійшла 13.08.14



УДК:616.31-08-039.71-089.5-031.-081-053.5

**Н. І. Смоляр, д. мед. наук, Г. М. Солонько, к. мед. наук.**

Львівський Національний медичний університет імені Данила Галицького

### АНАЛІЗ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ, ПРОВЕДЕНИХ У ДІТЕЙ ПІД ЧАС САНАЦІЇ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ В УМОВАХ ЗАГАЛЬНОГО ЗНЕБОЛЮВАННЯ

Проведено аналіз лікувальних заходів, здійснених дітям дошкільного та молодшого шкільного віку в умовах загального знеболення. Виявилось, що в середньому на одну дитину першої групи (1-3 роки) припадає 7,11+/-0,22 запломбованих з приводу карієсу зубів, з віком кількість таких зубів зменшується. У той же час при відсутності лікування збільшується кількість ендодонтично лікованих та видалених зубів. Наголошено на необхідності і важливості своєчасного лікування зубів у дітей. Необхідне чітке визначення об'єму лікувальних заходів та величини затрат робочого часу лікаря при плануванні санації ротової порожнини під наркозом.

**Ключові слова:** діти, тимчасові зуби лікування карієсу, ендодонтичне лікування, загальне знеболення.

**Н. И. Смоляр, Г. М. Солонько**

Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого

**АНАЛИЗ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ  
У ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ САНАЦИИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ  
В УСЛОВИЯХ ОБЩЕГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ**

*Приведен анализ лечебных мероприятий, проведенных детям дошкольного и младшего школьного возраста в условиях общего обезболивания. Оказалось, что в среднем на одного ребенка 1-3 лет приходится  $7,11 \pm 0,22$  запломбированных по поводу кариеса зубов, с возрастом количество таких зубов уменьшается. В то же время увеличивается количество эндодонтически леченных и удаленных зубов. Акцентировано на необходимости и важности своевременного лечения зубов у детей. Необходимо четкое определение объема лечебных мероприятий и временных затрат врача при планировании санации ротовой полости под наркозом.*

**Ключевые слова:** дети, временные зубы, лечение кариеса, эндодонтическое лечение, общее обезболивание.

**N. I. Smoljar, G. M. Solonko**

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University

**ANALYSIS OF THERAPEUTIC MEASURES CONDUCTED  
IN CHILDREN DURING DENTAL TREATMENT UNDER GENERAL ANESTHESIA**

**Actuality.** Volume, quality and prediction of dental procedures as well as time spent under general anaesthesia depends on definition of dental treatment planning and organization of work under general anaesthesia.

**Aim of the study:** Analysis of therapeutic measures conducted for children of preschool and primary school age under general anaesthesia.

**Materials and methods.** 622 children aged from 1 to 9 years diagnosed with primary teeth caries and its complications conducted treatment under general anaesthesia. Average amount of medical manipulations for children of every age group was estimated and their further analysis was made.

**Results.** It was found that an average of  $7,11 \pm 0,22$  filled teeth were accounted per one child of first group (aged from 1 to 3 years), amount of such teeth is decreasing with aging. At the same time the number of endodontically treated and extracted teeth are increasing. Thus, if in first group  $0,74 \pm 0,08$  extracted teeth per children were accounted, in each successive group the number of extracted teeth were doubled ( $1,67 \pm 0,12$  per children in 2<sup>nd</sup> group and  $3,29 \pm 0,27$  per children in 3<sup>rd</sup> group).

**Conclusions.** An importance and necessity of timely dental treatment in children for the purpose of prevention of complications were emphasized. It is necessary to clearly define the volume and value of therapeutic measures and doctor's time losses in planning dental treatment under general anesthesia

**Key words:** children, primary teeth, treatment of caries, complicated caries, general anaesthesia.

Висока поширеність та інтенсивність карієсу тимчасових зубів, починаючи з раннього віку - актуальна проблема дитячої стоматології у всьому світі [1-5]. Проте більшість досліджень присвячено вивченню епідеміологічних показників карієсу, його етіології, клінічним проявам. Однак у доступній літературі є лише поодинокі свідчення про тактику лікування та об'єм виконуваних заходів у дітей різного віку, особливо в умовах загального знеболювання [6, 7].

Планування стоматологічного лікування під загальним знеболюванням слід проводити особливо ретельно, враховуючи об'єм та тривалість виконання лікувально-профілактичних заходів, які можуть включати пломбування каріозних порожнин, ендодонтичне лікування та видалення зубів. Від чіткості планування та організації роботи залежить об'єм, якість та прогноз стоматологічних втручань, а також час перебування дитини в наркозі. Важлива у цьому плані економіч-

на ефективність виконаної стоматологом роботи, яка може бути проведена під наркозом, у порівнянні із лікуванням у звичайних умовах, яке вимагає великої кількості відвідувань. Саме економічна ефективність може бути обрахована на основі аналізу середньої кількості проведених під наркозом втручань у дітей. У зв'язку із цим **метою** роботи стало визначення об'єму та аналіз лікувальних втручань у тимчасових зубах, проведених у дітей в умовах загального знеболювання.

**Матеріал та методи.** Протягом 2008-2012 р.р. проведено стоматологічну санацію 622 дітей під загальним знеболюванням віком від 1 до 9 років. Дітей розділили на три вікові групи. Першу групу склали 280 дітей віком 1-3 роки, другу - 266 дітей у віці 4-6 років, 3-ю групу склали 76 дітей 7 - 9 років.

Дітям проводилась тотальна довенна анестезія (TIVA total - intravenosus anesthesia), або ен-

дотрахеальний наркоз, що відповідає всім вимогам безпечної амбулаторної анестезії [8, 9]. Середня тривалість наркозу – 90+/- 30 хв. Цього часу вистачало для здійснення всіх лікувальних заходів. Ускладнень під час проведення та виходу пацієнтів з наркозу не спостерігалось.

Обстеження ротової порожнини проводили згідно з рекомендаціями ВООЗ, реєстрували всі уражені карієсом та його ускладненнями зуби. Рентгендіагностика – обов'язковий метод дослідження, що дозволяє виявити карієс на апроксимальних поверхнях зубів, а також провести диференційну діагностику пульпіту та періодонтиту, а також обрати правильну лікувальну тактику. Це підтверджується дослідженнями, проведеними у 2009 році Young N., L. Rodd HD, Craig S.A. [10] у Великобританії, згідно яких рентгендіагностика є обов'язковою при плануванні сто-

матологічної санації у дітей в умовах загального знеболювання.

Під час стоматологічного лікування тимчасових зубів було використано наступну тактику: при лікуванні карієсу в якості пломбувальних матеріалів використовували склоіономерний матеріал комбінованого твердіння або композитний матеріал, лікування пульпіту тимчасових зубів – пульпотомія та пульпоектомія із подальшою реставрацією коронок зубів склоіономерним або композитним матеріалом, лікування періодонтитів тимчасових зубів полягало у видаленні зубів із наступним гемостазом. Результати опрацьовані статистично з використанням критерію Стюдента.

**Результати.** Результати проведеного аналізу лікувальних заходів у тимчасових зубах дітей під час санації ротової порожнини в умовах загального знеболювання представлені у табл.

Таблиця

**Об'єм лікувальних заходів, проведених в умовах загального знеболювання у обстежених дітей (тимчасові зуби)**

| Спосіб лікування                           | І група |                                | ІІ група |                                | ІІІ група |                                |
|--------------------------------------------|---------|--------------------------------|----------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|
|                                            | n       | кількість зубів на одну дитину | N        | кількість зубів на одну дитину | N         | кількість зубів на одну дитину |
| Інвазивне лікування карієсу                | 1990    | *7,11+/-0,22                   | 1774     | 6,67+/-0,19                    | 192       | *2,53+/-0,3                    |
| Пульпотомія                                | 42      | 0,15+/-0,03                    | 94       | 0,35+/-0,05                    | 24        | 0,32+/-0,08                    |
| Пульпоектомія                              | 382     | 1,36+/-0,09                    | 270      | 1,02+/-0,08                    | 26        | 0,34+/-0,08                    |
| Реставрація після ендодонтичного лікування | 424     | 1,51+/-0,09                    | 364      | 1,37+/-0,09                    | 50        | 0,66+/-0,12                    |
| Видалення                                  | 206     | 0,74+/-0,08                    | 444      | 1,67+/-0,12                    | 250       | 3,29+/-0,27                    |

*Примітка:* \*р – достовірність різниці між кількістю запломбованих з приводу карієсу зубів у дітей 1 та 3-ї груп.

Як слідує з даних таблиці, основними лікувальними заходами під час стоматологічної санації були дії, спрямовані на лікування карієсу. Проте, якщо у першій групі (1-3 роки) було запломбовано 1990 зубів, що склало 50,3 % від усіх запломбованих з приводу карієсу, то у третій групі ця кількість складає всього 192 зуба або 4,86 %. В середньому на одну дитину першої групи припадає 7,11+/-0,22 запломбованих з приводу карієсу зубів, з віком кількість таких зубів зменшується і у дітей 3-ї групи (7-9 років) всього 2,53+/-0,3 зуба доводилось лікувати як каріозні (р<0,01). Це пов'язано не лише із фізіологічною зміною зубів, але і зі збільшенням кількості зубів із ускладненим карієсом при відсутності лікування у обстежених дітей (практично всі діти попередньо не були сановані ніколи або мали невдалі спроби проведення стоматологічного лікування) та необхідності застосування інших методик лікування.

Методику пульпотомії використовували переважно при лікуванні пульпіту перших тимчасових молярів, методику екстирпації (пульпоектомії) застосовували у зубах із сформованими коренями – це переважно верхні фронтальні зуби та другі молочні моляри, які мають пізній термін фізіологічної зміни. Так, якщо на одну дитину 1-3-річного віку припадало 0,15+/-0,03 зубів, лікуваних методикою пульпотомії та значно більше – 1,36+/-0,09 зубів, для лікування яких використовувалась пульпоектомія (р< 0,01), то із віком ситуація дещо змінюється. Так, кількість зубів, у яких використовували пульпотомію, збільшується вдвічі і складає відповідно для дітей 2-ї групи 0,35+/-0,05 зубів та залишається практично незмінною у дітей третьої групи – 0,32+/-0,08 тимчасового зуба. Методику пульпоектомії ж доводилось використовувати рідше у порівнянні з першою групою у дітей 2-ї групи – для 1,02+/-0,08 тимчасового зуба та суттєво рідше у дітей 3-

ї групи – для  $0,34 \pm 0,08$  зуба ( $p < 0,01$ ). Це можна пов'язати із ускладненнями каріозного процесу, які виникали у обстеженої групи дітей із часом при відсутності необхідного лікування.

Саме внаслідок прогресування захворювання ми відмічали також стрімке зростання у дітей кількості зубів із періодонтитом, які доводилось видаляти. Вибір методики лікування періодонтиту на користь видалення пов'язаний із переважанням виникненням у тимчасових зубах хронічного гранулюючого періодонтиту, тривалим перебігом процесу та значними змінами в периапікальних ділянках, які поширюються на кортикальну пластинку зародка постійного зуба, а також виникненням одонтогенних вогнищ інфекції. Враховуючи несвоєчасне звертання батьків за стоматологічною допомогою та необхідність радикального підходу під час санації ротової порожнини під загальним знеболенням, переважна більшість зубів із періодонтитом підлягала видаленню. Так, якщо у 1-й групі в середньому на одну дитину припадало  $0,74 \pm 0,08$  видаленого зуба, то в кожній наступній віковій групі кількість видалених зубів подвоювалась і складала у 2-й групі  $1,67 \pm 0,12$  на одну дитину, а у 3-й –  $3,29 \pm 0,27$  видалених з приводу періодонтиту зубів ( $p_1$  та  $p_2 < 0,01$ ).

Слід звернути увагу також на те, що при оцінюванні питомої ваги різних стоматологічних маніпуляцій при лікуванні тимчасових зубів у дітей в умовах загального знеболювання, виявилось наступне. Якщо кількість ендодонтично лікованих зубів, яка в середньому припадає на кожну дитину 1-ї групи, у 5 разів менша за кількість лікованих з приводу карієсу, а кількість видалених – менша у 10 разів (таб.) ( $1,51 \pm 0,09$  та  $7,11 \pm 0,22$  зуба та  $0,74 \pm 0,08$  та  $7,11 \pm 0,22$  зуба відповідно,  $p_3$  та  $p_4 < 0,001$ ), то з віком таке співвідношення різко змінюється. Так, у другій групі дітей кількість ендодонтично лікованих та видалених зубів у 4 рази менша, ніж запломбованих з приводу карієсу, а у третій явна перевага у показах до вибору методики лікування була на стороні видалення – видалених зубів було у 1,5 рази більше, а лікованих з приводу ускладненого карієсу – у 4 рази менше, ніж запломбованих

( $3,29 \pm 0,27$  проти  $2,53 \pm 0,3$  та  $0,66 \pm 0,12$  проти  $2,53 \pm 0,3$  зубів).

Таким чином, необхідне проведення роз'яснювальної роботи серед батьків та лікарів щодо можливості проведення санації ротової порожнини деяким категоріям дітей під загальним знеболюванням та необхідності і важливості своєчасного лікування зубів у дітей. Однією із основних умов науково-обґрунтованого планування стоматологічних втручань, які можна здійснити під наркозом, є чітке визначення об'єму лікувальних заходів та величини затрат робочого часу лікаря.

### *Список літератури*

1. **Смоляр Н. І.** Порівняльна оцінка захворюваності карієсом зубів у дітей м. Львова / Н. І. Смоляр, Е. В. Беззвужко, Н. Л. Чухрай // Вісник стоматології. – 2006. – №3. – С.77-81.
2. **Дубецька І. С.** Особливості клінічного перебігу та профілактики карієсу молочних зубів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. мед. н. : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І. С. Дубецька. – Львів. – 2007. – 18с.
3. **Чухрай Н. Л.** Карієс молочних зубів у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку / Н.Л.Чухрай // Український стоматологічний альманах. – 2010. – №2. – С.57-60.
4. **Біденко Н. В.** Структура ураженості тимчасових зубів раннім карієсом / Н. В. Біденко // Український стоматологічний альманах. – 2011. – №2. – С. 6-8.
5. **Welburi R.R., Duggul M.S., Hosey M.T.** Pediatric dentistry. Third Edition // Oxford University Press.- 2005. 554 p. .
6. **Paterson S.A., Tahmassebi J. F.** Pediatric dentistry in the new millennium. Use of inhalation sedation in pediatric dentistry. – Dent. Update. – 2003. – sep.30 – P. 350-358
7. **Кисельникова Л. П.** Стоматологическая помощь детям раннего возраста в условиях общего обезболивания / Л. П. Кисельникова, А. В.Т.окарева // Российская стоматология. – 2008. – №1. – С.33-38.
8. **Анестезия в педиатрии.** Под ред. Дж. А. Грегори, пер. с англ., М., Медицина. – 2003. – С. 899-907, 1044-1050.
9. **Стош В. И.** Общее обезболивание и седация в детской стоматологии / В. И. Стош, С. А. Рабинович // Общее обезболивание и седация в детской стоматологии. – Москва, «ГЭОТАР Медиа», 2007. – 176с
10. **Young N. L., Rodd H. D., Craig S. A.** Previous radiographic experience of children referred for dental extractions under general anesthesia in the U.K. – Community Dent Health. 2009 Mar; 26(1): 29-31.

Надійшла 13.08.14



УДК 616. 314-016.2-056.7-053.3-08-084

**Е. Г. Ярошенко, к. мед. н., В. И. Куцевляк, д. мед. н.**Харьковский национальный медицинский университет  
Харьковская медицинская академия последипломного образования**ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ  
ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ГЕНЕТИЧЕСКИ  
ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

*В статье представлены данные исследования состояния гигиены полости рта, интенсивности кариеса, уровня прироста интенсивности кариеса у детей раннего возраста на фоне генетически обусловленной патологии соединительной ткани. Выявлено, что у этих детей уровень гигиены полости рта плохой во всех возрастных группах, высокий уровень интенсивности кариеса, уровень прироста интенсивности кариеса в 1,7 раза выше, очень высокого показателя этого индекса.*

*Разработана система особенностей лечения и профилактики заболеваний твердых тканей зубов у детей раннего возраста на фоне дисплазии соединительной ткани.*

**Ключевые слова:** дети раннего возраста, гигиена полости рта, интенсивность кариеса, дисплазия соединительной ткани, генетическая патология.

**О. Г. Ярошенко, В. І. Куцевляк**Харківський національний медичний університет  
Харківська медична академія післядипломної освіти**ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ  
ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ У ДІТЕЙ З ГЕНЕТИЧНО  
ОБУМОВЛЕНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ**

*В статті представлені данні дослідження стану гігієни порожнини рота, інтенсивності карієсу, рівня приросту інтенсивності карієсу у дітей раннього віку на фоні генетично обумовленої патології сполучної тканини. Виявлено, що у цих дітей рівень гігієни порожнини рота поганий в усіх вікових групах, високий рівень інтенсивності карієсу, рівень приросту інтенсивності карієсу в 1,7 разу вище, дуже високого показника цього індексу.*

*Розроблена система особливостей лікування та профілактики захворювань твердих тканин зубів у дітей раннього віку на тлі дисплазії сполучної тканини.*

**Ключеві слова:** діти раннього віку, гігієна порожнини рота, інтенсивність карієсу, дисплазія сполучної тканини, генетична вада.

**E. G. Yaroshenko, V. I. Kutsevliak**Kharkiv National Medical University  
Kharkiv Medical Academy of Postgradual Education**THE PECULIARITIES OF TREATMENT AND PREVENTION OF DISEASES  
OF TEETH HARD TISSUES IN CHILDREN OF EARLY  
AGE WITH GENETICALLY CONDITIONED PATHOLOGY OF CONJUNCTIVE TISSUE**

*The data of the investigation of the state of oral hygiene, caries intensity, the level of increase of caries intensity in children of early age simultaneous to genetically conditioned pathology of conjunctive tissue are given in the article. The level of oral hygiene was found to be bad in all age groups, the high intensity of caries was revealed, the level of increase of caries intensity is by 1.7 times higher than very high such index. The complicated forms of caries (pulpites, periodontites) are observed in children at the age of 19-36 months, removed teeth ( $0.25 \pm 0.59$ ) occur already at the age of 19-23 months, and at the age of 24-36 months these children have in average 2 removed teeth.*

*The system of the peculiarities of treatment and prevention of diseases of teeth hard tissues in children of early age simultaneous to dysplasia of conjunctive tissue was elaborated. The peculiarities of treatment of caries of temporary teeth includes the specificities of the preparation (the preparation with dental drills Fissurotomy of firm "CC White", gel "Caricleans" was used for the chemical elimination of the affected tissues, the delayed method of filling with the use of calcium containing paste "Calcevit").*

*The system of prevention includes the peculiarities of endogenous and exogenous prophylaxis; endogenous one includes diet-therapy and taking of Vitamin C according to the scheme; exogenous prophylaxis includes hermetic sealing of fissures, individual fitting of apparatus and preparations for oral hygiene, regular medical check-up.*

**Key words:** children of early age, oral hygiene, caries intensity, dysplasia of conjunctive tissue, genetic pathology.

За останні роки значно збільшилось ураження молочних зубів карієсом, починаючи з раннього віку [1, 2].

До теперішнього часу єдиної теорії виникнення карієсу не існує. Причини, які ведуть до збільшення поширеності карієсу, різноманітні. Стоматологічна захворюваність в даний час трактується з позиції провідного значення ендогенних чинників в патологічних механізмах її розвитку. Резистентність тимчасових зубів до карієсу залежить від внутрішньоутробного розвитку плоду.

Останніми роками зріс інтерес до вивчення «генних хвороб» (що викликані генними мутаціями) [3, 4]. Генетично обумовленою патологією є дисплазія сполучної тканини. Велика увага лікарів-педіатрів і генетиків спрямовані на ранню діагностику цієї патології. Сполучнотканинна дисплазія – це порушення розвитку сполучної тканини в ембріональному і постнатальному періодах внаслідок генетично зміненого фібріллогенеза позаклітинного матриксу, що призводить до розладу гомеостазу на тканинному, органному і організменному рівнях у вигляді різних морфо-функціональних дефектів вісцелярних і локомоторних органів з

прогресивним перебігом (Сибуль І.Э., 1998; Григорович Э.М., 2003).

**Мета дослідження.** Підвищення ефективності профілактики та лікування захворювань твердих тканин зубів у дітей раннього віку з генетично обумовленою патологією.

**Матеріали і методи.** На диспансерному спостереженні знаходилося 39 дітей молодшого віку (від 14 місяців до 36 місяців) з множинним карієсом на тлі дисплазії сполучної тканини. На кафедрі генетики і пренатальної діагностики ХНМУ цим дітям дітям був поставлений діагноз дисплазія сполучної тканини.

Усі діти були розділені на чотири групи, залежно від віку і кількості зубів, що прорізаються: перша група – 7 дітей у віці від 14 до 18 місяців, друга група – 8 дітей 19 – 23 місяці, третю групу – 7 дітей у віці від 24 до 29 місяців, четверта група – 17 дітей у віці від 30 до 36 місяців. Усім дітям оцінювали гігієнічний стан порожнини рота за допомогою індексу рівня гігієни (РГ) за методикою Е. М. Кузьминой (2000). Усім дітям визначали індекс інтенсивності карієсу тимчасових зубів (кп), індекс рівня приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів (РПК) [5]. Усі діти були нами сановані.

Таблиця 1

Показник рівня гігієни

| № групи | Вік           | Кількість дітей | Показники (РГ) |
|---------|---------------|-----------------|----------------|
| 1       | 14-18 місяців | 7               | 0,51±0,048     |
| 2       | 19-23 місяця  | 8               | 0,49±0,1       |
| 3       | 24-29 місяця  | 7               | 0,64±0,13      |
| 4       | 30-36 місяця  | 17              | 0,59±0,067     |

Таблиця 2

Показники дослідження порожнини рота

| № групи | Вік, міс | Кількість дітей | Кількість зубів які прорізались у однієї дитини | Інтенсивність карієсу (кп) | Кількість пульпітів | Кількість періодонтитів | Кількість видалених зубів | Індекс рівня приросту інтенсивності карієсу (РПК) |
|---------|----------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| 1       | 14 – 18  | 7               | 10±1,12                                         | 3 ±0,92                    | -                   | -                       | -                         | 2,25±0,29                                         |
| 2       | 19-23    | 8               | 14±1,39                                         | 3,5±1,18                   | 2±0                 | 2±0                     | 0,25 ±0,59                | 2,08±0,59                                         |
| 3       | 14 – 29  | 7               | 17,14±0,18                                      | 5,14 ±1,8                  | 2±0                 | 2,66±2,86               | -                         | 2,34±0,83                                         |
| 4       | 24 – 36  | 7               | 20                                              | 6,29±0,5                   | 2,55±0,86           | 2,66 ±0,76              | 2 ± 0                     | 2,27±0,18                                         |

**Результати дослідження.** Отримані дані (табл. 1) свідчать про високий індекс рівня гігієни, який відповідає поганому показнику

гігієни порожнини рота. Найвищий показник індексу(рг) у дітей у віці від 24 місяців до 29 місяців  $rg = 0,64 \pm 0,13$ .

Інтерпретація індексу; якщо величина індексу  $rg = 0$ , то рівень гігієни хороший; якщо величина індексу  $rg$  від 0,1 до 0,4, то рівень гігієни задовільний; і якщо величина індексу більше 0,5, то рівень гігієни поганий.

При прогресі каріозного процесу у дітей чищення зубів ускладнене, оскільки приносить хворобливі відчуття, тому заходи по поліпшенню гігієнічного стану порожнини рота проводили після санації порожнини рота.

Отримані дані (табл. 2) індексу кп свідчать про дуже високу інтенсивність карієсу тимчасових зубів, особливо високий показник інтенсивності карієсу у дітей у віці від 30 до 36 місяців кп =  $6,29 \pm 0,5$ . Незважаючи на ранній вік дітей, вже з 19 місяців спостерігається ускладнення карієсу та видалення зубів.

Індекс РПК для тимчасових зубів до 0,4 вважається низьким, 0,5-0,8 – середнім, 0,9-1,2 – високим, 1,3 і вище дуже високим.

Показники індексу РПК, у дітей яких ми обстежували в 1,7 разу вище, дуже високого показника цього індексу.

На підставі отриманих результатів клінічних і лабораторних досліджень було розроблено комплекс заходів, що включає особливості мчасових зубів у дітей раннього віку на фоні генетично обумовленої патології сполучної тканини та проведення екзогенної та ендогенної профілактики за розробленими методиками.

Спосіб лікування карієсу тимчасових зубів у дітей на тлі дисплазії сполучної тканини полягав у наступному: у дітей віком 24-36 місяців застосовували щадячу методику препарування борами Fissurotomy компанії «CC White», що дозволяло максимально зберегти тканини зуба. При лікуванні тимчасових молярів застосовували відстрочений метод лікування із застосуванням кальційвміщуючого підкладкового матеріалу «Кальцевіт».

В перші відвідування проводили часткову обробку каріозних порожнин і накладали на дно і стінки порожнини пасту «Кальцевіт», що містить кальцій, та закривали тимчасовою пломбою.

Через 10-15 днів здійснювали остаточну обробку каріозної порожнини та остаточне пломбування конденсованим склоіономерним цементом (GC Fuji IX, Ketac Molar ART (3M ESPE), Кавітан (SPOFA Dental)).

У дітей до двох років при лікуванні карієсу фронтальних зубів застосовували техніку малоінвазивного відновного лікування. Для хімічного видалення уражених тканин використовували гель «Каріклінз» з подальшим пломбуванням порожнини за загальноприйнятою методикою.

Екзогенна профілактика дітей раннього віку включала:

1) навчання батьків та рекомендації по індивідуальній гігієні порожнини рота дітей (чистка зубів 3 рази на добу) з застосуванням сучасних предметів і засобів гігієни, враховуючи вік дитини, з подальшим контролем гігієни порожнини рота;

2) неінвазивну герметизацію фісур тимчасових молярів з використанням склоіономерного цементу.

Ендогенна профілактика передбачала пероральне застосування вітаміну С за схемою: перші 10 днів прийом вітаміну С по 0,25 г- 0,5 г (по 0,25 г дітям у віці від 13 до 23 місяців, по 0,5 г дітям у віці від 24 до 36 місяців) 1 раз на добу після їжі, потім 10 днів перерва, наступні 10 днів прийом вітаміну С повторити. Курс лікування проводять 4 рази на рік. Після кожного курсу лікування необхідно проводити біохімічне дослідження крові та сечі дітей.

Корекцію метаболізму проводили за допомогою дієтотерапії згідно рекомендацій лікарів-генетиків: повне виключення м'ясних бульйонів, копченини, субпродуктів, борошняних виробів вищих сортів, манної крупи, збагачення раціону продуктами рослинного походження. Надалі ці діти знаходилися на диспансерному обліку у лікарів-генетиків.

Було запропоновано диспансерне спостереження, яке слід проводити 4-5 разів на рік:

1) Диспансерне спостереження у лікаря-стоматолога через 2 місяці.

Період 2 місяці нами вибраний у зв'язку з тим, що:

необхідно вести спостереження за молярами, в яких проведена герметизація фісур;

у дітей у віці від 14 до 30 місяців відбувається прорізування молярів, в яких необхідно проводити герметизацію фісур.

2) Диспансерне спостереження у лікаря-генетика.

Індивідуальний план лікування кожного хворого був узгоджений з лікарем-генетиком.

Редукція приросту карієсу, визначена через рік від початку проведення лікувально-профілактичних заходів, склала 92 % (від 90,4 % до 94,4 у різних вікових періодах).

Таким чином, результати проведених досліджень свідчать про високу ефективність запропонованого комплексу для лікування та профілактики захворювань твердих тканин зубів у дітей раннього віку з генетично обумовленою патологією сполучної тканини.

**Список літератури**

1. Чухрай Н. Л. Карієс молочних зубів у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку / Н. Л. Чухрай // Український стоматологічний альманах. – 2010. – №2. – С. 57-60.
2. Біденко Н. В. Структура ураженості тимчасових зубів раннім карієсом / Біденко Н.В. // Український стоматологічний альманах. – 2011. – №2. – С. 6-8.
3. Гречанина Е. Я. Метаболические болезни / Е. Я. Гречанина // Лікування та діагностика. – 2004. – № 4. – С. 17-29.
4. Гречанина Е. Я. Первичная профилактика генетических дефектов / Е. Я. Гречанина // Ультразвуковая пренатальная диагностика. – Харків, 2001. – № 14. – С. 125-132.

5. Удовиська О. В. Дитяча стоматологія / Удовиська О. В., Лепорська Л. Б., Спіридонова Т. М. – К.: Здоров'я, 2000. – 22с.

Надійшла 13.08.14



УДК 616.31-083+616.84-053.2/.6

**О. В. Деньга, д. мед. н., С. В. Шпак, В. Г. Плотнікова к. мед. н.**

Державна установа «Інститут стоматології  
Національної академії медичних наук України»  
Одеський національний медичний університет

### **КЛІНІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ У СЛІПХ ДІТЕЙ**

Метою даного дослідження була оцінка клінічної ефективності розробленого лікувально-профілактичного комплексу, спрямованого на профілактику карієсу зубів у сліпих дітей. Розроблена схема застосування лікувально-профілактичного комплексу, включала дві лікувально-профілактичні пасту різного складу: "Oral-B Sensitive", з кальцієвмісним активним інгредієнтом – гідроксіапатитом і "Colgate Triple Action", активною складовою якої є фторид натрію.

**Ключові слова:** сліпі діти, гігієна порожнини рота, карієс, профілактика.

**О. В. Деньга, С. В. Шпак, В. Г. Плотнікова**

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»  
Одесский национальный медицинский университет

### **КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА У СЛЕПЫХ ДЕТЕЙ**

Целью данного исследования была оценка клинической эффективности разработанного лечебно-профилактического комплекса, направленного на профилактику кариеса зубов у слепых детей. Разработанная схема применения лечебно-профилактического комплекса включала две лечебно-профилактические пасты разного состава: "Oral-B Sensitive", с кальций содержащих активным ингредиентом – гидроксиапатитом и "Colgate Triple Action", активной составляющей, которой является фторид натрия.

**Ключевые слова:** слепые дети, гигиена полости рта, кариес, профилактика

**O. V. Denga, S. V. Shpak, V. G. Plotnikova**

State establishment "The Institute of Stomatology  
of the National academy of medical science of Ukraine"  
Odessa National Medical University

### **CLINICAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PROPHYLACTIC COMPLEX IN BLIND CHILDREN**

**The aim** of our investigation was to study the clinical efficiency of the preventional complex that consists of two tooth pastes of different producers "Oral-B Sensitive" and "Colgate Triple Action" for dental caries prevention.

**Materials and methods of the research.** The investigations took place at the State establishment "The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine" Children of 7 (28 persons) and 12 (30 persons)

years old took part in the investigation. The groups of comparison consisted of 30 children of the same age with the same oral cavity condition. To children of the group of comparison applications with 3 % "Remodent" solution were made, after that their teeth were covered with "Ftorlac", after that patients used different tooth pastes with fluoride and concentration of sodium monofluorophosphate 1,1 % during 3 months. All the patients were instructed about individual oral cavity hygiene before the investigation.

In the base group of children we proposed to use the tooth paste "Oral-B Sensitive" for teeth cleaning during 30 days twice a day after meal, and for the next 30 days the paste "Colgate Triple Action". After that term we used the hygienic tooth paste without fluoride during 30 days. After that our patients were proposed to repeat the same complex of tooth pastes each 30 days. The whole complex of clinical tests has been repeated in half a year, 12 months, 24 months. The clinical status has been determined by the indexes: CFET, CFEC, of dental caries increase and dental caries reduction. The hygienic status of oral cavity was estimated by the Green-Vermillion index.

**Conclusion.** The worked out scheme of the usage of the preventional complex lets us increase the affectivity of dental caries prevention at blind children.

**Key words:** blind children, oral hygiene, tooth decay prevention.

Під час епідеміологічних обстежень, які проводились в рамках цільової програми лікування та профілактики стоматологічних захворювань у дітей Одеської області, в тому числі дітей, що виховуються в будинках інтернатах співробітниками ДУ «Інституту стоматології НАМН України» та кафедри стоматології дитячого віку Одеського національного медичного університету у сліпих дітей був виявлений незадовільний стан гігієни порожнини рота у всіх вікових групах. Як відомо, погана гігієна порожнини є додатковим фактором ризику виникнення високої ураженості карієсом зубів і гінгівітом дитячого населення [1].

Незважаючи на успіхи в профілактиці карієсу та гінгівіту у дітей, проблема профілактики цих захворювань залишається актуальним завданням сучасної стоматології. Складовою частиною екзогенної профілактики є гігієна порожнини рота, яка включає у себе чистку зубів зуб-

ними щітками, флосам, використовуючи для цього зубні пасту, гелі; чистка язика, полоскання порожнини рота еліксирами [2].

Більшість практикуючих лікарів відчують складнощі при включенні сучасних методів і засобів догляду за порожниною рота в комплексну програму профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей. Це пов'язано з тим, що в останні роки значно розширився арсенал засобів і методів профілактики основних стоматологічних захворювань, тому назріла необхідність в їх клінічному дослідженні та створенні практичних рекомендацій по їх використанню.

**Мета дослідження.** Вивчення клінічної ефективності застосування профілактичного комплексу, що складається з двох лікувально-профілактичних паст різних виробників " Oral-B Sensitive " і " Colgate Triple Action " для профілактики карієсу зубів.

Таблиця 1

**Вплив профілактичного комплексу " Oral- B Sensitive " і " Colgate Triple Action " на тверді тканини зубів у дітей 7 років**

| Показники                  | Групи       | Термін спостереження |                       |                       |                       |
|----------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                            |             | Вихідний стан        | Через 6міс            | Через один рік        | Через два роки        |
| 1                          | 2           | 3                    | 4                     | 5                     | 6                     |
| Поширеність карієсу %      | основна     | 36,10 ± 2,20         | 38,40±1,30*<br>p<0,01 | 40,10±2,30*<br>p<0,01 | 44,60±2,80*<br>p<0,01 |
|                            | порівняльна | 39,20 ± 2,20         | 42,10±1,20<br>p<0,05  | 49,20±2,10<br>p<0,01  | 58,20±2,50<br>p<0,01  |
| Інтенсивність карієсу КПВз | основна     | 0,47 ± 0,06          | 0,56±0,05*<br>p<0,01  | 0,66±0,08*<br>p<0,01  | 0,86±0,07*<br>p<0,01  |
|                            | порівняльна | 0,36 ± 0,05          | 0,62±0,06<br>p<0,05   | 0,88±0,07<br>p<0,01   | 1,10±0,09<br>p<0,01   |
| Приріст карієсу за КПВз    | основна     | -                    | 0,09* p<0,01          | 0,12* p<0,01          | 0,39* p<0,01          |
|                            | порівняння  | -                    | 0,26 p<0,01           | 0,27 p<0,01           | 0,94 p<0,01           |
| Інтенсивність карієсу КПВп | основна     | 0,52 ± 0,07          | 0,61±0,05*<br>p<0,05  | 0,70±0,08*<br>p<0,01  | 0,97±0,07*<br>p<0,01  |
|                            | порівняння  | 0,45 ± 0,05          | 0,61±0,06<br>p<0,01   | 1,06±0,07<br>p<0,01   | 1,28±0,09<br>p<0,01   |
| Приріст карієсу за КПВп    | основна     | -                    | 0,09* p<0,01          | 0,18* p<0,01          | 0,45* p<0,01          |
|                            | порівняння  | -                    | 0,16 p<0,01           | 0,61 p<0,01           | 0,83 p<0,01           |

Продовження таблиці 1

| 1                               | 2          | 3        | 4                   | 5                   | 6                   |
|---------------------------------|------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Індекс гігієни Грін-Вермільйона | основна    | 1,8±0,18 | 1,1±0,11*<br>p<0,01 | 0,6±0,18*<br>p<0,01 | 0,4±0,18*<br>p<0,01 |
|                                 | порівняння | 1,9±0,25 | 1,6±0,5<br>p<0,01   | 1,45±0,25<br>p<0,01 | 1,35±0,25<br>p<0,01 |

*Примітка:* \* – достовірність відмінностей між групами сліпих дітей та групами порівняння p<0,01;  
p – достовірність відмінностей по відношенню до вихідного стану.

Таблиця 2

**Вплив профілактичного комплексу " Oral- B Sensitive "**  
**і " Colgate Triple Action " на тверді тканини зубів у дітей 12 років**

| Показники                       | Групи      | Термін спостереження |                       |                       |                       |
|---------------------------------|------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                 |            | Вихідний стан        | Через півроку         | Через один рік        | Через два роки        |
| Поширеність карієсу %           | основна    | 64,10 ± 2,20         | 69,40±2,30*<br>p<0,01 | 74,10±2,30*<br>p<0,01 | 76,10±1,70*<br>p<0,01 |
|                                 | порівняння | 62,20 ± 1,20         | 72,70±1,20<br>p<0,01  | 78,20±1,10<br>p<0,01  | 82,20±1,50<br>p<0,01  |
| Інтенсивність карієсу КПВз      | основна    | 1,99 ± 0,20          | 2,02±0,15*<br>p<0,01  | 2,24±0,18*<br>p<0,01  | 2,36±0,21*<br>p<0,01  |
|                                 | порівняння | 2,02 ± 0,15*         | 2,10±0,16<br>p<0,05   | 2,47±0,17<br>p<0,01   | 2,91±0,19<br>p<0,01   |
| Приріст карієсу за КПВз         | основна    | -                    | 0,03* p<0,05          | 0,22* p<0,01          | 0,37* p<0,01          |
|                                 | порівняння | -                    | 0,08 p<0,01           | 0,45 p<0,01           | 0,89 p<0,01           |
| Інтенсивність карієсу КПВп      | основна    | 2,12±0,10            | 2,16±0,12*<br>p<0,01  | 2,36±0,12*<br>p<0,01  | 2,78±0,20*<br>p<0,01  |
|                                 | порівняння | 2,22±0,06            | 2,28±0,11<br>p<0,01   | 2,79±0,16<br>p<0,01   | 3,82±0,13<br>p<0,01   |
| Приріст карієсу за КПВп         | основна    | -                    | 0,04* p<0,01          | 0,24* p<0,01          | 0,76* p<0,01          |
|                                 | порівняння | -                    | 0,06 p<0,01           | 0,57<br>p<0,01        | 1,10<br>p<0,01        |
| Індекс гігієни Грін-Вермільйона | основна    | 1,7±0,46             | 0,9±0,16*<br>p<0,01   | 0,6±0,36*<br>p<0,01   | 0,5±0,46*<br>p<0,01   |
|                                 | порівняння | 1,71±0,24            | 1,2±0,14<br>p<0,01    | 1,1±0,24<br>p<0,01    | 1,1±0,44<br>p<0,01    |

*Примітка:* \* – достовірність відмінностей між групами сліпих дітей та групами порівняння p<0,01;  
p – достовірність відмінностей по відношенню до вихідного стану.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводилися на базі відділення дитячої стоматології ДУ «ІСНАМН» м. Одеса. У дослідженнях взяли участь діти 7-ми (28 чол.) та 12-ти (30 чол.) років. Групи порівняння відповідного віку складалися по 30 чоловік кожна з аналогічним станом порожнини рота. Дітям з групи порівняння було проведено аплікації розчином «Ремодент» 3 %, після чого зуби були покриті Фторлаком після чого протягом 3 місяців користувалися пастами з фтором різних виробників з концентрацією монофторфосфат натрію 1,1 %. З усіма пацієнтами до початку дослідження проводили навчальні заняття з оволодіння індивідуальною гігієною порожнини рота [3].

В основній групі дітей була призначена для чищення зубів зубна паста " Oral- B Sensitive " протягом 30 днів двічі на день після прийому їжі, а потім протягом 30 днів зубною пастою "Colgate Triple Action". По закінченню цього терміну застосовувати гігієнічну зубну пасту без фтору протягом 30 днів. Далі після цього терміну пацієнтам було запропоновано постійно повторювати чергування запропонованих паст кожні 30 днів. Весь комплекс клінічних досліджень був повторений через півроку, 12 місяців, 24 місяці [3].

Клінічний статус оцінювали за індексами КПВз, КПВп, приросту і редукції карієсу зубів. Гігієнічний стан порожнини рота оцінювали за індексом Green-Vermillion.

**Результати та їх обговорення.** Результати клінічних досліджень представлені в табл. 1- 2.

У результаті дослідження ефективності профілактичного комплексу "Oral-B Sensitive" і "Colgate Triple Action" гігієна порожнини рота у дітей поліпшилась у всіх вікових групах:

В основній групі 7 річних дітей індекс гігієни з часом спостереження поліпшувалися від незадовільного на початку дослідження –  $1,8 \pm 0,18$  до доброго  $0,4 \pm 0,18$  через два роки. Однак у контрольній групі 7-річних темпи поліпшення були значно нижчі – від  $1,9 \pm 0,25$  – незадовільного до  $1,35 \pm 0,25$  через два роки, що відповідає задовільного стану.

В основній групі 12-річних дітей простежувалися схожі тенденції – індекс гігієни з часом спостереження поліпшувалися від незадовільного на початку дослідження –  $1,7 \pm 0,46$  до хорошого  $0,5 \pm 0,46$  через два роки. У групі порівняння 12-річних темпи поліпшення були значно нижчі – від  $1,71 \pm 0,24$  – незадовільного до  $1,1 \pm 0,44$  через два роки, що відповідає задовільного стану.

З представлених даних видно, що поширеність карієсу протягом 2-х років спостережень зростала як в основній, так і в контрольній групі 7- і 12-річних, проте темп зростання в різних вікових групах істотно відрізнявся.

В основній групі 7 річних дітей поширеність карієсу з часом зростала з  $36,10 \pm 2,20$  до  $38,40 \pm 1,30$  (2,3%) через півроку, до  $40,10 \pm 2,30$

(4 %) через рік,  $44,60 \pm 2,80$  (8,5 %) через два роки. Однак у контрольній групі 7 літніх темпи зростання були значно вище – вони склали  $39,20 \pm 2,20$  перед початком спостереження,  $41,10 \pm 1,20$  (2,9 %) через півроку,  $49,20 \pm 2,10$  (10 %) через рік,  $58,20 \pm 2,50$  (19 %) через два роки (табл. 1).

В основній групі 12 річних дітей поширеність карієсу з часом зростала з  $64,10 \pm 2,20$  до  $69,40 \pm 2,30$  (5,3 %) через півроку, до  $74,10 \pm 2,30$  (10 %) через рік,  $76,10 \pm 1,70$  (12 %) через два роки (табл. 2).

**Висновок.** Розроблена схема застосування профілактичного комплексу дозволяє підвищити ефективність профілактики карієсу зубів у сліпих дітей.

### Список літератури

1. Деньга О. В. Адаптогенные профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний у детей : дис. доктора мед. наук : 14.01.22 / О.В. Деньга ; Одесский НИИ стоматологии. – О., 2000. – 434 с.,
2. Хоменко Л. А. Стоматология детского века / Л. А. Хоменко. – Київ, 2000. – 322 с.
3. Пат. 32406 України. МПК (2006): А61К 8/00, А61Q 11/00. Спосіб профілактики карієсу зубів у дітей. Деньга О.В., Шпак С.В., Кравчук Є.О. – № u200800885; Заявл. 25.01.2008. Опубл. 12.05.2008, бюл. № 9,

Надійшла 29.08.14



УДК 616.31-08-039.71+616-009.113.12.

**О. В. Деньга, д. мед. н., О. П. Сергиенко**

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»

### ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

*Проведена клиническая оценка эффективности разработанного лечебно-профилактического комплекса основных стоматологических заболеваний у детей с детским церебральным параличом.*

*Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности разработанной для них комплексной профилактики кариеса зубов (кариеспрофилактическая эффективность за 2 года 63, 1 %), заболеваний тканей пародонта (РМА % и индекс кровоточивости уменьшились более чем в 3 раза), нормализации состояния гигиены полости рта.*

**Ключевые слова:** кариес зубов, ткани пародонта, уровень гигиены, детский церебральный паралич.

**О. В. Дєньга, О. П. Сергієнко**Державна установа «Інститут стоматології  
Національної академії медичних наук України»**ПРОФІЛАКТИКА І ЛІКУВАННЯ ОСНОВНИХ  
СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ  
У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ**

Проведена клінічна оцінка ефективності розробленого лікувально-профілактичного комплексу основних стоматологічних захворювань у дітей з дитячим церебральним паралічем.

Отримані результати свідчать про високу ефективність розробленої для них комплексної профілактики карієсу зубів (карієспрофілактична ефективність за 2 роки 63, 1 %), захворювань тканин пародонту (РМА % і індекс кровоточивості зменшилися більш ніж в 3 рази), нормалізації стану гігієни порожнини рота.

**Ключові слова:** карієс зубів, тканини пародонту, рівень гігієни, дитячий церебральний параліч.

**O. V. Denga, O. P. Sergienko**State Establishment «The Institute of Stomatology of the  
National academy of medical science of Ukraine»**PREVENTION AND TREATMENT OF MAJOR  
DENTAL DISEASES IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY**

*One of the most common diseases that cause disability in childhood is cerebral palsy (CP). Prevention and treatment of major dental diseases in children with cerebral palsy is not paid enough attention, although their prevalence and intensity is high.*

**The aim** of this study was to evaluate the clinical efficacy of the developed complex prevention and treatment of major dental diseases in children with cerebral palsy.

**Materials and methods.** In clinical studies, participated 55 children 6-7 years old with spastic diplegia. Children of the main group except rehabilitation and professional hygiene of oral cavity additionally getting developed therapeutic and preventive complex (Imudon (gel) Bioaron-C, rinses «Halita» and «Listerine-Zero», Toothpastes «Halita-2» and «Lakalut Flora»), stimulating in the oral liquid synthesis of endogenous lysozyme, IgA, the phagocytic activity of the cells, malodor counteracting.

**Conclusions.** Obtained results showed the high efficiency of developed for children with cerebral palsy comprehensive prevention of dental caries (caries prophylactic efficacy for 2 years 63, 1%), diseases of the periodontal tissues (PMA% and bleeding index reduced by more than 3 times), the normalization of the oral hygiene.

**Keywords:** dental caries, periodontal tissue, level of hygiene, cerebral palsy.

Одним из самых распространенных заболеваний, приводящих к инвалидности в детском возрасте, является детский церебральный паралич (ДЦП). В Украине распространенность заболеваемости ДЦП составляет 2,3-2,8 на тысячу детей и постоянно возрастает. Основным этиологическим фактором в развитии стоматологической патологии у детей с ДЦП является патогенная микрофлора полости рта. У больных ДЦП важным звеном патогенеза является также развитие комбинированной гипоксии (циркулярной и респираторной), на фоне которой снижаются иммунобиологические свойства слизистых и создаются условия для активации патогенной и условно-патогенной микрофлоры [1-5].

Профилактике и лечению основных стоматологических заболеваний у детей с ДЦП уделяется недостаточно внимания, хотя их распространенность и интенсивность высока.

**Цель исследования.** Клиническая оценка эффективности разработанного комплекса про-

филактики и лечения основных стоматологических заболеваний у детей с ДЦП.

**Материалы и методы.** В клинических исследованиях принимали участие 55 детей 6-7 лет со спастической диплегией, обратившихся за стоматологической помощью в отделение детской стоматологии ГУ «ИС НАМН» по направлению детского реабилитационного центра г. Одессы.

Стоматологический статус оценивали по индексам КПз, КПУз, КПУп, индексам гигиены – Silness-Loe, Stallard'a, ткани пародонта оценивали по индексам Парма и Мюллемана.

Дети были разделены на две идентичные группы, в которых была проведена санация полости рта и профессиональная гигиена. Дети основной группы дополнительно получали разработанный лечебно-профилактический комплекс (Имудон (гель), Биоарон-С, ополаскиватели «Halita» и «Листерин-Зеро», Зубные пасты «Halita-2» и «Лакалут Флора»), стимулирующий

в ротовой жидкости синтез эндогенного лизоцима, IgA, фагоцитарную активность клеток, нейтразующий неприятный запах.

**Результаты и их обсуждение.** В табл. 1 приведены показатели индекса КПУп в основной группе и группе сравнения детей с ДЦП за 2 года наблюдений. Прирост кариеса зубов в основной группе детей, получавших лечебно-профилактический комплекс, составил за 2 года наблюдения 0,45, а в группе сравнения – 1,22. Таким образом, кариеспрофилактический эффект применения комплекса за 2 года наблюдений составил 63,1 %.

При оценке состояния тканей пародонта у детей с ДЦП нами было предложено выделить подгруппу детей (30 %) с наивысшей интенсивностью поражения — НИП. В этой подгруппе значение индекса распространенности воспаления были выше средних показателей по группе более чем в 2 раза, индекса кровоточивости Мюллемана — более чем в 3 раза, показатели пробы Шиллера-Писсарова — в 1,4 раза, а индекса Silness-Loe — в 1,7 раза (табл. 2).

Таблица 1

**Динамика прироста индекса КПУп за два года профилактики у детей с детским церебральным параличом**

| Группы                     | Сроки наблюдения       |                          |         |                          |         |                          |         | всего за 2 года |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|-----------------|
|                            | Исходное состояние     | 6 месяцев                |         | 1 год                    |         | 2 года                   |         |                 |
|                            | КПУп                   | КПУп                     | прирост | КПУп                     | прирост | КПУп                     | прирост |                 |
| Основная группа<br>n = 28  | 0,21 ± 0,03<br>p > 0,1 | 0,43 ± 0,04<br>p < 0,001 | 0,23    | 0,55 ± 0,06<br>p < 0,001 | 0,12    | 0,65 ± 0,07<br>p < 0,001 | 0,1     | 0,45            |
| Группа сравнения<br>n = 27 | 0,22 ± 0,03            | 0,77 ± 0,05              | 0,55    | 1,05 ± 0,10              | 0,28    | 1,44 ± 0,12              | 0,39    | 1,22            |

*Примечание:* p — показатель достоверности отличий от группы сравнения.

Таблица 2

**Состояние тканей пародонта и уровня гигиены у детей с детским церебральным параличом**

| Группа                     | РМА, % | Кровоточивость, баллы | Шиллера-Писарева, баллы | Silness-Loe, баллы |
|----------------------------|--------|-----------------------|-------------------------|--------------------|
| Основная группа<br>n = 28  | 13,22  | 0,25 ± 0,02           | 1,28 ± 0,10             | 1,93 ± 0,20        |
| Группа сравнения<br>n = 27 | 11,41  | 0,23 ± 0,02           | 1,23 ± 0,10             | 1,90 ± 0,20        |
| подгруппа НИП<br>n = 16    | 28,4   | 0,85 ± 0,10           | 1,78 ± 0,15             | 3,28 ± 0,27        |

Таблица 3

**Состояние тканей пародонта и уровень гигиены в полости рта в процессе профилактики и лечения детей с детским церебральным параличом**

| Показатели | Группа                     | Сроки наблюдения   |                 |             |              |
|------------|----------------------------|--------------------|-----------------|-------------|--------------|
|            |                            | Исходное состояние | Через 6 месяцев | Через 1 год | Через 2 года |
| 1          | 2                          | 3                  | 4               | 5           | 6            |
| РМА %      | Основная группа<br>n = 28  | 13,22              | 8,22            | 4,6         | 3,6          |
|            | Группа сравнения<br>n = 27 | 11,41              | 9,26            | 10,16       | 11,55        |

Продолжение таблицы 3

| 1                                 | 2                          | 3                      | 4                        | 5                        | 6                        |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Кровоточивость (Мюллесман), баллы | Основная группа<br>n = 28  | 0,25 ± 0,02<br>p > 0,1 | 0,12 ± 0,01<br>p < 0,001 | 0,12 ± 0,01<br>p < 0,001 | 0,08 ± 0,01<br>p < 0,001 |
|                                   | Группа сравнения<br>n = 27 | 0,23 ± 0,02            | 0,25 ± 0,03              | 0,26 ± 0,02              | 0,27 ± 0,02              |
| Silness-Loe, баллы                | Основная группа<br>n = 28  | 1,93 ± 0,02<br>p > 0,1 | 1,78 ± 0,02<br>p < 0,001 | 1,7 ± 0,02<br>p < 0,001  | 1,63 ± 0,02<br>p < 0,001 |
|                                   | Группа сравнения<br>n = 27 | 1,90 ± 0,02            | 2,02 ± 0,02              | 2,06 ± 0,02              | 2,10 ± 0,02              |

*Примечание:* p — показатель достоверности отличий от группы сравнения.

У детей с ДЦП преимущественно отмечалась неудовлетворительная (28,6 %) и удовлетворительная (48,1 %) гигиена полости рта. Лишь у 3,6 % детей отмечена хорошая гигиена и у 10,7 % детей — плохая.

В табл. 3 приведена динамика изменений пародонтальных индексов распространенности воспаления, кровоточивости и гигиены в процессе профилактики и лечения. В основной группе отмечается выраженный терапевтический эффект — уменьшаются значения РМА % — в 3,6 раза, индекса кровоточивости — в 3,1 раза, Silness-Loe — в 1,2 раза, в то время

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности разработанной комплексной профилактики у детей с ДЦП кариеса зубов (кариеспрофилактическая эффективность за 2 года 63,1 %), заболеваний тканей пародонта (РМА % и индекс кровоточивости уменьшились более чем в 3 раза), нормализации уровня гигиены в полости рта.

### Список литературы

1. Прохно О. І. Клінічна характеристика ротової порожнини дітей з психоневрологічними відхиленнями / О. І. Прохно // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду Асоціації стоматологів України. — К, 2005. — С. 119–120.
2. Болезни нервной системы : руководство для врачей / под ред. Н. Н. Яхно, Д. Р. Штульмана. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Медицина, 2003. — 512 с.
3. Солоп Л. М. Кариес зубов у детей, больных детским церебральным параличом / Л. М. Солоп // Труды І (VIII) съезда Ассоциации стоматологов Украины. — К, 1999. — С. 96–97.
4. Мутовкина Т. Г. Патогенетическая роль нарушений системной гемодинамики при детском церебральном параличе : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.16, 14.00.13 «Нервные болезни» / Мутовкина Татьяна Геннадьевна. Челябинск, 1998. — 22 с.
5. Корчагина В. В. Гипоплазия эмали зубов у детей с сочетанными врожденными и наследственными пороками развития ЦНС и опорно-двигательного аппарата / В. В. Корчагина, С. В. Дьякова // Стоматология. — 1997. — № 4. — С. 67–72.

Поступила 29.08.14



ОГЛЯДИ

УДК 616.314-053.2/6

**О. Э. Рейзвих, к. мед. н., С. А. Шнайдер, д. мед. н.,  
Н. О. Нонева, к. мед. н.**

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»  
Одесский Национальный медицинский университет

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧАСТОТЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
С УРОВНЕМ СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ  
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

*В статье представлены результаты обзора литературы, которые отражают современное представление о соматогенном характере стоматологической патологии.*

*В обзор были включены статьи, которые освещают результаты клинических исследований. Для изучения и анализа брались статьи на украинском, английском и русском языках. Анализ статей проводился с учетом уровня их доказательности.*

**Ключевые слова:** стоматологические заболевания, соматическая патология, дети.

**О. Е. Рейзвих, к. мед. н., С. А. Шнайдер, д. мед. н.,  
Н. О. Нонева, к. мед. н.**

Державна установа «Інститут стоматології  
Національної академії медичних наук України»  
Одеський Національний медичний університет

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЧАСТОТИ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ  
З РІВНЕМ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ  
(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)**

*У статті представлені результати огляду літератури, які відображають сучасне уявлення про соматогенний характер стоматологічної патології. В огляд було включено статті, які висвітлюють результати клінічних досліджень. Для вивчення та аналізу бралися статті українською, англійською та російською мовами. Аналіз статей проводився з урахуванням рівня їх доказовості.*

**Ключові слова:** стоматологічні захворювання, соматична патологія, діти.

**O. E. Reyzykh, S. A. Schneider, N. O. Noneva**

State Establishment "The Institute of Stomatology  
of the National academy of medical science of Ukraine"  
Odessa National medical university

**THE INTERRELATION OF THE FREQUENCY OF STOMATOLOGICAL  
DISEASES WITH THE LEVEL OF SOMATIC HEALTH OF CHILDREN  
(LITERARY REVIEW)**

*The results of the literary review, showing the current conception of the somatogenic character of stomatological pathology, are given in the article. The articles with the findings of clinical studies are included into the review. For the investigation and the analysis the articles in Ukrainian, Russian and English were taken. The analysis of the articles was made taking into consideration the level of their conclusiveness.*

**Key words:** stomatological diseases, somatic pathology, children.

Ухудшение здоровья детей школьного возраста является результатом комплексного влияния различных по своему происхождению факторов: отягощенной наследственности, социально-экономических, образовательных и медико-организационных проблем, экологических факторов [1, 2]. Характерными чертами негативных

тенденций в динамике здоровья детского населения остаются рост численности детей с хронической патологией и морфофункциональными отклонениями, высокий уровень заболеваемости [3, 4]. Важным социально детерминирующим фактором формирования здоровья детей на протя-

жении многих лет является учебное заведение [5-7]. Результаты научных исследований свидетельствуют об устойчивых тенденциях к ухудшению здоровья школьников: хронические заболевания диагностируются у 40-45 % школьников, а среди относительно здоровых – две трети составляют дети с различными морфофункциональными нарушениями [8-10].

Интересные исследования, на наш взгляд, были проведены сотрудниками ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН» (г. Харьков, Украина). По данным комплексных медицинских осмотров за время обучения установлено значительное ухудшение здоровья учеников с повышением общей патологической пораженности. В начале исследования (в первом классе) ведущей патологией были расстройства психики и поведения, заболевания органов дыхания, патология костно-мышечной системы, болезни системы кровообращения и эндокринной системы. За время обучения в младшей школе происходили значительные структурные изменения, и наиболее распространенными стали болезни органов дыхания, на второе место выходили эндокринопатии, на третье — расстройства психики и поведения, четвертую позицию заняли болезни глаза и его придаткового аппарата. При переходе в основную школу приобретала актуальность патология эндокринной системы, которая на этом этапе заняла первое ранговое место, расстройства психики и поведения переходили на вторую позицию, болезни органов дыхания — на третью, костно-мышечной системы — на четвертую. В динамике распределения школьников по группам здоровья обнаружены следующие гендерные отличия. В начальной школе и в начале обучения в основной школе (пятый-седьмой классы) вторая группа здоровья чаще регистрировалась среди девочек, чем среди мальчиков, а третья — у мальчиков, в старших классах (восьмой-девятый классы) наблюдалась обратная картина.

В результате авторами были сделаны выводы: динамика показателей патологической пораженности, гармоничности физического развития, групп здоровья среди школьников за время обучения в начальной и основной школе носит волнообразный характер, с негативными тенденциями в первые три года обучения, в конце пятого класса и в начале обучения в шестом классе, в восьмом классе и в конце девятого класса, что отражает критические периоды формирования здоровья учеников, связанные с адаптацией ребенка к условиям обучения и процессами его роста и развития [1].

Взаимосвязь стоматологических заболеваний с общесоматической патологией общеизве-

стна [11-13].

Ежегодно разрабатываются и внедряются программы профилактики кариеса, а также зубочелюстных аномалий. Постоянно обсуждаются вопросы оздоровления детей. Однако в большинстве случаев разрабатываемые программы направлены на профилактику отдельно взятой нозологической формы. Низкая эффективность таких программ, скорее всего, обусловлена отсутствием комплексного подхода и системы междисциплинарного взаимодействия врачей педиатрических специальностей в донозологической диагностике и раннем устранении predisposing факторов развития болезни [14].

В настоящее время все чаще проводятся исследования, результаты которых указывают на то, что состояние зубочелюстной системы рассматривается в качестве индикатора соматического здоровья. В исследованиях [15, 16] убедительно показано, что изменения, возникающие в состоянии стоматологического статуса детей, имеющих различные отклонения здоровья, являются отражением происходящих в организме нарушений. Такая точка зрения отвечает представлениям о единстве структуры и функции систем организма человека [17].

В настоящее время отмечается прогрессирующий рост некариозных поражений твердых тканей зубов, особенно такой патологии как системная гипоплазия эмали. По данным разных авторов распространенность системной гипоплазии эмали в детском возрасте в Украине колеблется от 1,3 до 36,7 % [18, 19].

Эпидемиологическими исследованиями [20] установлено, что у детей, проживающих в условиях йододефицитного региона (Прикарпатье) распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов составляет 27,5 %. Авторы установили, что основными факторами возникновения поражений твердых тканей зубов у детей с эндемическим зобом является нарушение синтеза тиреоидных гормонов, на фоне которого происходят изменения показателей структурно-функционального состояния костной ткани (остеопения встречается от 56,4 % до 25,3 % случаев).

На фоне эндемического зоба практически все зубы с системной гипоплазией прорезывались в значительно более поздние сроки по сравнению с детьми без эндокринной патологии [21, 22].

По данным разных авторов, частота поражений слизистой оболочки полости рта при эндокринных нарушениях колеблется от 2 до 80%. Сахарный диабет относится к самой распространенной эндокринной патологии у детей. Наблюдается тенденция «омоложения» диабета. Развитие его наиболее часто происходит в 3 - 6 и 11 -

12 лет. Сахарный диабет у детей протекает, как правило, тяжело, легкие формы и ремиссии наблюдаются редко. Заболевания периодонта, у детей, больных сахарным диабетом и изменения слизистой оболочки языка регистрируются в 85 % случаев. Наиболее часто встречаются катаральный гингивит (63 %), хронический периодонтит (22%) [23].

На пораженность детей кариесом большое влияние оказывают: генетическая предрасположенность, сопутствующая соматическая патология, социально-гигиенические факторы образа жизни [24].

В последние годы наметилась устойчивая тенденция разрушения временных зубов у детей раннего возраста: едва успев прорезаться в 6-8 месяцев жизни ребенка через 2-3 месяца зубы начинают подвергаться кариозному процессу. Неблагополучное состояние зубочелюстной системы у детей раннего возраста определяется уровнем здоровья беременной женщины – уровнем ее общего и стоматологического здоровья. Беременные женщины не проходят своевременную санацию полости рта. Состояние их стоматологического здоровья, напрямую связанное с общим здоровьем, определенно сказывается на здоровье будущего ребенка [25].

При хронических соматических заболеваниях наследственного или врожденного генеза часто и тяжело протекает кариес зубов и гипопластический процесс в эмали зубов, чаще возникают воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта (стоматиты, гингивиты), более выражена гипоминерализация эмали и дентина. Данные литературы свидетельствуют о том, что повышение продукции молочной кислоты возникает при гипоксических состояниях любой этиологии, при болезнях нервной, сердечно-сосудистой систем, органов дыхания и другой хронической патологии. Перечисленные условия создают высокий риск патологических изменений в тканях растущего организма ребенка, особенно в развивающихся тканях зубов, что и имеет место при хронических заболеваниях у детей, сопровождающихся гипоксическим синдромом [26-32]. Поражения твердых тканей зубов у детей с гипоксией, обусловленной врожденными и наследственными заболеваниями, наиболее часто проявляются системной гипоплазией эмали в сочетании с множественным кариесом (при генетических заболеваниях – в 53,5 %, при кардиопатиях – в 47,7 %) и при неврологических заболеваниях – в 45,0 % случаев. При неврологических заболеваниях чаще встречается множественный кариес в 48,5 % случаев. При генетических заболеваниях одинаково часто (в 20-25 % случаев)

выявляется высокий и низкий уровень интенсивности кариеса зубов. Системная гипоплазия эмали в сочетании с множественным кариесом (48,9 %) и множественный кариес (38,5 %) оказались наиболее частыми поражениями твердых тканей зубов при врожденных и наследственных заболеваниях, протекающих с гипоксическим синдромом [28, 33].

Гипотеза “внутриутробного программирования” различных заболеваний человека, предложена D. J. P. Barker (1994) и нашла подтверждение в работах многих ученых. При изучении распространности, интенсивности и структуры поражения зубов кариесом у детей младшего школьного возраста с задержкой внутриутробного развития в анамнезе установлена распространенность кариеса временного прикуса – 95 %, постоянного – 40 %, показатели интенсивности поражения кариесом зубов при задержке внутриутробного развития в 1,5 раза больше в молочном прикусе и в 2 раза в постоянном. При патологоанатомическом исследовании плода человека с задержкой внутриутробного развития обнаружены признаки ретардации развития околоушной слюнной железы [34].

В результате обследования детей раннего возраста установлены высокие показатели интенсивности кариеса временных зубов и плохой уровень гигиены у детей с генетически обусловленной патологией соединительной ткани [35].

Стоматологическую заболеваемость детей необходимо рассматривать во взаимосвязи с патологией органов пищеварения. Такая взаимосвязь свидетельствует не только о топографических отношениях между полостью рта и желудочно-кишечным трактом, но и тесной рефлекторной связи слизистой оболочки полости рта, желудка и кишечника.

Была выявлена высокая распространенность и интенсивность кариеса у детей с кислотозависимыми заболеваниями, ассоциированными с *Helicobacter pylori*, с отягощенным пренатальным анамнезом [36].

Заболевания органов пищеварения относятся к числу наиболее распространенных патологических состояний детского возраста и в структуре общей заболеваемости составляют 25,3 % – 31,3 % [37]. Воспалительные заболевания пищеварительного тракта достаточно часто сопровождаются поражением зубочелюстной системы [38]. Изменения в полости рта у детей с патологией органов ЖКТ носят более выраженный характер по сравнению с детьми без соматической патологии и заключаются в: в высоком уровне распространенности заболеваний красной каймы губ (характерен ангулярный хейлит и хрониче-

ские трещины губ); в отечности и иктеричности слизистой оболочки полости рта, в изменении рельефа дорсальной поверхности языка в виде бороздчатости; в изменении сосочкового аппарата языка (характерно сочетание гипертрофии с атрофией грибовидных и нитевидных сосочков языка, десквамации), не характерны атрофические изменения нитевидных сосочков языка; в образовании налета на дорсальной поверхности языка; в наличии плотного, желто-коричневого налета на зубах; в высоком уровне распространенности и интенсивности воспалительной реакции тканей пародонта. Выявлен высокий уровень IgA и SIgA в слюне в сравнении с практически здоровыми детьми. Наличие патологии ЖКТ приводит к усугублению показателей, отражающих состояние микробиоценоза полости рта [39].

При изучении стоматологического статуса у детей 6-7 и 11-12 лет с нарушениями гепатобилиарной системы было установлено, что интенсивность кариеса зубов по индексу КПУ+кп (дети 6-7 лет) составляла  $7,0 \pm 0,41$  (в 2,7 раза больше, чем у здоровых детей); по индексу КПУ (дети 11-12 лет) -  $6,1 \pm 0,52$  (в 2,2 раза больше, чем у здоровых детей). У 95,24 % детей 6-7 лет и 97,2 % детей 11-12 лет с патологией гепатобилиарной системы выявлены признаки гингивита [40].

Распространенность кариеса зубов у детей с хроническим вирусным гепатитом -  $83,33 \pm 3,41$  %; интенсивность -  $4,33 \pm 0,26$ ; высокая вероятность формирования заболеваний тканей пародонта ( $68,33 \pm 4,26$  %); наличие хронических заболеваний губ в виде ангулярного хейлита ( $78,33 \pm 3,76$  %) [41].

Изучены особенности состояния стоматологического здоровья и показатели стоматологической заболеваемости у детей с хроническим гастродуоденитом и функциональными расстройствами желудка. Установлено, что формирование и прогрессирование поражений твердых тканей зубов у детей с вышеобозначенной патологией в значительной степени обусловлено нарушением кислотно-щелочного равновесия ротовой жидкости и высокими деминерализующими свойствами зубного налета [42, 43, 44].

Достаточно высока и с возрастом прогрессирует заболеваемость кариесом и некариозными поражениями твердых тканей зубов у детей больных целиакией и синдромом мальабсорбции. Авторами [45] были получены данные, которые позволили составить стоматологический симптомокомплекс ребенка больного целиакией и синдромом мальабсорбции: метеорологический и ангулярный хейлит, хронический рецидивирующий афтозный стоматит, хронический катаральный глоссит, кариес и некариозные поражения

твердых тканей зубов, задержка сроков прорезывания временных и постоянных зубов.

Распространенность кариозного процесса у детей с заболеваниями гастродуоденальной области составила 83,71 %, что достоверно выше, чем у практически здоровых детей (67,5%) [46, 47, 48].

Установлено, что у детей с избыточной массой тела и ожирением чаще развивается дефицит витамина D [49, 50]. Исследователи отмечают, что на вероятность развития гиповитаминоза D влияет время года, прием диетических добавок, содержащих витамин D, уровень употребления молока, материальный статус семьи и количество времени, проводимого перед телевизором/компьютером. Уровень физической активности не оказывал влияния на риск развития гиповитаминоза D у детей с избыточной массой тела или ожирением.

На основании проведенных клинико-лабораторных исследований выявлена высокая распространенность, интенсивность и частота осложнений кариозного процесса у детей 5-15 лет на фоне онкогематологических болезней. Распространенность кариеса временных зубов составляет  $93,30 \pm 6,80$  %, интенсивность -  $3,90 \pm 0,42$ , а для постоянных зубов -  $96,60 \pm 5,20$  % и  $4,31 \pm 0,52$  соответственно. Распространенность заболеваний пародонта у больных детей составляет 92,0-96,60 % [51, 52].

По данным Гавриленко М. А. состояние гигиены полости рта у детей с патологией свертываемости крови неудовлетворительное; распространенность кариеса во всех возрастных группах высокая. Наиболее высокий этот показатель у детей в возрасте 2-4 лет. Отмечен высокий показатель зубочелюстных аномалий в связи с ранним удалением временных и постоянных зубов у детей с обозначенной патологией, а также наличие у этих детей хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта [53].

Среди различных экологически обусловленных заболеваний особое место занимают заболевания сердечно-сосудистой системы, так как негативное влияние урбанизированной и техногенной среды является пусковым в развитии отдельных нозологий сердечно-сосудистой системы.

В последние годы отмечается прогрессивный рост числа этих заболеваний у детей, поскольку детский организм, находящийся в стадии роста и развития, наиболее подвержен воздействию факторов внешней среды [54, 55].

Выявлен дефицит цинка и меди у школьников г. Симферополя в возрасте 12-13 лет. Обнаружены достоверные корреляционные связи показателей сердечной деятельности и гемодина-

мики в состоянии физического покоя, после физической нагрузки и в восстановительном периоде. Цинк был более значим для сердечно-сосудистой системы чем медь, которая обнаружила корреляционную связь только с длительностью сердечного цикла [56]. Неблагоприятные факторы окружающей среды снижают уровень соматического здоровья детей, а также способствуют повышению интенсивности развития стоматологической патологии. При этом наличие общесоматических заболеваний у детей, которые проживают в экологически загрязненных регионах, оказывает выраженное влияние на развитие стоматологических заболеваний, которое приводит к декомпенсации, прежде всего, в младшем школьном возрасте в период временного прикуса [57].

В работах некоторых исследователей приводятся результаты кариесогенного влияния таких тяжелых металлов как железо, цинк, кобальт и кадмий, которые ускоряют процессы гликолиза в организме и являются антагонистами кальция [58, 59].

Проведенные клинические исследования показали, что постоянные зубы у 7-летних детей в условиях чрезмерного действия тяжелых металлов имеют высокие цифры распространенности кариеса, которые превышают 35 %. Показатели распространенности более 76 % имеют 12-летние дети. При этом интенсивность кариеса не отмечалась высокими показателями [60].

За последние три десятилетия наблюдается тенденция роста зубо-челюстных аномалий у детей, что обусловлено действием стойких патогенетических механизмов, которые удерживают стабильно высокий уровень распространенности в популяции. Эти механизмы связаны с экологическими, генетическими факторами, ухудшением здоровья женщин и детей: высокая частота осложненного течения беременности и родов, рост хронических заболеваний, относительным ростом частоты врожденной и наследственной патологии [61-64].

Эпидемиологические исследования, проведенные на территории Украины и в зарубежных странах, свидетельствуют о стабильно высокой частоте зубочелюстных аномалий и деформаций у детей и подростков [65-69].

Устанавливая взаимосвязь патологии опорно-двигательной системы и заболеваемости зубов показано, что распространенность кариеса зубов и деформаций прикуса у детей с патологией опорно-двигательной системы достоверно выше ( $p < 0,001$ ), чем у соматически здоровых детей. Установлено, что у детей с заболеваниями опорно-двигательной системы поражение зубов проявляется множественным кариесом с высо-

кими показателями интенсивности и повышенным индексом стираемости на фоне ухудшения процессов самоочищения полости рта [70].

Важной медико-социальной проблемой является высокая распространенность заболеваний пародонта, склонность к прогрессированию с формированием комплекса патологических изменений, которые приводят к утрате зубоудерживающей функции пародонта и зубочелюстного аппарата в целом [71-74]. Клиническое течение генерализованного пародонтита начальной степени тяжести у подростков со сколиозом зависят от степени деформации позвоночника. Установлено, что генерализованный пародонтит у подростков со сколиозом развивается у лиц, имеющих анатомо-топографические нарушения в полости рта (аномалии прикрепления уздечек губ и языка – 50 %, мелкое преддверие полости рта – 44,08 %), зубо-челюстные аномалии (81,58 %). Клиническое течение пародонтита у данного контингента характеризуется прогрессирующим изменением индексных показателей с увеличением степени тяжести сколиоза [75].

При эпидемиологическом обследовании детей 3-6 лет г. Днепропетровска было установлено, что распространенность кариеса зубов с возрастом повышается в 2,2 раза, а интенсивность – в 2,3 раза. Установлена обратная корреляционная связь между минеральной плотностью костной ткани и интенсивностью кариозного процесса [76].

Исследованиями Кулыгиной В. Н., Курдыш Л. Ф. [77] показано, что у подростков с множественным кариесом зубов установлены признаки вегетативной дисфункции с преобладанием симпатического отдела и его преимущественным влиянием на сердечно-сосудистую систему; повышение функциональной активности симпатической системы. По данным денситометрического исследования пяточной кости структурно-функциональное состояние костной ткани у подростков с множественным кариесом зубов не отвечает хронологическому возрасту этой популяции.

В Украине первое место среди детей инвалидов занимают больные с органическими поражениями нервной системы (47,9 %), а среди нозологических форм преобладает детский церебральный паралич [78]. Результаты ряда исследований [79, 80] позволяют сделать вывод о том, что недостаточность функций жевания и глотания, обусловлена поражением костной и мышечной тканей у детей с ДЦП, неудовлетворительная гигиена полости рта – следствие гиперкинеза рук или интеллектуальной ограниченности являются факторами риска для развития заболева-

ний в полости рта. Исследованиями авторов [81] доказано, что у детей с ДЦП распространенность хронического генерализованного катарального гингивита составляет 78,4 %. У 92 % больных детей отмечен низкий уровень гигиены полости рта.

Данные о распространенности кариеса зубов у детей с хроническим пиелонефритом противоречивы и составляют по данным разных авторов от 69,8% (Кучма С.Н., 2008) до 97% (Белая Т.Г., 2005, Макарова Т.П., 2001; Giannini S., 2001; Cengiz M.I., 2009). Выявлена выраженная тенденция влияния раннего дебюта хронического пиелонефрита на увеличение распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей, а также в ходе сравнительного анализа данных о распространенности системной гипоплазии эмали постоянных зубов у детей и подростков с хроническим пиелонефритом установлена взаимосвязь данной патологии твердых тканей зубов с ранней манифестацией основного соматического заболевания, сопровождающейся применением антибактериальной терапии и совпадающей со сроками формирования и минерализации эмали. [82]. Другие авторы приводят данные о распространенности кариеса зубов у детей с нефритами от 85 % до 97 %, отмечается бессимптомное течение кариозного процесса и осложненных форм кариеса. В 43% случаев у таких больных встречается катаральный гингивит. У 1/3 больных обнаруживаются зубные отложения в виде плотно фиксированного на шейках зубов темно-коричневого налета [23].

Психологическое обследование подростков 11 классов показало, что у более 58 % детей была установлена психическая утомляемость, у 49,3 % - состояние тревожности и в 69,8 % случаев - стрессовые реакции. Кроме школьной нагрузки на детей влияют и условия их воспитания в семье. Авторы отмечают, что значительная часть детей ведет нездоровый образ жизни, а это приводит к хронической утомляемости центральной нервной системы, отклонениям в состоянии здоровья и усугублению хронической патологии. В результате только близко 20 % детей могут считаться здоровыми [83].

Изучая уровень стоматологического здоровья у детей разных психоэмоциональных типов, авторы пришли к выводу, что дети пассивной группы (разделение детей психологом на гиперактивную, активную и пассивную группы) более подвержены развитию кариеса, чем дети активной группы, и поэтому нуждаются в дополнительных профилактических мероприятиях и психоэмоциональной коррекции [84].

На сегодняшний день аллергические заболевания являются важной проблемой медицины,

что связано с достаточно высокой сенсibilизацией взрослого и детского населения. Этому способствуют ухудшение экологической среды, широкая химизация производства и быта, использование в пищевой промышленности химических и биологических добавок, консервантов, что делает проблему пищевой непереносимости еще более актуальной [85, 86].

Среди детей с аллергией к белкам коровьего молока, страдающих атопическим дерматитом, хейлит выявлен у 80 детей (80 %), у 20 детей (20%) отмечался изолированный хейлиты. У детей находящихся на строгой диете с исключением употребления продуктов, содержащих белки коровьего молока, показатель интенсивности КПУз, КПУп составил –  $8.03 \pm 0.40$ ;  $12,38 \pm 1,77$  соответственно, что соответствует высокому уровню интенсивности кариеса зубов, индекс РМА составил  $53.16 \pm 2.92$ , что достоверно выше ( $P < 0,05$ ) показателя в группе сравнения –  $21,28 \pm 2,77$ . Данные полученные при изучении содержания SIgA в ротовой жидкости отражают угнетение местного иммунитета полости рта. В группе детей находящихся в течение длительного времени на строгой диете, с исключением употребления продуктов содержащих белки коровьего молока у 15 детей (15 %) выявлена остеопения, у 7 детей (7 %) выявлен остеопороз [86].

По данным литературы у пациентов с аллергическими заболеваниями отмечаются различные патологические изменения зубо-челюстной системы: афтозный стоматит отек слизистой оболочки полости рта, десквамативный глоссит, эксфолиативный и экзематозный хейлиты, высокие показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов, широко распространены зубо-челюстные аномалии, гипоплазия эмали зубов, воспалительные изменения тканей пародонта [85, 88].

Таким образом, анализируя многочисленные исследования по вышеизложенной проблеме, можно утверждать, что стоматологическая патология носит соматогенный характер и поэтому необходимо коренным образом изменить принципы профилактики в стоматологии, которые должны строиться с учетом соматогенного генеза. Приобретает особую актуальность разработка системы профилактики стоматологических заболеваний детей в соответствии с принципами: научной обоснованности, междисциплинарного взаимодействия, динамического наблюдения за пациентами для персонифицированной профилактики и лечения [14].

#### **Список литературы**

1. **Моїсєєнко Р. О.** Особливості динаміки здоров'я учнів початкової та основної школи / Р. О. Моїсєєнко, Г. М.

- Даниленко, Л. І. Пономарьова // Современная педиатрия. – 2013. – № 1. – С. 13–17.
2. **Пересічний М. І.** Наукова концепція організації раціонального харчування учнів загальноосвітніх і професійно-технічних навчальних закладів / М. І. Пересічний, П. О. Карпенко, В. О. Хлібчук // Проблеми харчування. – 2012. – № 1–2. – С. 33–35.
3. **Баранов А. А.** Проблемы роста и развития здорового ребенка: теоретические и научно-практические проблемы / А. А. Баранов // Российский педиатрический журнал. – 1999. – № 2. – С. 4–6.
4. **Лапин Ю. Е.** Государственная политика в области охраны здоровья детей / Ю. Е. Лапин // Здравоохранение Российской Федерации. – 2010. – № 1. – С. 14–19.
5. **Основні** закономірності формування стану здоров'я учнівської молоді та шляхи його оптимізації на етапах реформування освіти в Україні : матеріали науково-практичної конференції [«Гігієнічні та соціально психологічні аспекти моніторингу здоров'я школярів»], (Харків, 18–19 жовт. 2006 р.) / Академія медичних наук України. — Х. : ЮЗДП АМНУ, 2006. — С. 179–181.
6. **Гігієнічні** проблеми збереження здоров'я дітей в сучасних умовах реформування освіти в Україні / А. М. Сердюк, Н. С. Полька, Г. М. Єременко [та ін.] // Гігієна населених місць. – 2004. — Вип. 43. — С. 402–406.
7. **Медико** соціальні проблеми формування здоров'я школярів та стратегія їх вирішення : матеріали науково-практичної конференції [«Гігієнічні та соціально психологічні аспекти моніторингу здоров'я школярів»], (Харків, 18–19 жовт. 2006 р.) / Академія медичних наук України. — Х. : ЮЗДП АМНУ, 2006. — С. 3–7.
8. **Короткова М. О.** Проблемы и перспективы укрепления здоровья школьников на муниципальном уровне / М. О. Короткова, В. И. Чирков, Г. М. Насыбуллина // Гигиена и санитария. — 2007. — № 3. — С. 53–55.
9. **Усанова Е. П.** Здоровье школьников: проблемы и пути решения / Е. П. Усанова // Российский педиатрический журнал. – 1999. – № 6. – С. 32–34.
10. **Шпангенберг С.** Воздействие факторов учебной среды и обучения на состояние здоровья учеников / С. Шпангенберг, Б. Боева // Гигиена и санитария. – 2003. – № 5. – С. 50–53.
11. **Влияние** сопутствующей патологии на распространение стоматологических заболеваний и стоимость их лечения : [Электронный ресурс] / Н. Б. Павлов, Т. П. Сабгайда // Социальные аспекты здоровья населения (электронный научный журнал). – 2011. – № 5. – Режим доступа до журналу: <http://www.vestnik.mednet.ru/content/view/354/30/lang.ru/>.
12. **Шавас М. В.** Кариес зубов при соматических заболеваниях у детей раннего детского возраста в районах с различной экологической ситуацией : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : специальность 14.00.21 «Стоматология» / М. В. Шавас. – Москва, 1997. – 22 с.
13. **Болтунова Е. А.** Взаимосвязь стоматологических заболеваний с общесоматической патологией у детей / Е. А. Болтунова, Л. В. Асламова // Забайкальский медицинский вестник. – 2001. – № 3. – С. 56–59.
14. **Сатыго Е. А.** Система профилактики зубочелюстных аномалий и кариеса зубов у детей в период раннего сменного прикуса : автореф. дис. на соискание ученой степени докт. мед. наук : специальность 14.00.21 «Стоматология» / Е. А. Сатыго. – Санкт-Петербург, 2014. – 38 с.
15. **Галиулина А. Н.** Электронные компоненты смешанной слюны человека в условиях физиологии и патологии полости рта : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : специальность 14.00.21 «Стоматология» / А. Н. Галиулина. – Москва, 1988. – 17 с.
16. **Зюзькова С. А.** Стоматологический статус и особенности гомеостаза в полости рта у школьников с различным уровнем здоровья : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / С. А. Зюзькова. – Тверь, 2006. – 18 с.
17. **Саркисов Д. С.** Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций / Саркисов Д. С. – М. : Медицина, 1987. – 448 с.
18. **Любарец С. Ф.** Врожденные вады, які виникають в період розвитку тканин зуба. Частина 1. Гіпоплазія емалі / С. Ф. Любарец // Вісник проблем біології і медицини. – 2013. – Вип. 1. – том 2 (99). – С. 17–21.
19. **Федоров Ю. А.** Некоторые особенности распространения и клинического проявления некариозных поражений зубов, развившихся в период их формирования (до прорезывания) / Ю. А. Федоров, И. А. Киброшавили // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2007. – № 1. – С. 47–52.
20. **Воляк Л. М.** Особенности профилактики та лікування системної гіпоплазії емалі постійних зубів у дітей з ендемічним зобом : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Л. М. Воляк. – Одеса, 2013. – 20 с.
21. **Воляк Л. Н.** Состояние антиоксидантной системы у детей с гипоплазией эмали зубов на фоне эндемического зоба в динамике / Л. Н. Воляк // Современная стоматология. – 2012. – № 1. – С. 58–61.
22. **Ковач І. В.** Строки прорізування постійних зубів у дітей із системною гіпоплазією на тлі ендемічного зобу / І. В. Ковач, Л. М. Воляк // Современная стоматология. – 2011. – № 3. – С. 92–94.
23. **Белая Т. Г.** Проявления в полости рта детей соматических заболеваний. Часть 2: Заболевания эндокринной и сердечно-сосудистой системы / Т. Г. Белая // Современная стоматология. – 2005. – № 4. – С. 8–10.
24. **Факторы** риска развития и распространенность кариеса у детей раннего и дошкольного возраста полных семей [Электронный ресурс] / В. В. Кан, В. Ф. Капитонов, А. С. Виткин, О. А. Гаврилюк // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – № 7 (15) – Режим доступа : <http://www.sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/7/kan.pdf>.
25. **Влияние** патологии беременности на уровень стоматологического здоровья женщин и их будущих детей / Г. Т. Ермуханова, А. А. Тажибаев, Н. Г. Джабыкбаева [и др.] // Вестник КазНМУ. – 2011. – № 1. – С. 55–59.
26. **Леонтьев, В. К.** Профилактика стоматологических заболеваний / В. К. Леонтьев, Г. Н. Пахомов. – М. : КМК-ИНБЕСТ, 2006. – 415 с.
27. **Martins C.** Oral and salivary flow characteristics of a group of Brazilian children and adolescents with chronic renal failure / C. Martins, W.L. Siqueira, L.S. Guimaraes Primo // Pediatr Nephrol. – 2008. – № 23(4). – P. 619–624.
28. **Яцкевич Е. Е.** Механизм развития стоматологической патологии, принципы ее профилактики и лечения у детей при врожденных и наследственных заболеваниях с гипоксией : автореф. дис. на соискание ученой степени доктора мед. наук : спец. 14.01.14 «Стоматология» / Е. Е. Яцкевич. – Тверь, 2011. – 42 с.
29. **Seow, W.K.** Biological mechanisms of early childhood caries / W. K. Seow // J Dent Child. – 1998. – № 3. – P. 161–168.
30. **Сухоруков В. С.** Выявление нарушений клеточной энергетики и их медикаментозная коррекция у детей с наследственными неэндокринными синдромами, сопровождающимися задержкой роста / В. С. Сухоруков, П. В. Новиков, М. И. Яблонская // Педиатрическая фармакология. – 2003. – № 3. – С. 44–50.
31. **Wagner K. R.** Approaching a new age in Duchenne

- muscular dystrophy treatment / K. R. Wagner // *Neurotherapeutics*. – 2008. – Vol. 5. – P. 583–591.
32. **Kawasaki K.** SCPP gene evolution and the dental mineralization continuum / K. Kawasaki, K. M. Weiss // *J Dent Res*. – 2008. – № 87(6). – P. 520–531.
33. **Яцкевич Е. Е.** Состояние твердых тканей зубов у детей с врожденными и наследственными болезнями энергетического обмена / Е. Е. Яцкевич, Э. Г. Монастырева, А. А. Сутягина // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2005. – № 1–2. – С. 23–28.
34. **Морозов С. А.** Особливості профілактики карієсу зубів у дітей із затримкою внутрішньоутробного розвитку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / С. А. Морозов. – Одеса, 2014. – 20 с.
35. **Ярошенко О. Г.** Лікування та профілактика захворювань твердих тканин зубів у дітей раннього віку з генетично обумовленою патологією сполучної тканини : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / О. Г. Ярошенко. – Одеса, 2010. – 19 с.
36. **Каріес зубов у детей с отягощенным перинатальным периодом и кислотозависимыми заболеваниями ассоциированными с *Helicobacter pylori*** / Сафронова С.В., Мельник В.М. // Актуальные вопросы современной стоматологии: Материалы конференции, посвященной 75-летию Волгоградского государственного медицинского университета, 45-летию кафедры терапевтической стоматологии и 40-летию кафедры ортопедической стоматологии / Под общ. ред. акад. В.И. Петрова. – Волгоград: ООО «Бланк», 2010. – 248 с.
37. **Белоусов Ю. В.** Педиатрическая гастроэнтерология. Клинические лекции / Белоусов Ю. В. – Харьков : Факт, 2007. – 373 с.
38. **Цимбалістов А. В.** Патологические аспекты развития сочетанной патологии полости рта и желудочно-кишечного тракта // А. В. Цимбалістов, Н. С. Робакидзе / *Стоматология для всех*. 2005. – №1. – С. 28–34.
39. **Дикая А. В.** Стоматологический статус детей, страдающих заболеваниями органов пищеварения : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / А. В. Дикая. – Москва, 2009. – 151 с.
40. **Амеліна Н. В.** Профілактика карієсу зубів і гінгівіту у дітей з порушеннями гепатобіліарної системи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Н. В. Амеліна. – Одеса, 2008. – 20 с.
41. **Корнієнко Л. В.** Стан стоматологічного здоров'я у дітей з хронічними вірусними гепатитами та шляхи крекції : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Л. В. Корнієнко. – Київ, 2009. – 20 с.
42. **Клітинська О. В.** Особливості стану та корекції стоматологічного здоров'я дітей з хронічними формами захворювань верхнього відділу травного каналу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / О. В. Клітинська. – Київ, 2008. – 18 с.
43. **Петрова А. П.** Комплексная профилактика кариеса у детей с гастроуденальной патологией / А. П. Петрова, Д. Е. Суетенков // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2011. – № 1. – С. 216–219.
44. **Характер и частота изменений в полости рта у детей с хроническим гастродуоденитом** : [Электронный ресурс] / Е. Г. Романенко // *Здоровье ребенка*. – 2012. – № 1 (36). Режим доступа : <http://www.mif-ua.com/archive/article/26009>.
45. **Синьковская О. А.** Стоматологическая заболеваемость у детей с целиакией / О. А. Синьковская // *Вісник стоматології*. – 2011. – № 2. – С. 103–107.
46. **Даминов Т. О.** Оценка состояния зубочелюстной системы у детей с патологией ЖКТ. // Т. О. Даминов, Р. К. Якубов // *Стоматология*. – 2001. – № 4. – С. 63–65.
47. **Назарян Р. С.** Риск-факторы в полости рта у детей с кислотозависимыми заболеваниями / Р. С. Назарян, Е. В. Карнаух // *Запорожский медицинский журнал*. – 2012. – №4 (73). – С. 112–114.
48. **Каськова Л. Ф.** Взаимосвязь показателей перекисного гомеостаза ротовой жидкости с развитием кариеса у детей с хроническим гастродуоденитом / Л. Ф. Каськова, И. Л. Маковка, Н. В. Левченко // *Архів клінічної медицини*. – 2004. – № 1. – С. 32–34.
49. **Overweight kids more likely to be deficient in vitamin D** : [Электронный ресурс] / Hitt E. // *Medscape*. – 2012. – Dec. 24. – Режим доступа : <http://www.medscape.com/viewarticle/776681>.
50. **Turer C. B.** Prevalence of Vitamin D deficiency among overweight and obese US children. / C. B. Turer, H. Lin, G. Flores // *Pediatrics*. – 2012. – Dec. 24. – Epub ahead of print.
51. **Вашенко І. Ю.** Клініко-лабораторне обґрунтування корекції порушень гомеостазу ротової порожнини у дітей з гострим лімфобластним лейкозом та лімфогранулематозом : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І. Ю. Вашенко. – Полтава — 2006. – 20 с.
52. **Каськова Л. Ф.** Фізико-хімічні показники ротової рідини у дітей, хворих на лімфобластний лейкоз та лімфогранулематоз / Л. Ф. Каськова, І. Ю. Вашенко // *Архів клінічної медицини*. – 2004. – № 1. – С. 28–30.
53. **Гавриленко М. А.** Стоматологическая заболеваемость у детей с патологией свертываемости крови / М. А. Гавриленко // *Запорожский медицинский журнал*. – 2013. – № 6. – С. 21–23.
54. **Гичев Ю. П.** Загрязнение окружающей среды и здоровье человека / Гичев Ю. П. – Новосибирск : СО РАМН, 2002. – 230 с.
55. **Студеникин М. Я.** Экология и здоровье детей. / Студеникин М. Я., Ефимова А. А. – М. : Медицина, 1998. – 195 с.
56. **Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у детей 12-13 лет в связи с содержанием эссенциальных элементов в организме** / Е. В. Евстафьева, С. Л. Тымченко, А. В. Негериш [и др.] // *Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского*. – 2006. – № 4. – С. 76– 79.
57. **Здоров'я дітей – як маркер екологічного благополуччя** / Лучинський М. А., Гнатейко О. З., Кеч Н. Р. [та ін.] // *Клінічна стоматологія*. – 2011. – № 1–2. – С. 69–75.
58. **Каськова Л. Ф.** Карієс зубів та його профілактика в дітей із родин ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / Л. Ф. Каськова. – Полтава, 2003. – 30 с.
59. **Чижевський І. В.** Клінічне та гігієнічне обґрунтування профілактики карієсу зубів у дітей в промислово розвиненому регіоні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / І. В. Чижевський. – Київ, 2004. – 32 с.
60. **Вербицька А. В.** Розробка комплексу профілактичних заходів карієсу зубів у дітей при інтоксикації солями важких металів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / А. В. Вербицька. – Київ, 2007. – 20 с.
61. **Чепик Е. А.** Комплексное лечение пациентов с верхней микро- и ретрогнатией, обусловленной врожденными пороками развития / Е. А. Чепик, Д. А. Кузнецов, К. В. Колдин // *Российский стоматологический*

журнал. – 2006. – № 3. – С. 45–46.

62. **Мірчук Б. М.** Комплексне лікування зубощелепних аномалій у дітей з корекцією процесів адаптації та моделювання у кістковій тканині щелеп : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / Б. М. Мірчук. – Одеса, 2009. – 36 с.

63. **Курасова В. Д.** Комплексна оцінка хвороби “Зубощелепна аномалія” та прогноз лікування ортодонтичних пацієнтів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / В. Д. Курасова. – Полтава, 1999. – 32 с.

64. **Смоляр Н. І.** Поширеність діастем та особливості клініки у дітей шкільного віку м. Львова / Н. І. Смоляр, Т. Г. Корнієнко // Новини стоматології. – 2008. – № 2. – С. 57–59.

65. **Деньга О. В.** Поширеність зубощелепних аномалій і карієсу зубів у дітей у період раннього змінного прикусу / О. В. Деньга, Б. М. Мірчук, М. Раджаб // Український стоматологічний альманах. – 2004. – № 3–4. – С. 49–52.

66. **Поширеність** зубощелепних аномалій у дітей та підлітків Полтавської області / Н. В. Головка, Л. Б. Галич, Н. В. Куліш [та ін.] // Український стоматологічний альманах. – 2006. – № 5. – С. 48–52.

67. **Розповсюдженість** зубощелепних аномалій та деформацій, а також дефектів зубів та зубних рядів серед дітей шкільного віку м. Києва / С. І. Дорошенко, Є. А. Кульгінський, Ю. В. Ієвлева [та ін.] // Вісник стоматології. – 2009. – № 2. – С. 76–81.

68. **Деньга О. В.** Взаємозв'язок частоти зубочелюстных аномалій с уровнем соматического здоровья / О. В. Деньга, К. А. Колесник // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – № 2. – С. 300–304.

69. **Гонтарев С. Н.** Аналитическая модель соматического статуса пациента и его взаимосвязь с ортодонтической патологией детей и подростков / С. Н. Гонтарев, Ю. А. Чернышова, И. С. Гонтарева // Научные ведомости. – 2013. – № 11. – С. 9–14.

70. **Бычкова В. Б.** Профилактика заболеваний зубов и раннее ортодонтическое лечение детей с патологией опорно-двигательной системы : автореф. дис. на соискание уч. степени кандидата мед. наук : 14.00.21 «Стоматология» / В. Б. Бычкова. – Санкт-Петербург, 2007. – 20 с.

71. **Who releases** new report on global problem of oral diseases // Indian Journal of Medical Sciences 2004. – Vol. 58. – Issue 2. – P. 82.

72. **Dental crisis** in America The Need to Expand Access / A Report from Chairman Bernard Sanders Subcommittee on Primary Health and Aging U.S. Senate Committee on Health, Education, Labor & Pensions – 2012. – P. 1–12.

73. **Kaiser Family Foundation** “State Health Facts” [Електронний ресурс] // Professionally Active Dentists. – 2012. – № 23. – Режим доступу : <http://www.statehealthfacts.org/comparemaptable.jsp?ind=442&cat=8>.

74. **Авдєєв О. В.** Клініко-патогенетичні основи розвитку та лікування запальних та дистрофічно-запальних захворювань пародонта при різній реактивності організму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія». – Львів, 2013. – 36 с.

75. **Галкіна О. П.** Особливості клініки та лікування генералізованого пародонтита у підлітків зі сколіозом : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук :

14.01.22 «Стоматологія» / О. П. Галкіна. – Одеса, 2011. – 20 с.

76. **Штомпель Г. В.** Обґрунтування застосування біофлавоноїдів в комплексі профілактики карієсу зубів у дітей : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / Г. В. Штомпель. – Одеса, 2010. – 20 с.

77. **Курдиш Л. Ф.** Лікування, профілактика та прогнозування множинного карієсу зубів у підлітків : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / Л. Ф. Курдиш. – Львів, 2010. – 20 с.

78. **Качесов В. А.** Основы интенсивной реабилитации. ДЦП / Качесов В. А. – СПб. : ООО “ОТКРЫТЫЙ МИР”, 2005. – 112 с.

79. **Прохно О. І.** Стоматологічний статус дітей з психоневрологічними вадами розвитку / О. І. Прохно // Психічне здоров'я. – 2005. – № 4. – С. 52–55.

80. **Вишняк Г. Н.** Генерализованные заболевания пародонта (пародонтоз, пародонтит) [Електронний ресурс] : Книги по стоматологии и медицине / Г. Н. Вишняк // Киев: 1999. – 216 с. Режим доступу : [http://stomatbook.blogspot.com/2010/11/blog-post\\_3846.html](http://stomatbook.blogspot.com/2010/11/blog-post_3846.html)

81. **Вичалковська Н. А.** Особливості діагностики і превентивного лікування хронічного катарального гінгівіту у дітей з дитячим церебральним паралічем : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / Н. А. Вичалковська. – Одеса, 2011. – 20 с.

82. **Чугаєва У. Ю.** Клинико-лабораторное обоснование профилактики кариеса зубов и болезней пародонта у детей с хроническим пиелонефритом / автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : 14.01.14 «Стоматология» / У. Ю. Чугаева. – Москва, 2013. – 19 с.

83. **Стан здоров'я** дітей старшого шкільного віку [Електронний ресурс] / В. П. Неділько, Т. М. Камінська, С. А. Руденко [та ін.] // «Здоров'я ребенка». – 2011. – № 2 (29) – Режим доступу : <http://www.mif-ua.com/archive/article/20639>

84. **Семенов К. А.** Профілактика карієсу зубів у дітей з різними психоемоційними типами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.22 «Стоматологія» / К. А. Семенов. Одеса. – 2006. – 20 с.

85. **Адмакин О. И.** Стоматологический статус детей 12-летнего возраста, страдающих аллергической патологией / О. И. Адмакин // Стоматология. – 2007. – № 2. – С. 80–85.

86. **Репина В. В.** Стоматологический статус у детей, страдающих аллергией на белки коровьего молока : автореф. на соискание уч. степени канд. мед. наук : 14.00.21 «Стоматология» / В. В. Репина. – Москва, 2010. – 22 с.

87. **Reddy D. K.** Dental caries status of children with bronchial asthma / D. K. Reddy, A. M. Hegde, A. K. Munshi // J. Clin. Pediat. Dent. – 2003. – № 27 (3). – P. 293–295.

88. **Дерябина Л. В.** Клиника и диагностика аллергических поражений слизистой оболочки полости рта : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : 14.00.21 «Стоматология» / Л. В. Дерябина. – Санкт-Петербург, 1995. – 16 с.

Поступила 28.08.14



**НА ДОПОМОГУ ПРАКТИЧНОМУ ЛІКАРЕВІ**

УДК 616.155.16-053, 617.52

**Р. В. Шадлинская, к. мед. н.**

Азербайджанский Медицинский Университет

**ПРОЯВЛЕНИЯ БЕТА ТАЛАССЕМИИ  
В ЧЕРЕПНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье приведены полученные результаты клинико-рентгенологического изучения черепно-лицевой области у больных с одной из тяжелых форм гемоглобинопатий – бета талассемией. Выявлен характерный симптомокомплекс клинико-рентгенологической картины патологических проявлений, видоизменяющий облик талассемического больного, имеющий диагностическое значение, особенно для пренатального выявления заболевания. Акцентировано внимание на рациональности комплексного лечения больных бета талассемии с участием врачей и других профилей медицины.*

**Ключевые слова:** бета талассемия, деформация, характерный симптомокомплекс.

**Р. В. Шадлінська**

Азербайджанський Медичний Університет

**ПРОЯВИ БЕТА ТАЛАСЕМІЇ  
В ЧЕРЕПНО-ЛИЦЬОВІЙ ДІЛЯНКІ**

*В статті приведені отримані результати клініко-рентгенологічного вивчення черепно-лицьової ділянки у хворих однією з важких форм гемоглобінопатій - бета таласемією. Виявлено характерний симптомокомплекс клініко-рентгенологічної картини патологічних проявів, який змінює зовнішність таласемічного хворого, що має діагностичне значення, особливо для пренатального виявлення захворювання. Акцентована увага на раціональності комплексного лікування хворих бета таласемією за участю лікарів і інших профілів медицини.*

**Ключові слова:** бета таласемія, деформация, характерний симптомокомплекс.

**R. V. Shadlinskaya**

Azerbaijani Medical University

**MANIFESTATIONS OF BETA THALASSEMIA  
IN THE CRANIOFACIAL AREA**

*Beta thalassemia (thalassemic syndrome) belongs to the group of hereditary hemoglobinopathies, the main pathogenic factor of which is inhibition of beta globin purposes. The disease is accompanied by severe anemia, active but not effective erythropoiesis, excessive bone marrow and extramedullary hematopoiesis activity, leading to significant changes in the skull bones, as in the literature, as reported in the literature.*

*Hemoglobinopathies are actual problem in the contemporary medicine as the beta thalassemia is insufficiently studied and furthermore the dental aspects of these disease are need further development and investigation in terms of improving the diagnosis and appropriate treatment. The objective of this investigation was the studying the manifestations of beta thalassemia in craniofacial area. The clinical and radiological methods were used. We examined 45 patients with beta thalassemia major aged 5-15 years (25 boys and 20 girls). The close relationship and interdependence of diversity and severity complexes of clinical manifestations of beta thalassemia in craniofacial patients was revealed. The first feature that drew attention was the change in the appearance of the patients and characteristic symptom was the deformation of the skull, where due to hyperostosis, thickening of the bones of the skull increases the shape of the head by the type "tower" skull. In general, the entire configuration of face is modified, especially the middle zone with a lowered bridge of the nose, prominent cheekbones, and excessive development of the bones of the upper jaw. We also marked the distal occlusion, open bite and interdental intervals. There were also changes traced in the form of upper lip, as triangular shape, whereby the front teeth of the upper jaw was significantly exposed.*

*Radiographic studies revealed hyperostosis and deformity of the skull bones what giving a peculiar form of increased head. There was also attention drawn marked osteoporosis of the jaw bones, with background thinning and reduction of bone trabecular and resorption of interdental septa (Fig. 1).*

*Discussion:* Based on the results of the study there were revealed a significant defeat of maxillofacial region, the deformation of the skull and facial bones, which created a characteristic symptoms in the appearance of the beta thalassemia patients. These features have important diagnostic and prognostic value. The topicality of hemoglobinopathies, including beta thalassemia, the severity and variety of clinical and radiological manifestations stresses the importance of participation of dentists in the examination of these patients. All the knowledge of characteristic symptoms in crania-and maxillofacial region may contribute to early diagnosis and rational treatment of patients with beta thalassemia.

**Keywords:** beta thalassemia, deformation, the characteristic symptom.

Бета талассемия (талассемический синдром) рассматривается как заболевание, относящееся к группе наследственных гемоглобинопатий, основным патогенетическим фактором которого является угнетение бета глобиновых цепей. В основе заболевания прослеживается тяжелая анемия с интенсивным, но не эффективным эритропозом, чрезмерной костно-мозговой активностью и экстрамодулярным гемопоэзом, приводящим к выраженным изменениям костей черепа и лицевого скелета, о чем в литературе имеются единичные сообщения [1-3].

Актуальность проблемы гемоглобинопатий и в данном случае бета талассемии предопределяется недостаточной изученностью этой болезни и в стоматологическом аспекте, требующей дальнейших разработок в плане совершенствования методов диагностики и соответствующего лечения.

**Цель исследования.** Изучение проявлений бета талассемии в черепно-лицевой области больных.

**Материал и методы исследований.** Клинические и рентгенологические. Обследовано 45 больных бета талассемией в возрасте 5-15 лет (25 мальчиков и 20 девочек).

**Результаты исследований.** На основании проведенных исследований прослежена тесная взаимосвязь и взаимообусловленность разнообразия и тяжести комплекса клинических проявлений бета талассемии в черепно-лицевой области больных. Прежде всего, обращено внимание на измененный внешний облик больных, характерный симптомокомплекс в виде деформации черепа, где вследствие гиперостоза, утолщения костей черепа изменяется и увеличивается форма головы по типу «башенный» череп. В целом видоизменяется и вся конфигурация лица, особенно средней зоны с опущенной перемычкой носа, выступающими скулами, чрезмерным развитием костей верхней челюсти, сформированной зубочелюстной аномалией по типу дистального прикуса в сочетании с открытым прикусом, с расстояниями между зубами. В области носогубной складки характерно деформирующее выбухание, вследствие костных вздутий на верхней челюсти. Прослеживается также изменение верхней

губы, принимающей треугольную форму, вследствие чего фронтальные зубы верхней челюсти значительно обнажены.

Рентгенологическими исследованиями выявлен гиперостоз и деформация черепных костей придающие черепу своеобразную форму в виде увеличения головы, а также расширение диплоического пространства. Обращено внимание и на выраженный остеопороз челюстных костей, с фоном истончения и уменьшения костных trabecul, резорбцией межзубных перегородок (рис.).

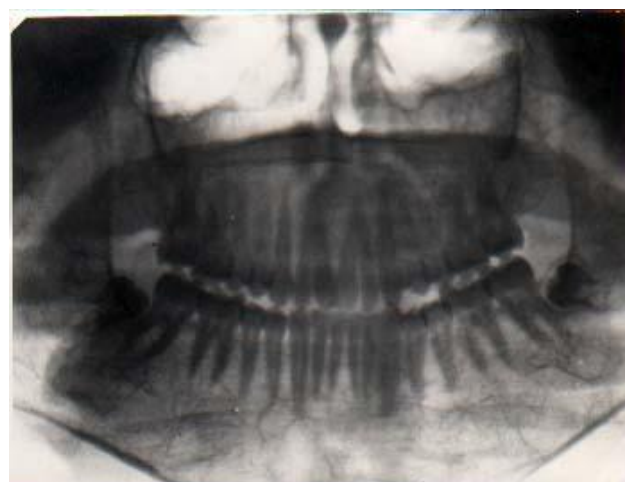


Рис.1. Диффузный остеопороз нижней челюсти при бета талассемии.

**Обсуждение.** На основании результатов исследования выявлено значительное поражение черепно-челюстно-лицевой области, деформация черепа и костей лицевого скелета, создающие характерный симптомокомплекс видоизмененного облика больных бета талассемией, что имеет важное диагностическое и прогностическое значение. Актуальность проблемы гемоглобинопатий, в том числе бета талассемии, тяжесть и разнообразие клинико-рентгенологических патологических проявлений подчеркивает важность участия в обследовании этих больных не только стоматологов, но и врачей других профилей, совместные усилия которых могут способствовать рациональному патогенетическому лечению и продлению жизни больных.

**Заключення.** Таким образом, следует отметить, что бета талассемия как одна из тяжелых форм гемоглобинопатий отличается полиморфизмом клинико-рентгенологических проявлений в черепно- и челюстно-лицевой области с характерным симптомокомплексом, знание которых может способствовать ранней диагностике и рациональному лечению.

В комплексном и системном подходе к обследованию и лечению больных бета талассемией участие стоматолога следует считать неотъемлемой частью. Однако следует отметить, что в этой связи, целесообразно участие врачей и других профилей медицины, в том числе (генетиков, акушергинекологов и др.) для изучения и раскрытия ряда факторов этиопатогенеза, внедрения пренатальной диагностики и др.

### **Список литературы**

1. **Гусейнова Т. Г.** Морфология десны при талассемии / Т. Г. Гусейнова, И. Г. Гасанов, Л. Г. Мамедбекова // Тезисы докладов В Закавказской конференции морфологов, Баку, 1999 – С.106-109.
2. **Kataria S.** Ortodental complication and orofacial manifestation in children and adolescents with thalassaemia mayor of Rajasthan population: a comparative study / S. Kataria, M. Arara, A. Dadhich // International journal of Biological Medical Research. – 2012. – №3(2). – С. 1816-1819.
3. **Гусейнова Т. Г.** Талассемический синдром в стоматологическом аспекте / Т. Г. Гусейнова, И.Г. Гасанов, Р.В. Шадлинская // Материалы конференции, посвященной 90-летию офтальмолога проф., з.д.н. З.Т.Кулиевой, Баку, 2013 – С.167-169.

Поступила 16.06.14



## ЕПІДЕМІОЛОГІЯ, ОРГАНІЗАЦІЯ, ІСТОРІЯ

УДК 378.147

***І. С. Мащенко, д. мед. н., О. О. Гудар'ян, д. мед. н.,  
Н. Г. Ідашкіна, к. мед. н.***

Державна установа  
«Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

### **РОЛЬ АКАДЕМІЧНОГО НАВЧАЛЬНО-КЛІНІЧНОГО ЦЕНТРУ В ПІДВИЩЕННІ РІВНЯ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ**

*У статті наведений досвід ДЗ «Дніпропетровська медична академія» створення власного учбово-клінічного центру. Розглянуті переваги і перспективи використання академічної клінічної бази, для підвищення рівня якості освіти студентів-стоматологів. Перераховані основні характеристики, які повинні бути властиві сучасній системі медичної професійної підготовки, реалізація яких можлива завдяки створенню учбово-клінічного центру.*

**Ключові слова:** медична освіта, міжнародні стандарти, професійні знання і вміння, учбово-клінічний центр.

***И. С. Мащенко, А. А. Гударьян, Н. Г. Идашкина***

Государственное учреждение «Днепропетровская  
медицинская академия МЗ Украины»

### **РОЛЬ АКАДЕМИЧЕСКОГО УЧЕБНО-КЛИНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*В статье приведен опыт ГУ «Днепропетровская медицинская академия» по созданию собственного учебно-клинического центра. Рассмотрены преимущества и перспективы использования академической клинической базы, при повышении уровня качества образования студентов-стоматологов. Перечислены основные характеристики, которые должны быть присущи современной системе медицинской профессиональной подготовки, реализация которых возможна благодаря созданию учебно-клинического центра.*

**Ключевые слова:** медицинское образование, международные стандарты, профессиональные знания и умения, учебно-клинический центр.

***I. S. Mashchenko, A. A. Gudaryan, N. G. Idashkina***

State Establishment  
«Dnipropetrovsk medical academy Ministry of Health of Ukraine»

### **A ROLE OF ACADEMIC EDUCATIONAL-CLINICAL CENTER IN INCREASE OF LEVEL OF QUALITY OF MEDICAL EDUCATION**

*In the article the experience of SE «Dnepropetrovsk medical academy» on creation of own educational-clinical center is resulted. Advantages and prospects of the use of academic clinical base are considered, at the increase of level of quality of education of students-stomatologist. Basic features, which must be inherent the modern system of medical professional preparation are recited, realization of which is possible due to creation of educational-clinical center.*

**Keywords:** medical education, international standards, professional knowledge and abilities, educational-clinical center.

Поліпшення якості освіти та рівний доступ до неї є одним з головних завдань сучасної державної політики в галузі освіти, національним пріоритетом і передумовою національної безпеки держави, умовою реалізації права громадян на освіту. Загалом окреслена проблема віддзеркалює світову тенденцію інноваційного розвитку

освітніх систем, адже світове співтовариство визнало, що освіта, добробут і здоров'я людини – головні чинники якості її життя, а якість освіти – головна мета, пріоритет розвитку громадянського суспільства [1, 2].

© Мащенко І. С., Гудар'ян О. О., Ідашкіна Н. Г., 2014.

В сучасних умовах перед вищими медичними навчальними закладами (ВМНЗ) стоїть коло важливих завдань з підготовки майбутнього лікаря як особистості, яка володіє сучасним світоглядом, творчими здібностями та навичками самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації, здатна забезпечити потреби держави у висококваліфікованій медичній допомозі та витримувати конкурентні умови ринку праці [3, 4].

Модернізація вищої медичної освіти України останні роки йде шляхом поступального впровадження в навчальний процес основних положень європейської медичної освіти.

Дніпропетровська медична академія – один із провідних державних закладів медичної освіти в Україні з єдиною безперервною підготовкою

спеціалістів на трьох рівнях: довузівському, вузівському та післядипломному. Її програми наведені у Всесвітньому переліку медичних шкіл, що видається ВООЗ.

Керівним орієнтиром у роботі ДЗ «ДМА МОЗУ» є Закон України «Про вищу освіту», Концепція розвитку вищої медичної освіти, накази Міністерства освіти та науки України та Міністерства охорони здоров'я України.

За 50 років існування стоматологічного факультету при ДЗ «ДМА МОЗУ» підготували більше 10000 лікарів-стоматологів.

У 2013 р. академія пройшла акредитацію та ліцензування, відповідно ДАК ДЗ «ДМА МОЗУ» визнана акредитованою за статусом вищого навчального закладу IV рівня акредитації.

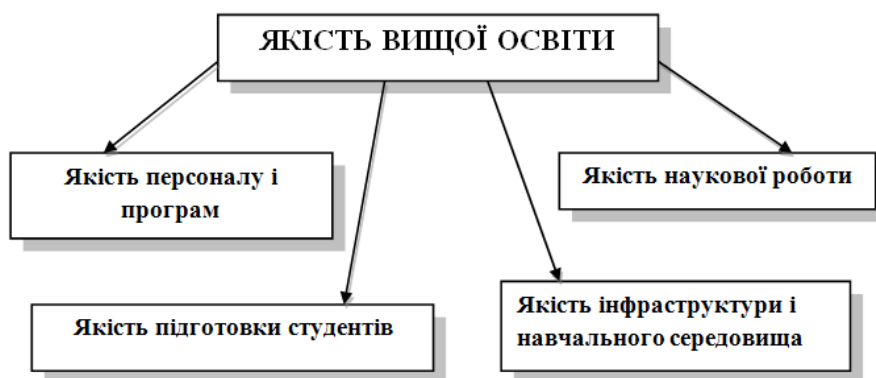


Схема 1. Фактори забезпечення якості навчання в ДЗ «ДМА МОЗУ».

Працюючи над практичним приєднанням до Болонського процесу в Україні в академії здійснюються зміни освітньої діяльності у контексті європейських вимог. З цих позицій якість освіти повинна охоплювати всі основні функції та напрями діяльності та контролю по підготовці спеціалістів: якість викладання, підготовки й досліджень, а це означає високу якість відповідного персоналу й програм, та якість навчання як результат викладання й досліджень [5]. Зусиллями ректорату ДЗ «ДМА МОЗУ» в перехідний період навчального процесу на Болонську систему навчання та своєчасному внесенню корекції в усі сфери діяльності підрозділів академії стало можливим поставити перед кафедрою хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології амбітні і далекосяжні цілі: добитися досконалості в прагненні до знань і умінь студентської молоді. Це стало можливим завдяки удосконаленню навчального процесу та за рахунок підвищення кваліфікації викладацького складу, покращенню інфраструктури і навчального середовища та впровадженню якісних програм навчання, інноваційних методів підготовки студентів.

Фактори, які забезпечують підвищення якості навчального процесу на кафедрі представлені на схемі 1.

Для покращення інфраструктури та навчального середовища у 2011 році на базі кафедри хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології ДЗ «ДМА МОЗУ» створено навчально-практичний центр «Інтерстом» – провідний лікувально-навчальний заклад, який можна вважати зразковою моделлю академічної клініки. Загальна площа лікувальних, навчальних та допоміжних приміщень центру складає близько 650 кв.м.

До структури клініки увійшли:

- дві операційні,
- стоматологічний оглядовий кабінет,
- три лікувальних зали для амбулаторної хірургії,
- кабінет фотодінамічної та лазерної терапії,
- кабінет рентгенологічної діагностики,
- стерилізаційна.

Окрім цього кафедра має в навчально-практичному центрі «Інтерстом»:

- два фантомних класи, обладнаних сучасними фантомами (Dental Simulator Ajax AJ16),

- три навчальних кімнати,
- кабінет завідувача кафедрою,
- кабінет для співробітників кафедри.

Клініка обладнана сучасними стоматологічними установками з інтраоральними відеокамерами, дентальним візіографом та цифровим ортопантомографом, хірургічним лазером, хірургічним стоматологічним мікроскопом, устаткуванням для операцій дентальної імплантації, предімплантаційної та пародонтальної хірургії.

Достатня кількість сучасних операційних залів та клінічних залів для амбулаторної хірургії, які обладнані відповідно до сучасних вимог, дозволяє форму-

вати практичні навички студентів безпосередньо в цьому середовищі.

Цілеспрямоване зміцнення матеріально-технічної бази кафедри для створення лікувального академічного закладу нового типу, комп'ютерних класів і спеціальних класів, обладнаних сучасними фантомами (Dental Simulator Ajax AJ16) (рис.) та іншими навчально-наочними приладами для відробки практичних навичок та вмінь дозволяє на початковому етапі забезпечити формування вмінь та практичних навичок у студентів на фантомах, а на другому – оволодіти практичними вміннями лікування основної хірургічної патології відповідно до вимог державного стандарту вищої медичної освіти (схема 2).



Рис. 1. Робота студентів у фантомному класі на дентальних симуляторах.

Впровадження Європейської навчальної системи передбачає розширення самостійної роботи студентів та створення умов для усвідомленого оволодіння студентом уміннями та практичними навичками на рівні, який необхідно мати для його майбутньої професійної діяльності, потребує інтенсифікації якісного покращення самостійної роботи студентів. Різний рівень підготовки, швидкість засвоєння навчального матеріалу студентами суттєво заважають вирішенню цього завдання [6].

Впровадження в навчальний процес сучасних комп'ютерних технологій сприяє підвищенню ефективності самостійної роботи студентів. Саме наявність доступних навчаючих комп'ютерних комплексів суттєво покращує можливості оптимізації самостійної роботи кожного студента.

Реалізація галузевих стандартів вищої освіти (освітньо-кваліфікаційна характеристика, освітньо-професійна програма) в умовах впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП) вимагають не тільки розробки програм та навчально-методичної документації, але й педагогічних технологій, сучасних засобів контролю за набуттям студентами кінцевого рівня знань та

вмінь, які здатні навчити майбутніх лікарів вирішувати типові завдання професійної діяльності [7].

Вищесказане стимулювало одне з основних завдань кафедри – пошук шляхів вдосконалення навчального процесу. В контексті цього аспекту лекції і практичні заняття проводяться на досить високому рівні з використанням сучасних технологій (відеопосібники, мультимедійні презентації, телекомунікаційні методики та ін.). На кафедрі створена необхідна база методичного матеріалу для викладацького складу і для самостійної роботи студентів. Останніми роками широко використовується інтернет для пошуку наукових і практичних матеріалів по різних розділах хірургічної стоматології не лише викладачами, але і студентами. Усе це забезпечує високий рівень базової підготовки студентів по хірургічній стоматології.

Навчально-клінічна база обладнана засобами доступу до інформації: мультимедійними проекторами, комп'ютерами та інш. В умовах кафедральної комп'ютерної лабораторії були підготовлені до друку 5 навчальних практичних посібників, 14 навчальних відео фільмів, 1 навчальна тестова програма. На території клініки є постійно діюча точка Wi-Fi, що дозволяє студентам та викладачам користуватися інтернет-

ресурсами як у навчанні, так і в лікувальній та науковій діяльності.

Базовим стандартом є зобов'язання кафедри надати студентам програму підтримки, включаючи їх консультування.

На кафедрі здійснюється постійне консультування студентів, в умовах сучасного лікуваль-

но-навчального центру є змога проводити щомісячні круглі столи зі студентами, на яких обговорюються проблемні питання сучасної хірургічної стоматології.

На базі навчально-клінічного центру створено бібліотеку, ресурсами якої вільно користуються студенти 3-5 курсів.

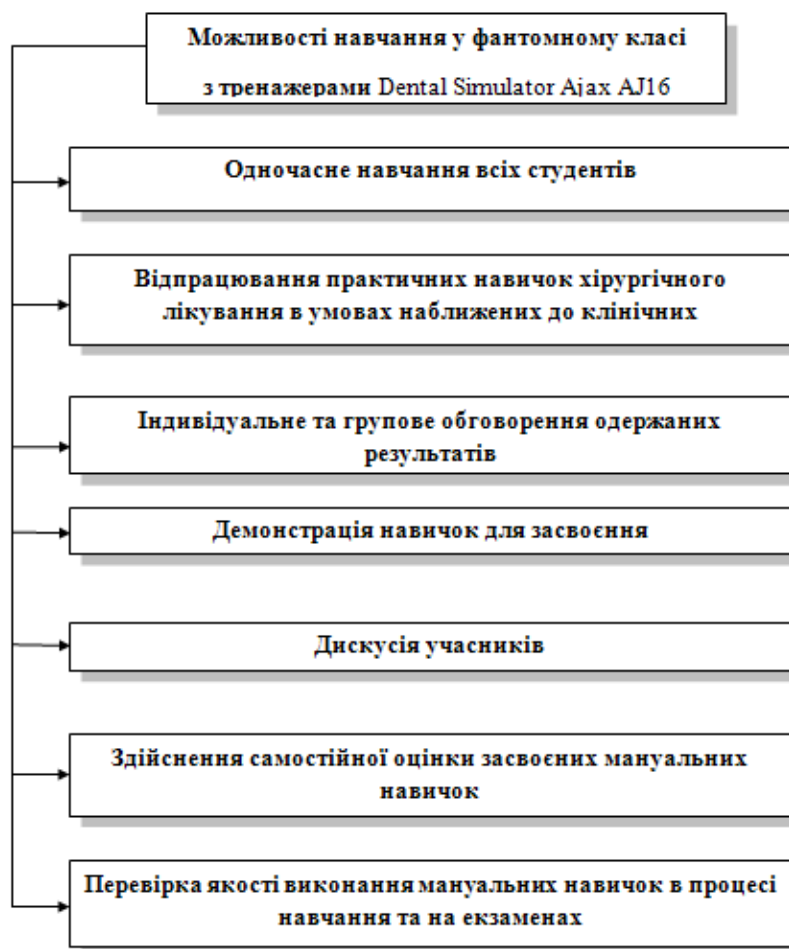


Схема 2. Можливість навчання у фантомному класі.

Враховуючи те, що кафедра повинна визначити обсяг знань і навичок, який студенти зобов'язані продемонструвати на випускних іспитах відповідно до характеру запланованих для них дисциплін навчання і характеру подальшої роботи в системі охорони здоров'я, підвищення якості навчання пов'язано з можливістю зв'язати знання і навички, потрібні на випускних іспитах, з потребами післядипломної медичної освіти.

Таким чином завдяки наявності клінічної бази нового рівню студенти одержують сукупність знань та навичок, якими повинні володіти до випускних іспитів в декілька етапів: на першому етапі – в умовах фантомного класу, який дозволяє опановувати практичні навички та вміння; на другому: спостерігаючи за діями лікарів на ам-

булаторному хірургічному прийомі у клініці; на третьому – приймаючи участь в операціях в якості асистентів та самостійно під наглядом викладача, приймаючи пацієнтів.

За таких умов набагато повніше та якісніше сприймаються питання медичної етики у рамках клінічної медицини; клінічні навички (діагностики, проведення втручань, спілкування, лікування і профілактики захворювань, підтримки стану здоров'я, реабілітації; клінічного мислення і рішення проблем); створюється позитивна мотивація до постійного навчання і професійного вдосконалення впродовж усього терміну професійної діяльності.

Наш досвід свідчить, що інновації, які впроваджуються, дають добрі результати. Вони на-

дають імпульс творчій ініціативі, створюють студентам комфортні умови для навчання, мають явну тенденцію володіти більшою мотивацією засвоєння теоретичних та практичних розділів по хірургічній стоматології, забезпечують відповідальність студентів за результати їх навчання і готують їх до постійного самостійного навчання впродовж усього терміну їх професійної діяльності. На нашу думку тільки за умов власної клінічної бази можливо залучення студентів до всіх етапів лікувального процесу, формування у них відповідальності за кінцевий результат та виховання небайдужого гуманістичного ставлення до пацієнтів.

Загальновідомо, що кафедра повинна викладати принципи наукових досліджень і доказової медицини, включаючи навички аналітичного і критичного мислення, впродовж усього курсу навчання.

Підвищення якості в цій області стандартів з появою власного сучасного клініко - навчального центру стає можливим за рахунок залучення студентів до кафедральних досліджень, саме тому у варіативній складовій учбової програми як для студентів, так і для інтернів та аспірантів ми включили елементи навчання науковому мисленню і методам проведення наукових досліджень.

Не визиває сумнівів, що кафедра повинна виявити і впровадити в учбовий план розділи психологічних і соціальних наук, а також медичної етики та права, що забезпечують формування навичок спілкування, ухвалення клінічних рішень, дотримання етичних принципів.

Підвищення якості згідно до даного стандарту стає можливим завдяки постійному спілкуванню студентів з викладачами та лікарями клініки, проміж собою та з пацієнтами. Саме на базі нашої клініки ми спостерігали формування у студентів-стоматологів перших навичок спілкування в медичному колективі, осмислення та виховання норм медичної деонтології.

Аксіомою є той факт, що кафедра повинна надати студентам можливість спілкуватися з пацієнтами і набувати клінічні знання і практичні навички, достатні для забезпечення об'єму медичної допомоги, який вимагають від випускника медичних ВНЗ.

На базі створеного клінічно-навчального центру є змога надати кожному студентові можливість спілкуватися з пацієнтом з найперших етапів надання йому медичної допомоги, і можливість брати участь в цьому процесі на кожному з його етапів. Навчання різним клінічним навичкам бажано проводити структуровано, з урахуванням етапу навчання студента.

На базі клініки студенти мають можливість опановувати та відпрацьовувати клінічні навички, такі як уміння зібрати анамнез; провести безпосереднє обстеження пацієнта, втручання і дослідження; навички реанімації; навички спілкування з пацієнтом, колегами та керівництвом колективу.

Студенти оволодівають навичками медичної допомоги в об'ємі, що вимагається від випускника медичних ВНЗ та включає збереження здоров'я, профілактику захворювань, лікування пацієнтів.

Слід відмітити, що всі студенти обов'язково беруть участь в процесі надання медичної допомоги, який включає відповідний обсяг практики в умовах клінічної бази.

Принципи, методи і способи оцінки слід зіставити з цілями навчання, вони повинні сприяти процесу навчання.

Саме тому, для підвищення якості навчання, характер проведення іспитів нами адаптовано до потреб процесу інтеграції різних елементів учбового плану, щоб сприяти інтегрованому характеру процесу навчання.

В залежності від етапу навчання студента ми здійснюємо практично-орієнтовані іспити, які дають можливість оцінити не тільки теоретичні знання, але і навички та вміння студентів.

Слід відмітити, що іспити студентів 3 та 4 курсів проходять в умовах фантомного класу, в той час як студенти 5 курсу та інтерни складають іспити безпосередньо біля стоматологічного хворого.

Кафедра забезпечує студентам ресурси, необхідні для отримання достатнього клінічного досвіду, у тому числі можливість обстеження достатньої кількості пацієнтів і відвідування клінічних установ.

Щороку на базі клінічної бази кафедри хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології виконується понад 500 оперативних втручань. Надається консультативна допомога близько 1000 пацієнтам щороку. Колектив кафедри приймає активну участь в благодійницькій діяльності, надаючи безкоштовну медичну допомогу людям похилого віку, співпрацівникам та студентам медичної академії.

Таким чином наш досвід розвитку інфраструктури кафедральної клініки, як навчально-клінічного центру дозволяє покращити якість освіти за рахунок втілення інноваційних підходів та сучасних програм навчання, дає можливість для розкриття потенціалу всіх учасників педагогічного процесу та прояву творчих здібностей. По суті, саме в цьому і полягає головна відповідь на питання: Що ж таке сьогодні «інноваційна

освіта»? – Це таке утворення, спроможне до саморозвитку і яке створює умови для повноцінного розвитку всіх своїх учасників.

Виходячи з вищенаведеного, впроваджена нами система підготовки майбутніх хірургів – стоматологів характеризується:

- комплексним характером;
- різноманітністю форм і методів;
- спадкоємністю формування практичних вмінь та навичок від загально професійних до спеціальних як по вертикалі, так і по горизонталі;
- впровадженням нових освітніх технологій;
- цілеспрямованим зміцненням матеріально-технічної бази кафедри;
- створення умов на кафедрах для формування умінь і практичних навичок у студентів відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) спеціаліста;
- впровадження нових технологій навчання;
- удосконалення рівня методичного забезпечення практичних занять;
- оптимізація самостійної аудиторної та позааудиторної роботи студентів;
- розвиток самостійності студента та формування його відповідальності за якість освіти, яку він отримує.

### Список літератури

1. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» (від 16.01.03 р. № 433-IV).
2. Высшее образование Украины – Приложение 3, том IV (11) – 2008. – тематический выпуск «Высшее образование Украины в контексте интеграции к европейскому образовательному пространству». – 638 с.
3. Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Положення про клінічний заклад охорони здоров'я» (від 09.09.13 р. №792).
4. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про експериментальний загальноосвітній навчальний заклад» (від 20.02.02 р. №114).
5. Сучасні педагогічні технології в освіті: збір. наук.-метод. праць/ за ред. О. Г. Романовського, Ю. І. Панфілова – Харків: НТУ «ХПІ», 2012. – 224 с.
6. Методичні рекомендації з розроблення складових галузевих стандартів вищої освіти (компетентнісний підхід) / В. Л. Гуло, К. М. Левківський, Л. О. Котоловель та ін. – Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – Київ. – 2013. – 56 с.
7. Удосконалення засвоєння практичних навичок і методик студентами та лікарями-інтернами – важлива складова кадрової перебудови первинної ланки медичної допомоги населенню України / О. П. Волосовець, Ю. С. П'ятницький, І. С. Вітенко [та ін.] // Медична освіта. – 2012. – №3. – С. 5-8.

Надійшла 04.08.14



УДК 616.31:614.2-477

**О. В. Савчук**

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

### КОНЦЕПТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНО ОРІЄНТОВАНИХ ФОРМ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ В УКРАЇНІ

У статті представлена оцінка існуючої системи державних (муніципальних) стоматологічних організацій та обґрунтовані концептуальні напрями їх реорганізації у форму приватних організацій (у будь-яких організаційно-правових формах).

**Ключові слова:** економічно орієнтовані форми організації надання стоматологічних послуг.

**О. В. Савчук**

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика

### КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ФОРМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УКРАИНЕ

В статье представлена оценка существующей системы государственных (муниципальных) стоматологических организаций и обоснованы концептуальные направления их реорганизации в форму частных организаций (в любых организационно-правовых формах).

© Савчук О. В., 2014.

**Ключевые слова:** экономически ориентированные формы организации оказания стоматологических услуг.

**Savchuk O. V.**

P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

## **CONCEPTUAL DIRECTIONS OF FORMING AN ECONOMICALLY ORIENTED FORMS OF DENTAL ORGANIZATIONS IN UKRAINE**

*The article presents an assessment of the existing system of government (municipal) dental organizations and grounded conceptual directions of reorganization in the form of private organizations (in all legal forms).*

**Keywords:** cost-oriented forms of organization providing dental services.

**Вступ.** Актуальність дослідження обумовлена тим, що стоматологія є галуззю медицини, яка надзвичайно динамічно розвивається та потребу у якій мають найширші верстви населення. Актуальність і в тому, що до теперішнього часу організація і управління стоматологічними установами підпорядковані не економічним цілям учасників товарних відносин, а соціально-політичним завданням держави, поставленим перед органами управління охороною здоров'я. У діяльності даних служб немає чіткої позиції щодо реформування.

Як показує багаторічний досвід реформ в системі охорони здоров'я України, спроби провести реформи зсередини не призвели до позитивних результатів, прагнення модифікувати організацію закладів охорони здоров'я на основі зарубіжного досвіду також виявилось малоефективним. Багато провідних вчених країни [1, 2, 4, 5], аналізуючи хід реформ системи охорони здоров'я впродовж останніх двадцяти років, прийшли до висновку, що слід змінити модель реформ і сам вектор перетворень.

**Мета роботи.** Науково обґрунтувати концептуальні напрями реорганізації державних (муніципальних) стоматологічних закладів у виробничу галузь, економічно орієнтовані форми і договірну організацію надання стоматологічних послуг.

**Матеріали і методи дослідження.** Концептуальні напрями формування економічно орієнтованих форм стоматологічних організацій в Україні обґрунтовані на підставі методології системного підходу і системного аналізу із використанням інформаційно-аналітичного методу. На основі SWOT аналізу визначені провідні проблеми організації існуючих державних (муніципальних) стоматологічних установ та визначені основні концептуальні напрями їх реорганізації. Інформаційною базою для формулювання концептуальних напрямів виступили наукові праці фахівців із організації та управління охороною здоров'я, нормативні документи за проблемою дослідження та результати власних досліджень.

**Результати та їх обговорення.** Зміни політичних, економічних та правових реалій в системі охорони здоров'я України призвели до появи категорії послуги в якості об'єкта товарообміну. Однак участь стоматологічних амбулаторних закладів у галузевому товарообміні обмежена організаційно-правовою формою стоматологічних державних (муніципальних) установ.

Справа в тому, що держава на початку ринкових реформ різко скоротила фінансування та поставило сектор стоматології на межу виживання, а щоб покрити дефіцит фінансування дозволила державним стоматологічним поліклінікам надавати платні послуги. Така суперечлива ситуація обумовила втрату інтересу до даного сектору для усіх учасників ринку:

- для держави, тому що вона змушена як і раніше нести значні витрати на їх утримання;
- для пацієнтів, оскільки ті не можуть швидко отримати безоплатні та якісні послуги;
- для інвесторів, оскільки ті не зацікавлені вкладати гроші в свідомо неефективну структуру з незрозумілим статусом;
- для лікарів, оскільки рівень оплати праці у державному секторі не сприяє утриманню в ньому висококваліфікованих фахівців.

Слід відмітити, що у більшості державних стоматологічних установ відсутні кошти для закупівлі за державний рахунок сучасних матеріалів і обладнання, бо вони лише на 25-30% забезпечуються бюджетним фінансуванням. Це підтверджується загальною тенденцією у галузі, так частка суспільних ресурсів у фінансуванні охорони здоров'я в 2007 р. становила 61,5 %, а до 2010 р. вона зменшилась до 56%. Також слід зазначити зменшення обсягів коштів з 44,9 % у 2006 р. до 42,5 % у 2010 р., спрямованих на охорону здоров'я з місцевих бюджетів. У міжнародному порівнянні частку державних витрат на охорону здоров'я в Україні можна розглядати як нижчу за середню серед країн Євросоюзу [3].

Слід також відзначити, що, незважаючи на державні гарантії надання громадянам України безоплатної медичної допомоги [6], в тому числі

стоматологічних послуг, частка витрат на охорону здоров'я домогосподарствами від загальних витрат на охорону здоров'я, відповідає високому рівню, так в 2009 р. вона становила 42,4 % і 40,8 % у 2010 р. [3]. У результаті проблеми з наданням безоплатної стоматологічної допомоги в державних (муніципальних) стоматологічних установах є величезними.

Це пов'язано з тим, що безоплатна стоматологічна допомога декларована без обмежень, а на практиці для дорослого населення в державних і муніципальних стоматологічних закладах вона, як правило, дуже обмежена. І справа тут не в злому намірі стоматологів. Головна проблема в тому, що державні тарифи на стоматологічні послуги далекі від реально необхідних суспільних витрат на дійсно якісну стоматологічну допомогу. Враховуючи, що стоматологія динамічно розвивається та потребує запровадження новітніх і найчастіше імпортованих технологій, дефіцит між діючими тарифами і реальною вартістю зазначених технологій тільки наростає.

Дана ситуація обумовлює, як мінімум, ряд очевидних проблем.

По-перше, дефіцит бюджетних коштів викликає ланцюжок проблем: немає належного фінансування - немає закупівель сучасного обладнання і матеріалів, як наслідок - лікарі не мають можливості опановувати сучасні технології, а в результаті - відсутнє якісне лікування.

По-друге, величина державного тарифу на стоматологічну послугу не компенсує витрати на забезпечення належної якості даної послуги.

По-третє, в силу об'єктивних причин обсяги платних послуг у державних і муніципальних стоматологічних організаціях є найбільшими. При цьому надання платних послуг у цих установах не відрегульовано ні чинним законодавством, ні програмою державних гарантій. Виняток становить зубопротезування, безкоштовне забезпечення якого можливе лише для окремих категорій громадян.

І, нарешті, четверта проблема пов'язана зі стандартами стоматологічної допомоги. Як відомо стандарти, як інструмент забезпечення якості медичної допомоги, захищають інтереси пацієнта та інтереси лікаря. Виконання ж будь-якого стандарту на практиці вимагає відповідних ресурсів. Ось тут і виникає одна з найгостріших проблем, в силу якої державні стандарти стоматологічної допомоги в Україні практично відсутні. Як зробити стандарти еталоном якісної стоматологічної допомоги, пов'язавши їх з обсягами виділених на неї державних ресурсів? Зрозуміло, що якщо розробляти такі стандарти, виходячи з фактично виділених коштів, то ніякої якості не

отримаємо. При такому розвитку подій державна і муніципальна стоматологія повністю знаходиться за межами правового поля щодо надання безоплатної якісної допомоги, а це в свою чергу, ще більше стимулює розвиток приватного сектору стоматологічної допомоги.

Який же вихід із даної ситуації? Сьогодні з упевненістю можна говорити про те, що проривного збільшення обсягів фінансування стоматологічної допомоги не відбудеться навіть якщо економічна ситуація в країні суттєво покращиться. Перш за все, в цьому переконує вся історія функціонування державної та муніципальної стоматології за останні двадцять років, а також велика кількість інших невирішених і при цьому життєво важливих проблем в охороні здоров'я. У зв'язку з цим вважаємо, що перспективи вдосконалення вітчизняної стоматології слід шукати в площині правових рішень і механізмів, які неорієнтовані на державне фінансування [7].

Для стоматологічних закладів охорони здоров'я першочергове значення повинно мати питання у якій сфері вони знаходяться - адміністративного управління чи економічного обороту [8].

У ході дослідження встановлено, що найбільш оптимальний варіант реорганізації системи охорони стоматологічного здоров'я повинен передбачати створення приватних орендних (муніципальних) стоматологічних установ, тобто перетворення бюджетних стоматологічних закладів у форму приватних організацій (у будь-яких організаційно-правових формах), що повинно супроводжуватися наділенням їх обладнанням, майном від держави на правах оренди.

У результаті такої реорганізації стоматологічні установи, набуваючи форми приватних організацій, стають товаровиробниками та будують економічні відносини з усіма охочими придбати їх продукцію (медичні послуги), в основному з державою, на основі договорів на користь громадян.

Таким чином, така реорганізація стоматологічних установ досягає трьох основних цілей:

- створення ринку товаровиробників рівновіддалених від держави;
- створення мережі об'єктів охорони стоматологічного здоров'я, як самостійних суб'єктів управління, а не елементів майнової системи управління охороною здоров'я;
- організацію управління всередині самостійних стоматологічних установ на основі ситуаційного підходу, тобто управління як відповідь на вплив зовнішнього середовища.

Запропонована реформа веде до становлення економічно-орієнтованої охорони здоров'я, забезпечуючи наступні положення:

- виключення конфлікту інтересів;
- відділення держави від вирішення економічних питань в стоматології;
- фінансування діяльності по наданню медичних послуг, а не стоматологічних організацій;
- належність стоматологічних організацій перестає мати значення для держави;
- фінансування заходів з охорони здоров'я громадян – за можливостями бюджету, а не формування бюджету за потребами охорони здоров'я;
- договір є єдиною підставою надання та оплати стоматологічних послуг;
- регулювання відносин у галузі охорони здоров'я на основі правил, а не розсуду посадових осіб.

Державна (муніципальна) стоматологія до створення приватних автономних орендних (муніципальних) стоматологічних установ в даний момент абсолютно готова.

Які в цьому ми бачимо перспективи:

По-перше, надання платних послуг відразу можна буде перевести в правове русло, так як безоплатно надаватимуться лише ті обсяги, які реально забезпечені державними (муніципальними) ресурсами (обсяги стоматологічної допомоги узгоджені з їх реальними фінансовими гарантіями).

По-друге, в цьому випадку замовник безоплатних обсягів медичної допомоги став би набагато відповідальніше підходити до питання розміщення державного (муніципального) замовлення та контролю за якістю виконання.

По-третє, система розміщення державного (муніципального) замовлення для відповідних автономних установ оперативно реагувала б на будь-які зміни у фінансуванні: є гроші – є обсяг замовлення, немає грошей – немає замовлення.

По-четверте, зникла б проблема з ресурсним забезпеченням стандартів. Державні (муніципальні) замовлення формувалися б тільки в тих обсягах, які реально забезпечені ресурсами для виконання вимог стандартів.

По-п'яте, діяльність автономних установ посилювала б конкуренцію на ринку стоматологічних послуг.

**Висновки.** 1. Дослідження показало, що організація існуючих державних (муніципальних) стоматологічних установ недосконала, відсутня

повноцінна медична економіка, немає конкуренції між виробниками медичної допомоги, заснованої на боротьбі за пацієнта.

2. Необхідна реорганізація державних (муніципальних) стоматологічних установ в самостійні суб'єкти управління - приватні організації (будь-яких організаційно-правових форм) та наділення їх обладнанням, майном, на правах оренди від держави.

3. Реорганізація стоматологічних установ забезпечує створення ринку товаровиробників та мережі об'єктів охорони стоматологічного здоров'я, як самостійних суб'єктів управління, які будують економічні відносини з усіма охочими придбати їх продукцію (медичні послуги) на основі договорів на користь громадян.

### **Список літератури**

1. **Москаленко В. Ф.** Реформування систем охорони здоров'я: сучасний погляд // Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. – 2008. – №3. – С. 42.
2. **Лехан В. М.** Використання доказового менеджменту – запорука визначення ефективної стратегії розвитку охорони здоров'я / В. М. Лехан, Л. В. Крячкова // Східноєвроп. журнал громадського здоров'я. – 2008. – № 4. – 59 с.
3. Національні рахунки охорони здоров'я (НРОЗ) України у 2010 році: Статистичний бюлетень. – Державна служба статистики України. Київ, 2012.
4. **Кравченко В. В.** Зміна форм власності медичних закладів у стоматології як один із перспективних напрямів розвитку галузі / В. В. Кравченко // Современная стоматология. – 2006. – №1. – С.161-162.
5. **Кризина Н. П.** Державна політика України в галузі охорони здоров'я: тенденції та закономірності розвитку/ Н. П. Кризина // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2008. – № 4. – С. 21-27.
6. **Рішення Конституційного Суду України** від 29.05.2002 №10-рп/2002 щодо офіційного тлумачення положення частини третьої статті 49 Конституції України "у державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безоплатно". – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=v010p710-02>.
7. **Слабкий Г. О.** Сучасні підходи до фінансування системи охорони здоров'я / Г. О. Слабкий, М. В. Шевченко. – К., 2011. – 345 с.
8. **Портер М.** Переосмысление системы здравоохранения: Как создать конкуренцию, основанную на ценности и ориентированную на результат: Пер. с англ./ М. Портер, З. О. Тайсберг – Киев: Изд-во А. Капусти, 2007. – 620 с.

Надійшла 07.08.14



**Т Е З И****МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ДОСЯГНЕННЯ НАУКИ І ПРАКТИКИ В СТОМАТОЛОГІЇ»  
В РАМКАХ VI (XIII) ЗІЗДУ АСОЦІАЦІЇ СТОМАТОЛОГІВ УКРАЇНИ**

УДК 616.127-007.17:577.

*О. В. Авдєєв<sup>1</sup>, д. мед. н., А. Б. Бойків<sup>2</sup>, к. мед. н.*

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»

**ЗМІНИ ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ В ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ  
ТВАРИН ЗА ЗМІНЕНОЇ РЕАКТИВНОСТІ ОРГАНІЗМУ**

Різноманітний вплив зовнішнього середовища може впливати на стан реактивності. З метою визначення змін гуморального імунітету при змінений реактивності були проведені дослідження на шестимісячних щурах масою 180-200 г попередньо розділених на три групи: контрольну (інтактні тварини), групу з гіперергічною реакцією, змодельованою за допомогою внутрішньом'язового введення 10 мкг/кг маси тіла тварини пірогеналу протягом 7 діб та групу з гіпоергічною реакцією, змодельованою за допомогою внутрішньом'язового введення циклофосфану у дозі 10 мг/кг маси тіла тварини протягом 7 діб. Дослідження проводили через 1 добу та 7 діб. Спостерігали порушення у загальному аналізі крові й імунному гомеостазі у всіх групах. Найбільш яскравими вони були на 7 добу спостережень у групі з гіперергічною реакцією. Спостерігали зміни концентрації основних класів імуноглобулінів. Вони змінювались диспропорційно і нерівномірно: IgA- $0,634 \pm 0,065$  г/л, IgM- $0,731 \pm 0,043$  г/л IgG- $4,750 \pm 0,135$  г/л (на 12,0 %, 16,8 %, 11,6% відповідно більше, ніж в контрольній групі), збільшувався вміст циркулюючих імунних комплексів  $107,5 \pm 5,34$  ум.од. (на 21,4 % більше контрольної групи і на 50,0 % більше при порівнянні з групою з гіпоергічною реакцією); комплементарна активність сироватки крові склала  $42,34 \pm 1,08$  гем.од. (на 17,4 % більше контрольної групи). Отримані дані вказують на те, що зміни імунологічної реактивності, вірогідно, відбуваються в зв'язку із впливом на організм резидентної мікрофлори біотопів, в першу чергу, порожнини рота. Саме тут відбувається первинний контакт їжі зі слизовою оболонкою, і механічний вплив стає чинником розвитку змін у пародонті, що було підтверджено проведеними морфологічними дослідженнями тканин пародонта.



УДК 616-089.5+616.716.4

*М. В. Анисимов, к. мед. н., Л. В. Анисимова, к. мед. н.*

Одесский Национальный медицинский университет  
Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»

**АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОБЛАСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
АНЕСТЕЗИРУЮЩЕГО РАСТВОРА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
МАНДИБУЛЯРНОЙ АНЕСТЕЗИИ**

Мандибулярная анестезия является самым распространенным методом местного обезболивания для проведения всех видов лечения зубов на нижней челюсти. По данным ряда авторов ее эффективность составляет до 60 %. Главным условием для проведения успешной проводниковой анестезии является создание достаточной концентрации и удержания анестезирующего раствора в области нерва. В связи с чем является актуальным изучение анатомических особенностей депонирования и распространения анестезирующего раствора при выполнении традиционной методики мандибулярной анестезии.

**Цель настоящего исследования.** Изучение распространения анестезирующего раствора в анатомо-топографической области целевого пункта мандибулярной анестезии.

**Материалы и методы.** Анатомические исследования проводились на базе кафедры анатомии человека Одесского национального медицинского университета. Изучено строение целевых пунктов мандибулярной анестезии на 21 сагитальном распилах головы человека. Анализ вариантов анатомической нормы и распространения инфузионного раствора в соответствующей анатомической области проводился методом препарирования и компьютерной томографии. Компьютерная томография с контрастным веществом «Верографин» проведена на 4 сагитальных распилах головы человека.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Целевой пункт мандибулярной анестезии, которая проводится по общепринятой методике, находится на 0,5 см выше нижнечелюстного отверстия и находится в крыловидно-нижнечелюстном пространстве. Соответственно в этом пространстве создается депо анестетика. Непосредственный интерес для нас представляло то, как распространяется раствор анестетика из своего депо. Чем больше область распространения анестетика, тем меньше будет его концентрация на целевых нервах. Для изучения области распространения анестезирующего раствора при проведении мандибулярной анестезии по общепринятой методике было проведено четыре таких анестезии на сагитальных распилах головы человека. Местный анестетик при этом был заменен на рентгенконтрастный раствор. Спустя три минуты после инъекции проводилась компьютерная томография сагитальных распилов. На всех томограммах отмечалось схожее распределение раствора.

На полученных томограммах видно, что раствор из крыловидно-нижнечелюстного пространства в значительной степени попадает в смежные анатомические пространства, окологлоточное и межкрыловидное. При этом он распространяется на большой площади, начиная от проекции переднего края венечного отростка и до заднего края суставного. При препарировании данных анатомических областей на трупах мы убедились в том, что на такое распределение раствора при мандибулярной анестезии непосредственное влияние оказывает межкрыловидная фасция. В данном случае она препятствует омыванию раствором анестетика целевых нервов.

**Выводы.** Проведенные исследования позволяют предположить, что наличие определенного количества неудач при выполнении проводниковой анестезии на нижней челюсти может быть обусловлено низкой диффузией анестетика к целевым нервам, за счет распространения его в смежные анатомические пространства.



УДК 616.31-85:621.386.85:62.404.8:628.17

*А. О. Бас, к. мед. н., Л.С. Кравченко, к. біол. н., Н.А. Івченко, к. мед. н.*

Одеський Національний медичний університет

## **МІСЦЕВЕ ЗАСТОСУВАННЯ АПІГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПРОМЕНЕВИХ УСКЛАДНЕНЬ В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ ПІСЛЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ**

Клінічні дослідження проведені в 42 пацієнтів з ураженнями слизової оболонки порожнини рота (СОПР) після променевого лікування новоутворів у ділянці голови і шиї. Усі пацієнти були розподілені на 2 групи: контрольну і основну. У контрольній групі (20 осіб) проводили загальноприйняті лікувальні заходи, в основній крім загальноприйнятої терапії призначали місцево на уражені ділянки СОПР апікації з новоствореного апігелю, який володіє протизапальною, регенеративною діями. Хворих спостерігали через 2 тижні, місяць, 3, 6, 12 місяців після лікування.

У всіх пацієнтів після променевої терапії визначали виразну сухість в ротовій порожнині, гіперемію, набряк, втрату блиску і появу складок на слизовій оболонці щік, губ, на м'якому піднебінні. На язиці гіперемія була на бокових поверхнях. Ерозії, покриті фібрином, локалізувалися на слизовій оболонці та червоній облямівці верхньої губи.

Фіксували симптоми променевої реакції СОПР: гіперемію, набряк, кровоточивість ясен,вогнищевий або зливний епітеліт, ерозивні та виразково-некротичні процеси. У 50-60% пацієнтів після опромінення (20-40 Гр) виявляли явища променевого стоматиту.

В основній групі в процесі лікування суттєво слабшали прояви променевих ускладнень. Кровоточивість ясен, ерозії та виразки СОПР визначали в 2 рази рідше через місяць після лікування, ніж у контрольній групі. При цьому явища некрозу та зливний епітеліт не спостерігалися в жодного пацієнта цієї групи через місяць після початку лікування.

У пацієнтів основної групи після місцевого застосування апігелю спостерігалось тимчасове усунення сухості в роті, купірування відчуття дискомфорту, покращення стану СОПР, визначалися позитивні зрушення якісних характеристик ротової рідини (зменшувалися в'язкість, пінистість), що значно підвищувало якість життя хворих.

У порівнянні з пацієнтами, яким проводили терапію традиційними методами, у хворих при застосуванні апігелю швидко знижувалася частота виявлення набряку, ерозій СОПР, менше визначалося кровоточивості ясен, явищ вогнищового і зливного епітеліту, виразково-некротичних процесів. Спостерігалось зниження ступеня виразності ксеростомії, що сприяло покращенню гігієнічного стану порожнини рота, запобіганню вторинній мікробній колонізації уражених слизових поверхонь. Застосування нового апігелю скорочувало строки відновлення структурно-функціональної цілості СОПР, що сприяло реабілітації хворих.



УДК 616.316-008.8-053.2/6:577.128

*Л. Н. Билищук*

Ужгородский национальный университет

### **МИНЕРАЛИЗУЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ДЕТЕЙ С ГИПОСАЛИВАЦИЕЙ**

Слюна является комплексной биологической жидкостью, осуществляющей минерализацию зубов после их прорезывания и обеспечивающей оптимальный состав при функционировании (Бутвиловский А.В. и соавт., 2011; Eubanks D.L., Woodruff K.A., 2010). Четко установлено, что гипосаливация является одним из фактором риска развития кариеса ([Терешина Т.П. и соавт., 2008; Levine M., 2011). И связано это с нарушением одной из важнейших ее функций, а именно минерализующей.

**Цель исследований** заключалась в изучении минерализующего потенциала ротовой жидкости у детей со сниженной функциональной активностью слюнных желез.

**Материалы и методы исследования.** В исследованиях приняли участие 40 детей 12-летнего возраста со скоростью слюноотделения менее 0,5 мл/мин. Были изучены интенсивность кариеса, скорость саливации, кристаллообразование слюны, содержание в ротовой жидкости Са, Р и фтора.

**Результаты.** У детей были зафиксированы следующие показатели: скорость слюноотделения -  $0,34 \pm 0,04$  мл/мин (индивидуальные отклонения 0,15.....0,42 мл/мин), интенсивность кариеса - КПУ  $4,8 \pm 0,05$  усл.ед (индивидуальные отклонения 6.....3 усл.ед), минерализующий потенциал ротовой жидкости – по типу кристаллизации слюны  $1,7 \pm 0,1$  балла (индивидуальные отклонения 0.....2 балла), содержание кальция  $0,29 \pm 0,03$  ммоль/л (индивидуальные отклонения 0,05.....0,45 ммоль/л), а фосфора  $3,63 \pm 0,49$  ммоль/л (индивидуальные отклонения 2,5.....4,8 ммоль/л), в связи с чем и коэффициент Са/Р низкий –  $0,080 \pm 0,001$  (индивидуальные отклонения 0,03.....0,115), что свидетельствует о превалировании процессов деминерализации над реминерализацией. Также ниже значений нормы была концентрация фтора в ротовой жидкости -  $0,24 \pm 0,03$  мг/л (индивидуальные отклонения 0,11.....0,62 мг/л).

**Вывод.** У детей со сниженным минерализующим потенциалом ротовой жидкости, обусловленным, как гипосаливацией, так и другими внутренними и внешними факторами, для предупреждения деминерализации эмали и профилактики кариеса необходимо проводить активную реминерализующую терапию.



УДК 611.08:616.314.17-008.1+599.323.4

*А. А. Вишневская, к. мед. н.*Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»**ВЛИЯНИЕ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ КРОВИ  
НА ПРОЦЕСС РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ  
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАРОДОНТИТЕ У КРЫС**

Многое уже известно и многое еще предстоит открыть о функции и роли, которую играют тромбоциты для здоровья человека. Уже два десятилетия обогащенная тромбоцитами плазма крови с разной эффективностью используется в клинической практике. Переменный успех связан с парадоксальной, полностью не изученной, функциональной ролью тромбоцитов в течении болезни или регенеративной медицине. В последние годы особый интерес вызывает исследование микрочастиц тромбоцитов, расположенных на плазматической мембране. Именно они, действуя в качестве естественных липосомо-подобных структур, могут служить носителями для доставки факторов роста в поврежденные клетки и ткани.

**Цель исследования.** Изучить влияние обогащенной тромбоцитами плазмы крови при инъекционном введении на процесс ремоделирования костной ткани челюстей в эксперименте у крыс.

**Материалы и методы.** Эксперимент проведен на 48 крысах линии Вистар стадного разведения, 4-х месячного возраста, обоего пола, массой 350- 450 г. Все крысы были разделены на 3 группы, каждая из которых делилась на 2 подгруппы (а, б), по 8 животных в каждой. В первой группе были интактные крысы, находящиеся на стандартном рационе вивария, которым вводили физ. раствор по переходной складке. Крысам 2-й группы моделировали пародонтит путем введения в рацион питания перекисленного подсолнечного масла в течение 2-х месяцев, а затем вводили физ. раствор по переходной складке. Крысам 3-й группы после моделирования «перекисной» модели пародонтита вводили плазму, обогащенную тромбоцитами. В 1-ой и 2-ой группах 0,9% раствор NaCl, а в 3-ей группе плазму вводили по переходной складке в области резцов и моляров верхней и нижней челюсти (3-5 инъекций) в дозе 0,3-0,6 мл в зависимости от количества получаемой после центрифугирования плазмы, дважды с интервалом в 7 дней.

Для получения плазмы, обогащенной факторами роста, у крыс производили забор крови в количестве 2 мл из вен хвоста. Кровь собиралась в пробирку с 0,2 мл раствора гепарина. Пробирку помещали в центрифугу РС-6 и центрифугировали на скорости 1000 об./мин. в течение 5 минут. Полученную фракцию плазмы из пробирки отбирали инсулиновым шприцом.

Животных подгрупп 1а, 2а и 3а выводили из эксперимента на следующий день после второго введения физ. раствора или плазмы. Крысам подгрупп 1б, 2б и 3б проводили эвтаназию через 3 недели после последнего введения. Биохимическими методами в гомогенатах кости нижней челюсти определяли активность щелочной (ЩФ) и кислой (КФ) фосфатазы. Морфометрическим методом определяли степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти. Для морфологических исследований фрагменты челюстей фиксировали в формалине и заключали в парафиновые блоки. Гистологические препараты окрашивали гематоксилин-эозином.

**Результаты исследования.** При оценке биохимических показателей в гомогенатах костной ткани после моделирования пародонтита установлено достоверное снижение активности ЩФ (с  $64,66 \pm 6,10$  мккат/кг в группе 1а до  $36,67 \pm 1,84$  мккат/кг в группе 2а,  $p < 0,005$ ) и повышение активности КФ (с  $2,45 \pm 0,30$  мккат/кг в группе 1а до  $4,51 \pm 0,71$  мккат/кг в группе 2а,  $p < 0,05$ ), что свидетельствует о снижении функциональной активности остеобластов и повышении функциональной активности остеокластов, то есть о нарушении процесса ремоделирования кости с преобладанием процесса резорбции над процессом формирования кости.

После двухкратного инъекционного введения плазмы, обогащенной тромбоцитами, отмечается достоверное повышение активности ЩФ как сразу после введения (с  $36,67 \pm 1,84$  мккат/кг в группе 2а до  $73,94 \pm 5,37$  мккат/кг в группе 3а,  $p < 0,001$ ), так и через 3 недели (с  $43,05 \pm 6,42$  мккат/кг в группе 2б до  $79,19 \pm 4,97$  мккат/кг в группе 3б,  $p < 0,005$ ), что указывает на высокую функциональную активность остеобластов и интенсификацию процесса формирования кости. При этом высокая активность остеокластов (по активности КФ в группе 3а) сохраняется только в первом сроке наблюдения (сразу после введения плазмы), а затем она снижается (группа 3б).

Полученные данные биохимических исследований подтверждаются результатами морфологических исследований. В первом сроке наблюдения (группа 3а) в препаратах отмечается достаточное количество трех- и четырехядерных остеокластов и огромное количество активных остеобластов, то есть происходит активный процесс ремоделирования костной ткани – процессы резорбции и формирования кости. Во втором сроке наблюдения (через 3 недели, группа 3б) в препаратах отсутствуют остеокласты, отмечается достаточное количество активных и уже неактивных остеобластов и четко видны участки вновь образованной кости.

Преобладание процесса формирования кости над процессом резорбции привело к снижению степени атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти у крыс группы 3а ( $29,9 \pm 1,8\%$ ) по сравнению с интактными животными группы 1а ( $38,6 \pm 2,4\%$ ,  $p < 0,02$ ) и с крысами группы 2а ( $38,7 \pm 1,3\%$ ,  $p < 0,005$ ).

**Выводы.** Таким образом, проведенные биохимические, морфологические и морфометрические исследования наглядно продемонстрировали способность обогащенной тромбоцитами плазмы крови активизировать процесс ремоделирования костной ткани челюстей, что, в свою очередь, открывает перспективы ее широкого использования для усиления процесса регенерации костной ткани у больных с разными деструктивными поражениями челюстно-лицевой области.



УДК 616.314.17-008.1-007

*П. Г. Герасимчук, к. мед. н., М. О. Коваленко, к. мед. н.*

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗУ»

### **ВИГОТОВЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ З ТЕРМОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ**

В останній час ми достатньо часто виготовляли знімні зубні протези з термопластичних матеріалів.

**Ціль дослідження.** Конкретизація показань і протипоказань до виготовлення протезів з термопластичних матеріалів пацієнтам з серцево-судинною патологією, алергією на традиційні базисні пластмаси та з інших причин.

**Методика дослідження.** Нами були виготовлені 37 протезів з термопластичних матеріалів 13 пацієнтам з серцево-судинною патологією, 9 хворим з алергією на акрилові пластмаси та 8 пацієнтам, що не бажали препарувати опорні зуби під штучні незнімні конструкції або мати металеві коронки. У двох випадках ми виготовляли знімні мостоподібні протези дітям в періоді змінного прикусу, які згодом періодично заміняли на нову конструкцію по мірі росту щелеп.

У трьох клінічних випадках нами були виготовлені часткові знімні шини-протези при захворюваннях тканин пародонту в поєднанні з незнімними шинами, двом пацієнтам часткові знімні протези з базисами з термопластичних матеріалів та дентальними кламерами на раніше встановлені металокерамічні коронки виконали в якості тимчасових протезів після встановлення двоетапних імплантів.

**Результати.** В усіх випадках ми отримали позитивні результати лікування. Пацієнти з кардіологічними патологіями позитивно оцінюють можливість уникнути анестезії та препарування твердих тканин зубів. Дитячі стоматологи надають велике значення повноцінності зубних рядів в період тимчасового та змінного прикусів при вимушеному видаленні молочних зубів задовго до початку прорізування постійних, так як використання термопластичних знімних протезів з дентальними кламерами дозволяє знизити ризик розвитку зубощелепних деформацій. При виготовленні знімних протезів пацієнтам із захворюваннями тканин пародонту ми відмічали необхідність більшого числа корекцій базису (від 5 до 10 відвідувань) та зміну положення опорних зубів при 2 степені рухливості. Після додатково проведеної фіксації зубів незнімними екстра дентальними адгезивними шинами, клініко-рентгенологічний процес стабілізувався.

**Висновки.** 1. Необхідно дуже уважно відноситися до вибору пацієнтів при виготовленні знімних протезів то шин-протезів при захворюваннях тканин пародонту. Це пояснюється технологічними особливостями виготовлення протезів з термопластичних матеріалів, які, на наш погляд, не підлягають перебазуванню.

2. До переваг протезів з еластичним базисом треба віднести відсутність необхідності видалення екзостозів, ускладнюючих використання традиційних пластинчатих протезів, та можливість досягти з їх поміччю кращої фіксації протезу.

3. Використання даної методики дозволяє пацієнтам з серцево-судинною патологією уникнути анестезії, препарування опорних зубів та покращити естетичний ефект протезування внаслідок відсутності металевих елементів фіксації.

4. Абсолютним показанням до використання термопластичних матеріалів в протезуванні можна вважати алергію на традиційні акрилові пластмаси та дефекти зубних рядів у дітей в період росту щелеп.

5. Деякі технологічні етапи виготовлення протезів з термопластичних матеріалів та особливості гігієнічного догляду за ними потребують подальшого вивчення та спостереження за пацієнтами, яким були виготовлені часткові та повні знімні протези з еластичними базисами.



616-092.4+616.314.17-008.1

*М. В. Гольденберг*

Харьковский национальный медицинский университет

### **ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАРОДОНТИТЕ**

Пародонтит – одно из распространённых стоматологических заболеваний взрослого населения и детей в Украине. Высокий уровень заболеваемости обуславливает актуальность работ, направленных на изучение патогенеза пародонтита и разработки мер профилактики.

В настоящее время важное значение в развитие патологии пародонта предаётся дефициту токоферола и аскорбата, установлено что при недостаточности аскорбата в клинической картине пародонтита преобладают явления геморрагического диатеза. Большое значение предаётся недостаточности антиоксидантной системы и развитию окислительного стресса. В то же время, динамика активности ферментов крови и гормонов влияющих на обмен кальция, при развитии пародонтита не изучено.

**Цель нашей работы.** Изучение содержания лизоцима, паратгормона, кальцитонина, кальция и активности щелочной фосфатазы при экспериментальном пародонтите.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на 15 трёхмесячных крысах-самцах линии Вистар, содержавшихся в стандартных условиях вивария.

Для воспроизведения воспаления в тканях пародонта у крыс использовали наложение хлопчатобумажной лигатуры (вокруг шейки зуба (нижние зубы)). Лигатура, фиксированная, в близи десневого края, является механическим раздражителем для окружающих тканей, а также местом повышенного образования зубного налёта. Содержание лизоцима, кальция, активность щелочной фосфатазы в сыворотки крови определяли спектрофотометрическими методами с помощью наборов реактивов Альвекс.

Содержание кальцитонина и паратгормона в сыворотки крови определяем иммуноферментными методами с помощью наборов реактивов фирмы ДСА (Германия). Кровь для исследований набирали из хвостовой вены. Исследования проводили в динамике: до фиксации лигатуры, на 3-й, 14-й и 21-й день.

**Результаты.** В первые дни после фиксации лигатуры крысы неохотно брали пищу, что приводило к потере массы тела на 20-35 г. За трое суток.

В дальнейшем (в течении 2-х недель) масса животных не увеличивалась. К третьим суткам отёк межзубных тканей усиливался, десна отслаивалась от нижних зубов. Зубы сохраняли устойчивость. В сыворотки крови на третьи сутки увеличивалось содержание лизоцима (7,4  $\pm$  0,4 мкг/мл

против  $5,0 \pm 0,21$  в контроле), в 1,5 раза повышалась активность щелочной фосфатазы, снижалось содержание кальцитонина, повышался уровень паратгормон, содержание общего кальция практически не отличалось от уровня до начала эксперимента ( $2,85 \pm 0,17$  ммоль/л) против  $2,49 \pm 0,22$  в контроле.

На 14 сутки содержание лизоцима ещё больше увеличивалось ( $9,8 \pm 0,71$  мкг/мл), в 1,89 раза увеличивалась активность щелочной фосфатазы, концентрация паратгормона повышалась по сравнению с третьими сутками, а уровень кальцитонина был такой же, как на третьи сутки.

К 14 суткам десна выглядела отёчной, цианотичной. В области зубов появились карманы.

К 21 суткам опыта на фоне воспалительноизменённой десны наблюдалось углубление карманов, зубы подвижны. Длина клинической части коронки увеличивалась. В этот период опыта концентрация лизоцима увеличилась в 2 раза (по сравнению с контролем-до начала опыта).

Также в 2 раза повысилась активность щелочной фосфатазы ( $84,1 \pm 3,2$  ммоль/л против  $40,4 \pm 1,2$  ммоль/л до начала опыта). Содержание Са соответствовало уровню до начала эксперимента ( $2,71 \pm 0,26$  против  $2,49 \pm 0,22$ ). Концентрация паратгормона достоверно снижалась по сравнению с уровнем на 14 сутки. Концентрация кальцитонина достоверно не отличалась от уровня до начала эксперимента. Мы также изучили содержание в околозубных тканях лизоцима как одного из важнейших показателей противомикробной неспецифической защиты. Установлено, что после фиксации лигатуры, в области резцов нижней челюсти в десне увеличивалось содержание лизоцима (максимально на 14 сутки эксперимента  $22,08 \pm 1,63$  против  $10,72 \pm 1$  мкг/л до начала эксперимента).

Таким образом, нами установлено увеличение содержания Са в динамике воспаления (максимально на 14 сутки). Достоверно возрастала активность щелочной фосфатазы во все сроки наблюдения. Характерным признаком воспалительного процесса является возрастание неспецифической резистентности организма (почти двукратное увеличение уровня лизоцима в сыворотки крови), а также повышение содержания лизоцима в воспалённой ткани. Увеличение содержания лизоцима в крови и в ткани свидетельствует о том, что при остром воспалении происходит мобилизация механизмов местной и общей неспецифической резистентности организма. Выявленная нами динамика активности щелочной фосфатазы и умеренная гиперкальциемическая реакция- показатели воспалительной деструкции костной ткани. Уровень концентрации обусловлен преобладанием паратгормона над концентрацией кальцитонина.

**Выводы.** 1. При экспериментальном пародонтите увеличивается содержание лизоцима в сыворотки крови воспалённой ткани.

2. Развитие экспериментального пародонтита сопровождается умеренной гиперкальциемией при выраженном дисбалансе в содержании паратгормона и кальцитонина.

3. Развитие пародонтита сопровождается прогрессирующим увеличением активности щелочной фосфатазы в сыворотки крови.



УДК 616.314-002-007.23-036-053.37

*Е. Г. Денисова, к. мед. н., И. И. Соколова, д. мед. н.*

Харьковский национальный медицинский университет

### **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ГИПОПЛАЗИИ И КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

Системная гипоплазия эмали является следствием нарушения в процессе формирования эмали и может проявляться как в виде дефектов, так и в виде пятен. Поврежденные зоны эмали могут создавать условия для адгезии и колонизации кариесогенных бактерий, а бактерии в свою очередь могут сохраняться в зоне дефекта в контакте с открытым дентином, таким образом, на этих гипоплазированных участках может развиваться кариозный процесс быстрее (Li и соавт., 1996). Связь между гипоплазией эмали и кариесом зубов была изучена рядом авторов (Matee et al., 1994; Milgrom et al., 2000; Montero et al., 2003; Daneshkazemi and Davari, 2005; Olivera et al., 2006) и было установлено, что такой дефект как гипоплазия эмали, значительный, надежный маркер риска или предиктор кариеса.

**Цель исследования.** Изучить особенности клинического течения кариозного процесса при системной гипоплазии временных зубов у детей раннего возраста.

**Материал и методы исследования.** Было обследовано 28 детей в возрасте от 1,5 года до 2 лет. Обследование проводили в условиях стоматологического кабинета при искусственном освещении согласно методике и требованиям ВОЗ. Гигиеническое состояние зубов оценивали с использованием индекса для оценки зубного налета у детей раннего возраста (ИОЗН, Э.М. Кузьмина, 2000г.). Дифференциальную диагностику между некариозными поражениями твердых тканей зубов и кариесом проводили по традиционным критериям (окрашивание метиленовым синим, высушивание поверхности эмали и т. д.). Клиническое обследование предусматривало оценку распространенности и интенсивности поражения зубов и поверхностей кариесом (индексы  $к_з$ ,  $к_п$ , где  $к$  – кариес,  $п$  – пломбированные). При диагностике использовали классификацию раннего детского кариеса (Early Childhood Caries) (Wyne АН, 1999) и классификацию гипоплазия-ассоциированного тяжелого раннего детского кариеса (HAS-ECC) (Caufield P.W. et al., 2012). Сведения о протекании беременности, стрессовых ситуациях, перенесенных матерью заболеваний в этот период, физическом развитии ребенка (особенностях периода новорожденности, перенесенных заболеваниях, характере вскармливания) выяснялись в ходе беседы с каждой матерью, данные вносились в анкету. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы «STATISTICA, StatSoft Inc. 1984 – 2011».

**Результаты исследования.** Большинство матерей в исследуемых группах были первородящими, до 30 лет. Вредные привычки (курение) наблюдались у 64% матерей до беременности и у 14 % во время первой половины беременности. 25 % матерей находилось в состоянии стрессовых ситуаций во время беременности (нежеланный ребенок, развод, смерть близких и др.). 78,5 % опрошенных отмечали токсикозы 1-й и 2-й половины беременности, 32 % – перенесли вирусные заболевания. Профессиональных вредностей ни у одной женщины отмечено не было. При этом в большинстве случаев у одной и той же женщины отмечались несколько вышеперечисленных негативных факторов в период беременности. При оценке физического состояния здоровья детей были выявлены следующие факты: только 14 % из обследованных находились на грудном вскармливании, 39 % детей – преждевременно рожденные, 60,7 % – часто болеющие (простудные заболевания, хронические бронхиты), у 75 % заболевания ЖКТ на фоне дисбиоза. Здесь отмечалась такая же тенденция: сочетание нескольких негативных факторов у одного ребенка.

Гигиенический индекс у детей был равен  $0,32 \pm 0,07$  баллов, такое значение ИОЗН соответствовало удовлетворительной гигиене полости рта. Клиническая картина кариозного процесса на фоне системной гипоплазии временных зубов имела ряд особенностей: после удаления зубного налета особенно на верхних резцах наблюдались меловидные или пигментированные полосы, идущие параллельно режущему краю, в большинстве своём в средней трети коронки зуба, полосы не окрашивались 2 % раствором метиленового синего. При этом по длине эти полосы могли прерываться кариозной полостью, как правило, средней глубины. Дентин на дне полости был пигментирован, снимался экскаватором пластинами. Такие же полосы, чаще пигментированные, наблюдались на жевательных зубах в области шейки зуба, в таком случае клиническая картина была сходна с циркулярным кариесом. В результате осмотра были поставлены диагнозы: ранний детский кариес I – II тип, гипоплазия-ассоциированный тяжелый ранний детский кариес, 0 – I стадии.

Интенсивность кариеса  $к_з$  у обследованных детей составила  $4,04 \pm 1,79$ ,  $к_п$  –  $4,6 \pm 1,79$ . При анализе частоты поражения кариесом отдельных зубов и различных поверхностей выявлено, что во всех группах чаще всего поражается вестибулярная и медиальная поверхность верхних резцов, пришеечная и жевательная поверхность первых и вторых моляров.

Лечебно-профилактические мероприятия начинали с профессиональной чистки зубов, пломбирования кариозных полостей (практически во всех случаях использовали метод химико-механического препарирования («Кариклинз», ВладМиВа) с последующим использованием в качестве пломбировочного материала стеклоиономерный цемент – Riva luting, SDI), обучения мамы (или опекуна ребенка) правилам чистки зубов.

Контрольный осмотр через 1 месяц показал, что гигиена полости рта характеризовалась как хорошая (ИОЗН – 0). Это, по нашему мнению, говорило о достаточно хорошем овладении родителями методом чистки зубов и ответственном отношении к стоматологическому здоровью ребенка. Пломбы были все сохранены. Через 3 месяца состояние в полости рта несколько изменилось: отмечалось наличие зубного налета на зубах и нарушение краевого прилегания некоторых пломб, при этом различия в значениях индекса ИОЗН сразу после санации и в момент обследования были значимы (ИОЗН –  $0,14 \pm 0,06$  баллов,  $p < 0,05$ ). Через 6 месяцев гигиеническое состояние полости рта у детей

ухудшилось по сравнению с первоначальными цифрами (ИОЗН –  $0,3 \pm 0,8$  баллов). При этом появились новые кариозные полости, которые являлись своего рода «продолжением» уже имеющихся запломбированных кариозных дефектов, т.к. распространялись на участках гипоплазированной эмали (диагностировался поверхностный и средний кариес). Также отмечалось значительное нарушение краевого прилегания пломб на участках гипоплазированной эмали в области шейки зубов. Определяющее время для оценки стоматологического статуса и эффективности лечебных мероприятий, безусловно, является 12 месяцев с момента лечения. И здесь необходимо учитывать возрастной аспект наблюдаемых детей: это касается увеличения количества зубов во рту, и как следствие расширение рациона питания, с преобладанием более жесткой пищи. Прирост интенсивности кариеса зубов составил  $1,3 \pm 0,95$ , кариеса поверхностей –  $2,3 \pm 1,7$ . Через 12 месяцев результаты гигиенического тестирования были следующие:  $0,23 \pm 0,04$  баллов.

Таким образом, клиническое течение кариеса зубов у детей на фоне системной гипоплазии эмали имеет важную отличительную особенность, а именно распространение кариозного процесса вдоль всей изначально поврежденной эмали, скопление зубного налета именно в этих участках гипоплазированной эмали, и как следствие быстрота течения кариозного процесса, неудовлетворительное краевое прилегание пломб, возникновение вторичных кариозных полостей, что следует учитывать при проведении лечебно-профилактических мероприятий.



УДК 616.314+616-089.843

***Е. В. Диев***

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»  
Одесский национальный медицинский университет

### **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УКРАИНЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

По данным ряда авторов потребность в стоматологической имплантологической помощи достаточно высока. По результатам анкетирования порядка 95 % респондентов желали бы протезироваться с помощью метода дентальной имплантации.

Однако отсутствие научно-обоснованной государственной стандартизации, как метода управления качеством стоматологических услуг, в том числе и в области стоматологической имплантологии, затрудняет её полномасштабное внедрение в лечебные учреждения различной формы собственности, как с медицинской точки зрения, так и с позиции правовой легитимности.

К сожалению, наличие технологических протоколов дентальной имплантации, в том виде в котором они сейчас существуют, не дает оснований говорить о полном объективном контроле качества их выполнения именно из-за отсутствия в них нормативов времени как на проведение того или иного этапа имплантологической помощи, так и отсутствия показателей общей продолжительности протокола, что не позволяет врачу-стоматологу предварительно объективно оценить сложность предстоящих врачебных и технологических манипуляций во временном аспекте с точки зрения возможных трудозатрат и обеспечения материальной и интеллектуальной составляющих.

И если врачи-стоматологи имеют хоть какие-то протоколы хирургического и ортопедического этапов проведения дентальной имплантации от производителя имплантатов, то еще в более сложном положении оказались зубные техники, деятельность которых по изготовлению зубных протезов на имплантатах ограничивается Приказом МЗ СССР №1156 от 28.10.87г., который не отражает и малой доли современного перечня видов зубных протезов с опорой на имплантаты.

Выводы: одним из путей решения данной проблемы является обобщение и дальнейшая разработка единых научно-обоснованных государственных стандартов оказания комплексной стоматологической имплантологической помощи населению Украины, включающих в себя не только технологиче-

ские аспекты, но и мероприятия по нормированию, учету и оценки труда специалистов соответствующего профиля.



УДК 616.311-2-002.153-085

*Т. В. Диева, к. мед. н.*

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЪЗУЕМЫХ  
В ПРАКТИЧЕСКОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ УКРАИНЫ СИСТЕМ УЧЕТА  
ТРУДА ВРАЧЕЙ СТОМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ И ГРАФИКА НАЗНАЧЕНИЯ  
ПАЦИЕНТОВ НА КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИЕМ**

В настоящее время в клинической стоматологии нашей страны, учет, оценка и контроль затраченного врачебного труда, особенно в бюджетных учреждениях, осуществляется в так называемых условных единицах трудоемкости и, как ни странно, все еще в посещениях, учитывая, что финансирование последних исходит из количества посещений, согласно требований министерства финансов. При этом рекомендованное количество посещений в течении 1 рабочего дня при 5-ти дневной рабочей неделе составляет 12 посещений, т.е. 2 посещения в течении 1 часа. Следуя этому, врачи, в большинстве своем, руководствуются данным положением и при назначении больных на клинический прием, со всеми их очевидными издержками.

В связи с чем, целью настоящего исследования собственно и явилось установление степени объективности существующих официальных систем учета и оценки врачебного труда, а также соответствия графика назначения больных на клинический прием его фактической продолжительности, а следовательно, степени эффективности использования врачебного труда.

Сравнительный анализ проведенных исследований указал на полное несоответствие на всех клинических этапах официально рекомендованного показателя его продолжительности виде 30 минут его фактической продолжительности, основанной на наиболее объективных тестах- хронометражных измерениях.

Более того, согласно нашим данным, рекомендованное число 12 посещений на клинический прием просто невыполнимо. В силу этого полностью нарушается график приема больных, не говоря уже о его последствиях.

Наряду с этим, проведенными исследованиями убедительно и аргументировано доведено, что при практически равной величине затраченного труда данных специалистов, величина финансового плана всецело зависит и полностью предопределена видом организационной формы изготовления основных видов зубных протезов и медико-технологического уровня их производства, что однозначно и утвердительно говорит о необходимости дифференцированного подхода руководителей стоматологических учреждений к его установлению для тех или иных врачей, в каждом конкретном случае, учитывая данный фактор.



УДК 616.31-009.611:577.128

**О. В. Зубачик**

Ужгородский национальный университет

**СОСТОЯНИЕ МИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ПОТЕНЦИАЛА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ  
У ЛИЦ С ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ГИПЕРЕСТЕЗИЕЙ ЗУБОВ**

Гиперестезия зубов это обостренная чувствительность тканей зубов к тактильным, химическим, температурным и осмотическим раздражителям. Ученые считают, что патогенез развития гиперестезии зубов целесообразнее всего рассматривать в связи с деминерализацией твердых тканей зуба, приводящей к изменению структуры эмали и дентина (Рогожников Г. И. и соавт., 2014; Smidt A. и соавт., 2011).

**Цель исследований.** Изучение минерализующего потенциала ротовой жидкости у лиц с генерализованной гиперестезией зубов

**Материалы и методы исследования.** В исследованиях приняли участие 30 человек в возрасте от 31 до 54 лет. У них изучали скорость саливации, pH и буферную емкость и кристаллообразование слюны, а также содержание в ротовой жидкости Са и Р.

**Результаты.** Биофизические и биохимические показатели ротовой жидкости, показали, что скорость саливации была ниже нормы (в среднем  $0,32 \pm 0,4$  мл/мин). pH – показатель кислотности ротовой жидкости и важный информативный тест при оценке кариесогенной ситуации в полости рта также был снижен ( $6,52 \pm 0,04$  ед.), также зафиксированы невысокие показатели буферной емкости ( $3,74 \pm 0,32$  усл.ед). Коэффициент минерализующего потенциала ротовой жидкости, который изучали по типу кристаллообразования слюны, был невысокий ( $1,5 \pm 0,2$  балла). Содержание Са  $0,46 \pm 0,05$  ммоль/л, фосфора  $4,01 \pm 0,35$  ммоль/л. Коэффициент Са/Р составил  $0,11 \pm 0,002$ .

Все это указывало на создавшиеся в полости рта условия, благоприятные для деминерализации зубов.

**Заключение.** У лиц с генерализованной гиперестезией зубов наблюдается нарушение минерального обмена в полости рта, приводящего к деминерализации зубов и открытию доступа к дентинным канальцам и, как следствие, появляется гиперчувствительность зубов к раздражителям.



УДК 616.314-002.4-053.2/6

**В. С. Иванов, к. мед. н., О. В. Деньга, д. мед. н.**Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»**ПРОГРАММА ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ  
И БОЛЕЗНЕЙ ПАРОДОНТА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ**

Наиболее распространенные (основные) стоматологические заболевания, кариес зубов и заболевания тканей пародонта, появляются с раннего детского возраста. Прогрессируют с увеличением возраста, вызывая осложнения, которые приводят к частичной, или полной утери зубов, нарушению жевательной функции и ухудшению качества жизни людей.

Обоснованием разработки такой программы профилактики является высокий процент распространенности основных стоматологических заболеваний у населения Украины. Первыми городами, где такая программа будет внедряться, являются Одесса и Ильичевск (Одесская область). На момент проведения настоящего эпидемиологического исследования, в 2014 году, «ключевых» возрастных групп населения по методике ВОЗ, в городе Одессе, были получены следующие данные: неудовлетворительная гигиена полости рта у 40,0 % 12-летних, у 30,0 % 15-летних детей. Средний индекс гигиены Грин-Вермильона – 1,7 в 12 лет, 1,3 в 15 лет, не соблюдают рекомендованный режим чистки зубов (2 раза в день) – 40,0 % 15-летних школьников. Не знают, какую зубную пасту (с фтором, или без фтора) используют для чистки зубов – 51,0 % 15-летних школьников, не знают о пользе фторсодержащей зубной пасты – 60,0 % 15-летних детей, не используют фторсодержащую зубную пасту для чистки зубов – 10,0 % 15-летних детей. Часто употребляют сладкие продукты и напитки 48 % детей

© Зубачик О. В., 2014.

© Иванов В. С., Деньга О. В., 2014

15 лет, неудовлетворительные знания школьников старших классов о факторах риска возникновения стоматологических заболеваний и методах их предупреждения – 50 %. Неудовлетворительные знания родителей школьников младших классов о факторах риска возникновения стоматологических заболеваний и методах их предупреждения – 40 %. 30 % женщин во время беременности не получили информацию от врача-стоматолога о методах профилактики стоматологических заболеваний у детей. 80 % молодых родителей (матерей) не посетили врача-стоматолога с целью профилактики стоматологических заболеваний у их детей в возрасте до 1 года.

Кариес и заболевания тканей пародонта возникает при ослабленной структуре твердых тканей зубов вследствие недостаточного поступления в организм фторидов, при избыточном накоплении микробного зубного налета (при плохой гигиене полости рта) и частом употреблении углеводистой пищи, особенно, сладостей. Это доказано не только в научных исследованиях, но и международной практикой профилактики кариеса, которая состоит в устранении, или уменьшении действия указанных факторов на зубы. Следовательно, в программу профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта необходимо включить следующие методы: 1) охват всех групп населения; 2) повышение структурной сопротивляемости твердых тканей зубов и тканей пародонта к кариесу, гингивиту и пародонтиту путем системного, или местного назначения микроэлементов (кальция, фосфора, фтора), и разработки схем профилактики; 3) уменьшение микробного налета на зубах путем регулярной, 2 раза в день, и тщательной гигиены полости рта; 4) уменьшение частоты, не более 5-6 раз в день, употребления углеводистой пищи и сладких напитков. 5) разработка методических пособий для медицинского персонала, учителей, беременных, родителей, детей, взрослых.

Кариес возникает в раннем детском возрасте вследствие воздействия на ребенка факторов риска, устранить, или уменьшить которые могут только родители. Поэтому, предупреждение кариозной болезни у детей зависит исключительно от родителей, которые должны знать и владеть рекомендованными методами. Этот подход необходим для реализации программы антенатальной профилактики им мероприятий для детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста.

Программой первичной профилактики кариеса зубов и болезней пародонта будет охвачены: беременные (антенатальная профилактика (до рождения ребенка)), будущие родители, дети раннего возраста – до 2-х лет, молодые родители, дети дошкольного возраста - 2-6 лет, дети школьного возраста - младший школьный возраст – 1-2-е классы, средний и старший школьный возраст, взрослое население. Для этого разработаны методические рекомендации для стоматологов, школьных врачей, медицинских сестер, зубных гигиенистов, учителей, акушерок родильных домов, воспитателей детских дошкольных учреждений, врачей-педиатров, валеологов. Разработаны методические материалы для уроков здоровья у дошкольников, у детей младшего школьного возраста, у детей среднего и старшего школьного возраста и в выпускных классах. Тема уроков – «Факторы риска возникновения кариеса зубов и заболеваний пародонта и методы их устранения». Готовы методические материалы бесед с беременными женщинами (тема – «Методы профилактики раннего детского кариеса и других стоматологических заболеваний»), с родителями детей дошкольного возраста (тема – «Воспитание здоровых привычек у детей»), с родителями детей младшего школьного возраста (тема – «Факторы риска возникновения кариеса зубов и заболеваний пародонта у детей младшего школьного возраста и методы их устранения»), с взрослым населением (тема – «Факторы риска возникновения кариеса зубов и заболеваний пародонта у взрослого населения и методы их устранения»). Подготовлены памятки для будущих родителей, беременных женщин, молодых родителей (матерей), родителей дошкольников, родителей младших школьников, детей среднего и старшего школьного возраста, взрослого населения. А также разработаны с целью оценки знаний факторов риска возникновения кариеса зубов и заболеваний тканей пародонта и методах их устранения - анкеты опросники для будущих родителей, беременных женщин, молодых матерей, родителей дошкольников, родителей детей младшего школьного возраста, детей младшего школьного возраста, детей 12-15-ти лет.

Долгосрочными задачами программы профилактики является снижение интенсивности кариеса временных зубов у детей 5-6 лет с 5,5 в 2014 году до 2,5 через 15 лет, интенсивности кариеса зубов постоянных зубов детей 7 лет с 0,4 до 0 соответственно. У 12-летних детей интенсивность кариеса должна снизиться с 3,2 до 1,5, а % кровоточивости с 44 до 10 соответственно. У детей 15 лет интенсивность уменьшится с 4,5 до 2,0, кровоточивость с 70 % до 10 % к 2030 году. Для взрослого населения, в группе в возрасте 35-44 года – интенсивность кариеса зубов должна снизиться с 15,2 до 12,0, в группе в возрасте 65-74 года с 22,0 до 21,0 соответственно.



УДК 616.311.2-002-085:62.404.8.001.89

*Н. Г. Карампини, Д. К. Косенко*

Стоматологическая поликлиника «Профидент» (Одесса)  
Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ГЕЛЯ «ЭХИПОЗОЛ» НА МОДЕЛИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИНГИВИТА

Воспалительные процессы в полости рта можно отнести к наиболее частым причинам, по которым пациенты обращаются к стоматологам. Предлагаются разные способы и средства для лечения стоматитов и воспалительных заболеваний пародонта. Разработанный нами лечебно-профилактический гель включает комплекс биологически активных веществ растительного происхождения, обеспечивающих противовоспалительное действие и стимулирующих естественные защитные механизмы ротовой полости.

**Цель исследований.** Изучение противовоспалительного действия геля «Эхипозол».

**Материалы и методы исследования.** Исследования проведены в эксперименте на крысах линии Вистар, которым с помощью липополисахарида моделировали гингивит. Противовоспалительное действие оценивали на основании активности ряда ферментов и содержания продуктов перекисного окисления (МДА) – маркеров воспаления – в тканях десны

**Результаты исследований.** Исследования показали, что у крыс с моделью гингивита выявлено высокое содержание МДА ( $15,8 \pm 1,6$  ммоль /кг), и повышенная активность ферментов эластазы ( $0,043 \pm 0,002$  мк-кат/кг) и кислой фосфатазы ( $24,7 \pm 1,3$  мкат/кг). Под влиянием применения геля «Эхипозол» эти показатели нормализовались: снизилось содержание МДА ( $13,2 \pm 1,5$  ммоль /кг), уменьшилась активность эластазы ( $0,031 \pm 0,001$  мк-кат/кг) и кислой фосфатазы ( $21,2 \pm 1,0$  мкат/кг).

При этом антиоксидантно-прооксидантный индекс (соотношение активности фермента каталазы и содержания МДА) достоверно уменьшается при моделировании воспаления и имеет тенденцию к увеличению при применении геля.

Таким образом, проведенные экспериментальные исследования показали, что гель «Эхипозол» оказывает выраженное противовоспалительное действие, реализующееся за счет ингибирования активности ферментов деструкции – эластазы и кислой фосфатазы, а также снижения процессов свободно-радикального окисления.



УДК 616.314-089.23(48):616.716.1+616.716.4

*С. С. Коваль*

Стоматологический центр «Леодент», г. Одесса

## ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФРОНТАЛЬНОГО УЧАСТКА ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО ЗУБНЫХ РЯДОВ

**Введение.** Эстетическая ортодонтия, помимо применения современных эстетических методик лечения (элайнеры, лингвальные брекет-системы), ставит своей целью формирование оптимальных пропорций архитектоники фронтального участка. Важными характеристиками восприятия улыбки являются линия улыбки, расположение и уровень режущих краев резцов верхней и нижней челюсти, уровень прикрепления десны в области резцов и клыков верхней челюсти и др. Планирование ортодонтического лечения фронтального участка верхнего и нижнего зубных рядов включает формирование алгоритма манипуляций, направленных на удовлетворение основных критериев восприятия улыбки пациента.

**Матеріали і методи.** На прикладі декількох клінічних випадків з застосуванням різних видів ортодонтотических апаратів показаний підхід до планування ортодонтотического лікування в естетически важливій зоні (ЕВЗ). Для планування застосовуються наступні діагностическі дослідження: аналіз фотографій лиця, аналіз фотографій улыбки і різних сегментів улыбки пацієнта, аналіз діагностических моделей челюстей з визначенням індексу відповідності розмірів зубів (Bolton, 1958[1]), вимірювання пропорцій зубів, аналіз моделей челюстей в артикуляторі.

**Результати і обговорення.** Планування ортодонтотического лікування в естетически важливій зоні – фронтальній частині верхнього і нижнього зубних рядів – є важливим етапом планування ортодонтотического лікування пацієнта в цілому. Аналіз початкової ситуації в ЕВЗ на початку ортодонтотического лікування включає:

1. Оцінка типу і ступеня прорезування зубів ЕВЗ;
2. Оцінка глибини зубо-десневий борозди, наявність і глибини патологіческих пародонтальних карманів;
3. Оцінка рівня компактної речовини альвеолярного відростка верхньої і нижньої челюсті в ЕВЗ;
4. Необхідність і ступінь змінення рівня зубо-десневого прикріплення окремих зубів;
5. Необхідність селективної інтрузії/екструзії окремих зубів, її величину;
6. Оцінку змінення положення режущого краю окремих зубів після змінення їх вертикального положення;
7. Планування пропорцій зубів ( висоти і ширини клініческої коронки) після змінення положення окремих зубів, як в трансверсальній, так і в вертикальній площинах, з урахуванням положення нижньої челюсті і розташування середніх ліній верхнього і нижнього зубного рядів.

Після проведеного попереднього аналізу в ЕВЗ і планування маніпуляцій виробляється переміщення зубів в заплановане положення, супроводжене зміненням їх розмірів і пропорцій згідно з планом ортодонтотического лікування в ЕВЗ.

**Висновки.** Планування ортодонтотического лікування фронтальної частини верхнього і нижнього зубних рядів проводиться шляхом ретельного аналізу початкових даних, включаючи рівень зубо-десневого прикріплення, пропорції зубів, відповідність розмірів зубів фронтального відділу верхнього і нижнього зубних рядів і побажань пацієнта. Важливим аспектом є перевірка оклюзійних відношень після закінчення процесу ортодонтотического лікування для правильного і безперешкодного функціонування зубо-челюстної системи пацієнта.



УДК 616.314.17-002-02-092:551.584

*І. В. Ковач, д. мед. н., М. В. Макаренко*

Державний заклад “Дніпропетровська медична академія МОЗ України”

### **РОЛЬ МІКРОЕКОЛОГІЇ У ЕТІОПАТОГЕНЕЗІ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТУ**

Актуальність вивчення мікроекології порожнини рота, дослідження механізмів розвитку основних стоматологічних захворювань та особливостей їх проявів в різному віці обумовлено декількома причинами. По-перше, ротова порожнина це екологічна система, в якій зовнішні фактори взаємодіють з внутрішніми і при цьому перебувають у динамічній рівновазі. По-друге, саме порушення мікроекології порожнини рота безсумнівно відіграють важливу роль у патогенезі захворювань тканин пародонту, а також їх перебігу і тяжкості. Ще одним аспектом проблеми вивчення екологічних особливостей порожнини рота у осіб молодого віку є те, що в прогнозуванні успіху лікування захворювань пародонту відіграє важливу роль вивчення мікрофлори.

Мікробні метаболіти відносяться до біологічно активних регуляторів, функціонуючим на рівні всього організму господаря. Отримавши гени, що кодують ознаки патогенності, мікроби набувають потенційну можливість викликати захворювання. В останні роки посилюється увага до можливого

впливу мікрофлори на перебіг запальних процесів в пародонті та виникнення або прогресування деяких системних захворювань на тлі сенсibiliзації організму людини.

Для встановлення особливостей мікробіоценозу ПР у пацієнтів з ГХКГ нами було визначено характер мікробіоценозу (спектр, частота виникнення і кількість мікроорганізмів) у практично здорових осіб молодого віку.

Вивчення стану мікробіоценозу порожнини рота оцінювали у пацієнтів за даними, які були отримані з основних біотопів порожнини рота. Структура біоценозу ротової рідини практично здорових людей молодого віку досить стабільна як в якісному, так і в кількісному відношенні, мікроорганізми представлені 4-ма основними родами: стрептококи, нейсерії, лактобацили, пептострептококи.

Вивчення мікробіоценозу основних біотопів порожнини рота у здорових осіб було проведено в двох вікових групах: 18-24 роки та 25-30 років (32 особи). При цьому видовий склад домінуючої флори біоценозу ротової рідини зберігався в обох вікових групах. Однак відзначалось значне зростання, практично на 2,6-2,8 порядку стрептококів (за рахунок *Streptococcus mutants*) у пацієнтів з карієсом зубів і на 3,2-3,4 порядку *Porphyromonas gingivalis* у пацієнтів з генералізованим хронічним катаральним гінгівітом, а також зниження на 1,5-1,8 lg КУО/мл кількості лактобацил у цих же пацієнтів відповідно. У 60,3 % пацієнтів зустрічаються колонії грибів роду *Candida* з помірним ростом.

При вивченні мікробіоценозу порожнини рота у пацієнтів 18-30 років, встановлено, що в ротовій рідині є додаткові мікроорганізми, такі як *Veyllonella*, а також пародонтопатогенні мікроорганізми – *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* та *Bacteroides forsythus*. При цьому кількість пародонтопатогенних мікроорганізмів в ротовій рідині пацієнтів, що хворіють на хронічний катаральний гінгівіт, в 1,5-4 рази перевищує у здорових. На нашу думку, саме наявність симбіозу цих мікроорганізмів в порожнині рота провокує запалення в тканинах пародонту і на тлі індивідуальних факторів ризику в порожнині рота визиває хронічний катаральний гінгівіт. У пацієнтів з хронічним локалізованим катаральним гінгівітом при посіві зразків ротової рідини на дисбактеріоз зона просвітління складає  $7,4 \pm 0,41$  мм, що відповідає I ступеню дисбактеріозу.

Таким чином, картина мікробіоценозу в порожнині рота у пацієнтів із стоматологічними захворюваннями значно відрізняється від здорових людей. Аналіз кількісного та якісного складу мікрофлори порожнини рота у пацієнтів з карієсом зубів та хронічним катаральним гінгівітом свідчить про її різноманітність. При цьому відзначалась перевага умовно - патогенних і патогенних мікроорганізмів, кількість яких достовірно перевищувала дані показників сапрофітної мікрофлори. Разом з тим, отримані цифрові дані мікробіологічних досліджень у пацієнтів з поєднаною патологією твердих тканин зубів та тканин пародонту свідчать про значний дисбіоз порожнини рота, який характеризується зниженням активності компенсаторних реакцій і відсутністю можливостей протистояти мікробній агресії у зв'язку з порушенням колонізаційної резистентності, що може відбиватися на перебігу та лікуванні основних стоматологічних захворювань.



УДК 616.31:616.9:616.314-083

***І. В. Ковач, д. мед. н., О. Г. Шварцнау***

Державний заклад "Дніпропетровська медична академія МОЗ України"

Державна установа «Інститут стоматології

Національної академії медичних наук України»

### **ОЦІНКА ЗАГАЛЬНОЇ МІКРОБНОЇ КОЛОНІЗАЦІЇ ЗУБНИХ ПОВЕРХОНЬ ДО І ПІСЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ГІГІЄНИ**

Поширеність основних стоматологічних захворювань – карієсу зубів і захворювань пародонту на сьогоднішній день не має тенденцію до зниження в Україні. Невід'ємним компонентом поліпшення стоматологічного здоров'я населення і профілактики основних стоматологічних захворювань є професійна гігієна порожнини рота (ПГ). Правильна і регулярна ПГ порожнини рота займає провідне місце в комплексі заходів, що запобігають виникненню карієсу зубів і захворювань пародонту.

Для профілактики основних стоматологічних захворювань найбільший інтерес представляють різні способи професійної гігієни, а їх ефективність визначається тим, наскільки в ході застосування вдається усунути причинний фактор або зробити неможливим його вплив.

Одним з головних етіологічних факторів виникнення карієсу зубів та запалення в тканинах пародонту є мікробний, який в клініці ототожнюється із зубною бляшкою або м'яким зубним нальотом. В мікробіології порожнини рота важливими є розробка методів експрес-дослідження складу або вмісту зубоясеневі борозни і ротової рідини в умовах клініки, та прогнозування тривалості ремісії і моментів загострення на підставі мікробіологічних даних. Саме тому, вивчення мікробіологічних факторів має в даний час актуальне теоретичне і практичне значення, так як розкривають механізми взаємодії мікроорганізмів і тканин ротової порожнини. Тому для представлення повної картини впливу методів професійної гігієни порожнини рота на динаміку стану мікрофлори ротової порожнини, нами було вивчено мікробну колонізацію зубних поверхонь до і після проведення професійної гігієни у 20 обстежених пацієнтів.

Дослідження показали, що вихідний рівень загальної мікробної колонізації зубних поверхонь до обробки був досить високий практично у всіх пацієнтів. У всіх 86 пробах (від кожного з 20 пацієнтів забирали 4-5 відбитків) отриманий бактеріальний ріст. Оскільки мала площа діагностичної смужки давала досить обмежений простір для росту колоній, то виділення та ідентифікація чистих культур представлялися неможливими і тому вивчення колоній обмежувалося мікроскопією мазків. Мікроскопічно виявлено, що понад 80 % колоній (смужки з усіх поверхонь зубів) були утворені стрептококами. Так, середнє значення вихідного рівня мікробної колонізації зубної поверхні у пацієнтів основної групи склало  $31,32 \pm 5,41$  КУО на 1 пробу. Обробка зубних поверхонь за розробленою нами методикою Ер-фло у всіх пацієнтів приводила до значного зниження показників бактеріальної колонізації зубних поверхонь: у пацієнтів основної групи в 62 посівах (72,1 %) зростання флори не виявлено. Середній показник мікробної колонізації зубної поверхні після обробки Ер-фло склав  $4,27 \pm 1,45$  КУО на 1 пробу, що свідчило про достовірну ( $p < 0,05$ ) ефективність очищення поверхні зубів після комплексної професійної гігієни порожнини рота. У групі порівняння до комплексу професійної гігієни середнє значення вихідного рівня мікробної колонізації зубної поверхні складало  $34,41 \pm 6,32$  КУО на 1 пробу, а після механічного чищення достовірно знизилося до значень  $5,66 \pm 2,93$  КУО.

Таким чином, аналіз отриманих результатів свідчить про виражений антимікробний ефект методу Ер-фло і механічної чистки (по всіх поверхнях) за рівнем загальної мікробної колонізації в порівнюваних групах. При цьому у осіб основної групи абсолютний рівень (до «0») антимікробного очищення було досягнуто на вестибулярній поверхні ( $12,3 \pm 1,9$  КУО до чистки і «0» після), язичній поверхні ( $102,5 \pm 9,2$  КУО до чистки і «0» після) та ріжучому краї ( $7,3 \pm 1,2$  КУО до чистки і «0» після) з високим ступенем достовірності ( $p < 0,05$ ), а 92 % очищеної площі – на жувальній поверхні зубів ( $25,0 \pm 2,8$  КУО до чистки та  $2,0 \pm 0,2$  КУО після). Отже, проведення обробки зубних поверхонь за методикою Ер-фло суттєво і достовірно знижує рівень загальної мікробної колонізації зубів. Істотно, що антимікробний ефект Ер-фло, на відміну від механічної чистки, проявляється на всіх зубних поверхнях, включаючи важкодоступні і складні за рельєфом язичні і жувальні зони зубів. Використання Ер-фло практично усуває з поверхні зубів *Str. mutans* – мікроорганізм, розмноження якого є пусковим механізмом у патогенезі основних стоматологічних захворювань (карієсу зубів і захворювань пародонту), що має велике значення у їх профілактиці та лікуванні.



УДК 616.311-002:621.346.85

*Л. С. Кравченко, к. біол. н., А. О. Бас, к. мед. н.,  
О. Л. Заградська, к. мед. н., О. А. Бас, к. мед. н.*

Одеський Національний медичний університет

**ВИЗНАЧЕННЯ ДІЇ НОВОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ДОГЛЯДУ  
ЗА ПОРОЖНИНОЮ РОТА НА СТАН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ  
ПОРОЖНИНИ РОТА ПРИ ПРОМЕНЕВОМУ СТОМАТИТІ**

Мета дослідження – вивчення впливу новоствореного засобу для догляду за порожниною рота на перебіг ерозивно-виразкового процесу в слизовій оболонці порожнини рота (СОПР) в умовах променевого стоматиту.

Експерименти проведені на 48 щурах. Радіаційне опромінення здійснювали установкою Агат-Р-1 російського виробництва, загальна опромінювальна доза в ділянці голови і шиї складала 10 Гр. Усі тварини були розподілені на 3 групи: – перша група була біологічним контролем, до неї віднесені тварини, яких не опромінювали; – друга група включала тварин, які підлягали опроміненню загальною дозою 10 Гр; – третя група включала тварин, яких опромінювали дозою 10 Гр і лікували, застосовуючи місцево новий гель, до складу якого входили біологічно активні речовини продуктів бджільництва та інші. Спостереження за тваринами вели кожного дня впродовж 30 діб після опромінення, оцінюючи загальний стан, рухливу активність, динаміку маси тіла, стан СОПР. При оцінці уражень СОПР опромінених тварин реєстрували колір, вологість, наявність набряку, ерозій та виразок.

У щурів, які отримали опромінення, клінічна картина променевого стоматиту проявлялася вже на 1 добу. Загальний стан тварин був пригнічений: половина тварин була малорухома і відказувалася від прийому їжі. При огляді порожнини рота відзначалася дифузна гіперемія зубоясенного краю біля різців нижньої щелепи. На 3 добу пригнічення рухомої активності поширилося на більшу кількість тварин (70 % щурів). На СОПР у 30 % тварин утворилися ерозії і виразки. До 5-ої доби ерозивно-виразкові ураження СОПР виявлялися у 80-100 % тварин. Слизова оболонка ясен, щік була блідою, набряклою, виділялася дуже в'язка слина. Клінічна картина ерозивно-виразкового стоматиту зберігалася у 60 % тварин до 15-ої доби після опромінення. У цей же час у лікованих тварин явища вогнищного радіоепітеліиту спостерігалися в 10-30 % випадків, відмічалася повне відторгнення плівок з появою чистої розового кольору СОПР. На 12-15 добу у групі лікованих щурів стан СОПР повністю нормалізувався, тоді як у тварин контрольної групи зберігалися явища променевого ураження до 19-20 діб. Процес відновлення СОПР у нелікованих тварин починався з 21-25 доби і тривав до кінця експерименту.

Таким чином, в умовах експерименту новий засіб для догляду за порожниною рота оказував захисну дію на перебіг ерозивно-виразкового стоматиту, сприяючи швидкому ранозагоюванню СОПР.



УДК 616.316+612.014.481

*Л.С. Кравченко, к. біол. н., Н.О. Бас к. мед. н., Е.М. Кушнір*

Одеський національний медичний університет

**ВПЛИВ НОВОСТВОРЕНОГО АПГЕЛІУ НА ФУНКЦІЙНУ  
АКТИВНІСТЬ СЛИННИХ ЗАЛОЗ У ХВОРИХ З НОВОУТВОРЕННЯМИ  
В ДІЛЯНЦІ ГОЛОВИ І ШИЇ ПІСЛЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ**

**Мета.** Підвищення ефективності лікування променевих ускладнень в ротовій порожнині у хворих із новоутворами в ділянці голови і шиї, які отримали променеву терапію.

Клінічні дослідження проведені у 42 пацієнтів, які отримали променеву терапію з приводу лікування новоутворів в ділянці голови і шиї. Всі пацієнти розподілені на 2 групи: контрольну і основну.

В контрольній групі проводилися загальноприйняті лікувальні заходи, в основній – крім загальноприйнятої терапії призначали місцево на уражені ділянки в ротовій порожнині аплікації з новоствореного гелю на основі біологічно активних речовин апіпродуктів та інших природних складових, який володіє радіопротекторними властивостями.

Особливу увагу приділяли стану вивідних протоків слинних залоз, наявності і кількості виділеного з них секрету. За результатами об'єктивного обстеження та суб'єктивної симптоматики виділяли ксеростомію різного ступеню тяжкості (I-III ступенів). При порушенні функції слинних залоз III ступеню, коли функція слиновиділення повністю пригнoblена, у хворих відзначені болючі відчуття в слинних залозах, різка сухість у роті, біль при їжі, порушення сну, мови. Спостерігалися явища стоматиту, слизова оболонка порожнини рота (СОПР) суха, гіперемована, з тріщинами, ерозія ми.

В процесі досліджень виявлено, що ступінь виразності ксеростомії напряму залежить від загальної променевої дози. Під нашим доглядом находилися хворі, у яких виявлялася ксеростомія I і II ступеня, динаміка симптомів якої залежала від часу, минулого з моменту променевої терапії, виявляючи зворотний процес, що свідчило про відсутність структурних уражень слинних залоз.

В основній групі в процесі лікування суттєво знижувалися прояви променевих ускладнень. Знижена саливація, обумовлена дією опромінення, в процесі спостереження у хворих основної групи відновлювалася або наближувалася до нормальних значень значно швидше ніж у пацієнтів контрольної.

Після місцевого застосування апігелю спостерігалася більш виразне та швидке усунення сухості у роті, купіровання почуття дискомфорту, покращення стану СОПР, визначалися позитивні зрушення якісних характеристик ротової рідини (зменшувалася в'язкість), що значно підвищувало якість життя хворих.



УДК 616.314.17-08

**О. В. Купчак**

Ивано-Франковский национальный медицинский университет

## **ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА У ЛИЦ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА**

В последнее время достаточно активно разрабатывается тема взаимосвязанных эндопародонтальных поражений. Одни авторы считают, что апикальный периодонтит может служить источником для инфицирования пародонтальных карманов (Галеева З.Р., 2012), другие исследователи склонны к другому объяснению проблемы, а именно, микробной инвазии корневых каналов со стороны пародонтальных тканей (Байрамов Г.Р., 2010).

**Цель исследований.** Разработка способа лечения хронического апикального периодонтита у лиц с воспалительными заболеваниями пародонта, одновременно корригирующего микробиоценоз полости рта и корневых каналов.

**Материалы и методы исследования.** В исследованиях приняли участие пациенты с хроническим апикальным периодонтитом (12 чел.) и у них наблюдались воспалительные заболевания пародонта (генерализованный гингивит (РМА более 50 %) или хронический пародонтит нач.-I ст. тяжести):

Лечение периодонтита проводили в 3-4 этапа по следующей схеме: в 1-е посещение механическая и антисептическая обработка корневого канала антисептиками: гипохлоридом натрия, затем метронидазолом, турунда с антисептиком миромистином, герметическая временная пломба. Назначение специального антисептика (Perio-Aid® Maintenance) для полоскания рта на срок до 7-х дней и чистку зубов с введением в зубную пасту Метрогил-дента. Второе посещение назначали через 3 дня, после вскрытия зуба обрабатывали другим антисептиком (хлоргексидином), оставляли в корневом канале турунду с хлоргексидином. Третье посещение – через 3 дня – после вскрытия зуба в корневой канал вводили антисептик гипохлоридом натрия.

**Результаты.** Исходный уровень микробного баланса корневых каналов характеризовался присутствием из группы грам-отрицательных облигатно-анаэробных палочек – *Porphyromonas endodontalis* (100 %), а также *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, фузобактерий, *Actinomyces* и *Streptococcus sanguis*. Во 2-е посещение не высевались *Actinomyces naeslundii*, *Candida albicans*, *Prevotella intermedia*, *Propionibacterium* spp. и *Streptococcus sanguis*. Снизилась распространенность и интенсивность *Actinobacillus actinomycetem comitans*, *Corynebacterium* spp., *Enterococcus faecalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas endodontalis*, *Peptostreptococcus* spp. и *Staphylococcus* spp. В 3-е посещение в корневом канале лиц основной группы практически не были высеяны микроорганизмы, участвующие в развитии воспалительного процесса.



УДК 611-018.4+616-092+616.716.4:611.08-599.323.4

**В. Ф. Куцевляк, д. мед. н., В. И. Куцевляк, д. мед. н. Е. А. Омельченко\*, И. В. Цыганова**

Харьковская медицинская академия последипломного образования  
Лаборатория Вирола\*

### **РЕПАРАТИВНЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ ДЕФЕКТОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ (СКЖТ) НА КОЛЛАПАНОВОЙ ПОДЛОЖКЕ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Одним из перспективных направлений коррекции процесса регенерации костной ткани является трансплантация аутологичных стволовых клеток, полученных из жировой ткани.

**Цель исследования.** Изучить морфологические изменения костной ткани челюсти кролика при использовании аутологичных стволовых клеток, полученных из жировой ткани на коллапановой подложке.

**Материалы и методы исследования.** Аутологичные стволовые клетки получали из подкожного жира, выделенного из паховой области.

Изучение процесса заживления костных дефектов размером 3,0 x 3,0 мм проводили на 16 кроликах породы Шиншилла, 12 животных составили основную группу, 4 – контрольную. Основная группа была поделена на три подгруппы по 4 кролика. Аутологичные СКЖТ на коллапановой подложке вводили в зону дырчатого дефекта нижней челюсти кроликов. После забоя на 42 и 90 сутки эксперимента выделяли фрагменты челюстей с зоной регенерата, фиксировали в формалине и заключали в парафиновые блоки. Гистологические препараты окрашивали гематоксилин–эозином и по Ван-Гизон.

**Результаты собственных исследований.** На 42 сутки после введения аутологичных СКЖТ с коллапаном на гистотопограммах определялась зональность структуры регенерата с разделением на поверхностную и глубокую зоны, 1 % занимали остатки гематомы в поверхностной зоне, 55 % клеточно-волокнистая ткань, 12 % – остеонидные и 32 % новообразованные костные трабекулы.

На 90 сутки клеточно-волокнистая ткань составляла в структуре регенерата 8 %, а сеть остеонидных и новообразованных костных трабекул – 92 %, причем 9 % из них крупно-петлистые. По периферии сети костных трабекул обнаруживалось формирование новообразований кортикального слоя, занимающего 7 %.

Микроскопически местами вокруг фрагментов из пластинчатой кости определялась лакунарная резорбция с пластами новообразованной костной ткани по перистальной и эндостальной поверхности и очаговой лейкоцитарной инфильтрацией грануляционной ткани вокруг них.

**Выводы.** 1. Применение морфологических и морфометрических методов исследования дало возможность получить достаточные представления о ходе репаративных процессов в зоне дефекта нижней челюсти при действии коллапана в сочетании с аутологичными СКЖТ.

2. Введение СКЖТ с коллапаном стимулирует процессы формирования остеогенной ткани и ее перестройку в дифференцированные костные структуры.



УДК 616.314-089.23.004

*О. В. Лабунец, О. В. Деньга, д. мед. н., В. А. Лабунец, д. мед. н., Т. В. Диева, к. мед. н.,  
В. В. Лепский, к. мед. н., В. В. Лепский, к. мед. н., В. В. Лепский, к. мед. н., В. В. Лепский*

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»

### **МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МАЛЫХ ВКЛЮЧЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ**

Общеизвестно, что несвоевременное ортопедическое лечение включенных дефектов зубных рядов или даже повреждение окклюзионной поверхности одного зуба ведет, в большинстве своем, к возникновению различного рода зубочелюстных деформаций, аномалий, связанных с удалением зубов или их разрушением.

Причем, наиболее высокая степень частоты, интенсивности, скорости образования и тяжести их клинического проявления, наблюдается, прежде всего, в молодом возрасте, катастрофически усугубляя и усложняя клиническую ситуацию всей зубочелюстной системы, височно-нижнечелюстных суставов, и, особенно, анатомо-топографического состояния опорных зубов, увеличивая тем самым в разы неоправданно и вынужденно объем всей стоматологической помощи – ортопедической, ортодонтической, терапевтической, пародонтологической, хирургической и в том числе, имплантологической.

Учитывая изложенное выше, цель настоящего исследования явилось всестороннее медико-социальное обоснование необходимости обязательного раннего восстановления малых включенных дефектов зубных рядов в молодом возрасте, на основании установления распространенности, интенсивности, тенденции развития, клинической характеристики их осложнений и степени обеспеченности ортопедическим лечением.

Для достижения цели исследования в 2012 году были проведены стоматологические осмотры 282 человека г. Одессы и 211 – Ивано-Франковске и Тернополе в возрасте от 15 до 30 лет и сравнены с аналогичными осмотрами в данных городах проведенными в 1995-1996 годах (373 человека в Одессе и 635 – Ивано-Франковск и Тернополь).

Сравнительный анализ полученных данных показал, что наблюдается четкая тенденция увеличения числа лиц молодого возраста с малыми включенными дефектами зубных рядов и их общего количества, как с возрастом, так и во времени. При этом доведена более значительная тенденция их увеличения в южном регионе, с более высокими абсолютными показателями их распространенности в западном, особенно в младших возрастных группах 15-19 и 20-24 года.

Так, если в Одессе в 1995 году их было 230,0 человек на 1000 обследованных, а в Тернополе и Ивано-Франковске 414,3, то в 2012 году их количество стало уже соответственно - 409,0 и 635,1, т.е. увеличилось на 78,0 % и 53,3 %.

Установлено, что среднее количество дефектов на одного обследованного с подобными дефектами, в целом по данной возрастной категории в исследуемых регионах, составляет 2 дефекта на 1 больного, а количество удаленных зубов возрастает с 1,3 и 1,9 в возрастной группе 15-19 лет до 2,9 и 3,4 в возрасте 25-29 лет, соответственно в данных городах. При этом, их протяженность практически идентична и составляет в Одессе с отсутствием 1 зуба 82,2 %, 2-мя - 13,2 % и с 3-мя - 4,6 %, а в Тернополе и Ивано-Франковске, соответственно - 81,4 %, 15,5 % и 3,1 %.

Определена значительная частота возникновения зубочелюстных аномалий и деформаций у данной категории населения связанная с удалением зубов, которая составляет в данных городах, соответственно - 89,1 % и 93,7 %. При этом, процентное распределение всех видов смещений опорных зубов колеблется в пределах, соответственно: вертикальное - 9,6 – 10,9 %, медиальное - 45,8 - 42,6 %, дистальное - 9,6-8,6 %, оральное - 10,1-16,1 %, вестибулярное - 5,6-3,6 %, поворот вокруг оси - 2,2-0,5 % и комбинированные - 17,5-18,5 %, с явным превалированием медиальных и комбинированных смещений. Количество же опорных зубов наклоненных более 30° от нормальной физиологической оси встречается в Одессе и Тернополе, Ивано-Франковске соответственно в 19,6 и 46,8 % случаев, а до 30° - в 45,6 и 47,3 %.

Определена значительная распространенность всей стоматологической ортопедической заболеваемости и установлены тенденции ее увеличения во времени среди лиц молодого возраста во всех регионах - с 457,5 человек на 1000 обследованных в Одессе в 1995 году до 704,5 человек в 2012 году и с 577,2 до 814,2, в Тернополе и Ивано-Франковске, т.е. увеличилась соответственно в 1,5 и 1,4 раза при более значительных абсолютных ее величинах в западном регионе и стремительных тенденциях ее прогрессирования в младших возрастных группах 15-19 и 20-24 года.

Установлено значительное падение общего уровня стоматологической ортопедической помощи данной категории населения в обоих регионах за данный период времени. Так, количество полностью обеспеченных ортопедической помощью в Одессе снизилось с 71,3 человек на 1000 обследованных до 41,7 и в Тернополе и Ивано-Франковске с 51,5 до 12,2, т.е. уменьшилось, соответственно 1,7 и 4,2 раза. Количество же лиц нуждающихся в ней увеличилось соответственно с 386,3 до 662,8 и с 525,7 до 809,4, т.е. в 1,7 и 1,5 раза при значительном превалировании абсолютного показателя в западном регионе - 80,9 % против 66,3 % в южном. При этом, количество лиц, не нуждающихся в ортопедической помощи и не имеющих зубных протезов снизилось с 548,5 до 295,5 и с 422,8 до 182,7 соответственно, т.е. в 1,8 и 2,3 раза.

Доведено увеличение количества лиц молодого возраста нуждающихся в основных видах зубных протезов с 1995 по 2012 год - по одиночным коронкам с 397,2 человек в Одессе и 483,2 в Тернополе и Ивано-Франковске до 560,3 и 575,8 соответственно, т.е. в 1,4 и 1,2 раза. В мостовидном протезировании с 222,4 и 289,4 до 454,5 и 561,4, т.е. 2,1 и 2,0 раза и штифтовых зубах с 94,4 и 98,6 до 324,8 и 495,1, т.е. в 3,4 и 5,2 раза. При этом, уровень удовлетворенности по данным видам зубных протезов крайне незначителен и составляет соответственно 21,8 %, 10,7 % и 24,3 % в Одессе и 19,5 %, 7,5 % и 17,7 % в Тернополе и Ивано-Франковске.

Учитывая установленную в настоящем исследовании высокую распространенность, интенсивность малых включенных дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста нашей страны, четко проявляемые тенденции к их резкому увеличению во времени, высокую степень предрасположенности и частоты образования зубочелюстных деформаций и аномалий, связанных с удалением зубов, сложнейшее клиническое и анатомо-топографическое состояние смещений опорных зубов и антогонистов, значительное снижение уровня ортопедической помощи и степени удовлетворенности их в основных видах зубных протезов, следует считать раннее их ортопедическое лечение всесторонне обоснованным и быть абсолютным клиническим показанием к обязательному их восстановлению в молодом возрасте.

Принимая во внимание установленную высокую степень нуждаемости лиц молодого возраста в одиночных коронках, штифтовых конструкциях, выявленные тенденции к их увеличению и крайне незначительный уровень в их удовлетворенности, с высокой степенью вероятности, возможно прогнозировать на ближайшие годы резкое дальнейшее увеличение распространенности и интенсивности малых включенных дефектов зубных рядов и, как следствие, их осложнений и объема ортопедической помощи.

Учитывая крайне высокую степень образования зубочелюстных аномалий и деформаций у лиц молодого возраста в нашей стране связанных с удалением зубов (89,1 – 93,7 %) и весьма низкий уровень обеспеченности их в ортопедической помощи, необходимо отнести их к группе риска с обязательной постановкой на диспансерный учет с последующим активным динамическим их наблюдением.

Считать ортопедическое лечение малых включенных дефектов зубных рядов у данной категории населения абсолютным клиническим показателем к их восстановлению.

Принимая во внимание высокую степень медицинской и социальной значимости раннего ортопедического лечения подобного рода дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста, с целью профилактики возникновения вторичных зубочелюстных деформаций и осложнений, органам практического здравоохранения и социального обеспечения изыскать возможность бесплатного их протезирования с использованием временных съемных протезов, или льготного, при выборе данных пациентов более дорогостоящих видов зубных протезов или имплантатов. При этом, всем врачам стоматологического профиля, независимо от их специализации, необходимо проводить активную пропаганду о целесообразности раннего ортопедического лечения лиц молодого возраста с малыми включенными дефектами зубных рядов, с целью предупреждения возникновения вторичных зубочелюстных аномалий, деформаций и достижения тем самым наиболее полноценной ортопедической реабилитации данной категории населения нашей страны.



УДК 616.742-009.24-053.8

**Ю. М. Мартиць**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»

**ДОСЛІДЖЕННЯ ОКЛЮЗІЙНИХ КОНТАКТІВ  
З ВИКОРИСТАННЯМ ВОСКОВИХ ОКЛЮДОГРАМ**

Проблема діагностики, лікування та профілактики бруксизма є однією з найактуальніших в сучасній стоматології. Встановлено, що бруксизм є надзвичайно розповсюдженим, враховуючи статистичні дані багатьох досліджень, що вказують на значну частоту виникнення даного процесу. Доведено, що формування вказаної патології зумовлене багатьма факторами, як місцевими, так і загальними.

Найбільш характерними симптомами бруксизму є стискання щелеп, скреготіння зубами, стомлюваність м'язів. Деякі пацієнти скаржаться на поганий сон, втрату апетиту. У них виникає дратівливість, стресовий стан, плаксивість, біль, клацання у скронево-нижньощелепному суглобі. На слизовій оболонці щік і бічних поверхнях язика помітні відбитки зубів. З оклюзійних симптомів спостерігаються генералізована або локалізована підвищена стертість зубів, виникнення абфракцій, передчасний контакт на окремих горбках зубів, нестійкий прикус зі зміщенням нижньої щелепи, блокування руху нижньої щелепи, аномалії та деформації прикусу.

**Мета даного дослідження.** Дослідження оклюзійних контактів з використанням воскових оклюдограм.

**Матеріали та методи.** Об'єктом дослідження були 377 студентів стоматологічного факультету Тернопільського державного медичного університету у віці від 18 до 31 року (середній вік – 19,9 років). Процедура дослідження включала зняття воскових оклюдограм з наступним визначенням оклюзійних контактів. Отримані результати для зручності аналізу та наочності було зведено в таблиці та відображено у вигляді діаграми.

**Результати.** В процесі аналізу воскових оклюдограм було виявлено, що на ВЩ найбільша кількість наявних контактів була на зубах № 26 (339, або 90,0 %), 14 (335, або 88,8 %), 16 (326, або 86,5 %), 24 (315, або 84,1 %), 13 (312, або 82,8 %), 27 (304, або 80,6 %), 17 (294, або 78,0 %). На НЩ це були зуби № 37 (353, або 93,6 %), 33 (343, або 91,0 %), 36 та 47 (по 334, або 88,6 %), 46 (333, або 88,3 %), 34 (330, або 87,5 %).

Найбільша кількість відсутніх контактів, виявлена за допомогою воскових оклюдограм, була на ВЩ на зубах № 18 (165, або 43,8 %), 22 (159, або 42,2 %), 12 (135, або 35,8 %), 28 (129, або 34,2 %). На НЩ – зуб №32 (288, або 76,4 %).

**Висновки.** З наведених результатів видно, що в оклюзії задіяні найбільше перші, другі моляри та ікла, що доводить їх важливу роль в процесі функціонування жувальної системи людини та вказує на важливість їх збереження, якісного відновлення терапевтичними засобами, адекватного протезування (в разі необхідності) та правильного розміщення в зубній дузі зі встановленням стабільних контактів у випадках ортодонтичного лікування.



УДК [616.314.7:616.716.1]-77.-053.6

**Ю. Н. Микулинская-Рудич, И. С. Серегина, О. В. Искоростенская, В. А. Мысь**

Харьковский национальный медицинский университет

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
ЖИДКОТЕКУЧИХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ FILTEK™ BULK FILL 3M ESPE  
И SDR DENTSPLY ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ МОЛЯРОВ  
ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

**Введение.** При работе с детьми врач стоматолог постоянно сталкивается с рядом проблем, которые связаны с психо-эмоциональным состоянием ребенка и особенностями поведения, присущими детскому возрасту. Отсутствие, в некоторых случаях, контакта ребенка с врачом, неусидчивость ребенка, нежелание открывания рта для проведения врачебных манипуляций, затрудняет работу стома-

толога. В связи с этим врач стоматолог на детском приеме должен обладать не только хорошими коммуникативными способностями, но и иметь в своем арсенале стоматологической продукции материалы, способные упростить объем врачебных манипуляций для врача и для ребенка.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность применения жидкотекучих композитных материалов для пломбирования полостей 1 класса в молярах верхней челюсти у детей 12- 14 лет.

**Материалы и методы исследования.** На детском приеме было произведено лечение верхних постоянных моляров (42) по поводу хронического среднего кариеса материалами Filtek™ Bulk Fill (3M ESPE) и SDR (Dentsplay).

**Объектом исследования** были дети 12 – 14 лет (30 человек), которым проводилось пломбирование полостей 1 класса в молярах верхней челюсти. Исследуемые были разделены на две группы по 15 человек: 1 группа – пломбирование полостей 1 класса в молярах верхней челюсти материалом компании 3M ESPE Filtek™ Bulk Fill (21 зуб); 2 группа – пломбирование полостей 1 класса в молярах верхней челюсти материалом компании Dentsplay SDR (21 зуб).

После проведения профессиональной чистки зубов бесфтористой пастой «Detartrin» и препарирования было произведено восстановление дентина до эмалево-дентинной границы в первой группе жидкотекучим композитным материалом Filtek™ Bulk Fill и во второй – жидкотекучим композитным материалом SDR. Восстановление анатомической формы зуба было произведено пакуемым композитным материалом эмалевого оттенка.

Эффективность пломбирования кариозных полостей оценивали путем проведения контрольных посещений через 2 недели и 1 месяц и использовали следующие критерии: адаптация материала к стенкам полости во время пломбирования, краевое прилегание, цветовое совпадение пломба\ эмаль, глубина полимеризации.

**Результаты исследования и их обсуждение.** При пломбировании кариозных полостей 1 класса в постоянных молярах верхней челюсти материалом компании 3M ESPE Filtek™ Bulk Fill в первой группе исследуемых нами была отмечена текучая консистенция материала, что позволяло материалу хорошо адаптироваться к стенкам полости, удобство при введении в полость, значительная глубина полимеризации, что исключало необходимость послойного внесения композитного материала в полость. Но, поскольку Filtek Bulk Fill является полупрозрачным материалом, цвет восстановленного дентина зуба повлиял на окончательный внешний вид реставрации у 13 из 21 пролеченных зубов.

Во второй группе исследуемых, где лечение проводилось материалом компании Dentsplay SDR, нами была отмечена хорошая адаптация материала к стенкам полости в зубах верхней челюсти с эффектом самовыравнивания, низкая текучесть, удобство при введении в полость, материал оптимальным образом был отвержден при внесении большими порциями (до 4 мм, до эмалево- дентинной границы). Также, данный материал является opakовым, что положительным образом повлияло на окончательный вид реставрации.

Через месяц после пломбирования в результате объективного осмотра как в первой, так и во второй группах исследуемых определялось хорошее краевое прилегание пломбы, при проведении зондом по границе зуб / эмаль зонд скользил беспрепятственно без задержек, сохранение восстановленной при пломбировании анатомической формы зуба, что косвенно свидетельствует об уменьшении полимеризационного стресса и минимальной усадки базовых материалов для замещения дентина.

Однако, в первой группе, где проводилось лечение кариеса материалом компании 3M ESPE Filtek™ Bulk Fill было отмечено цветовое несовпадение пломба/эмаль в 13 из 21 пролеченного зуба.

**Вывод.** На основании результатов клинического исследования, проведенного нами среди детей 12- 14 лет, которым проводилось пломбирование зубов жидкотекучим композитным материалом SDR компании Dentsplay и жидкотекучим композитным материалом Filtek™ Bulk Fill компании 3M ESPE можно сделать вывод об удовлетворительной адаптации материалов к стенкам полости, удобстве и простоте в применении, значительной глубине полимеризации, что исключало необходимость послойного внесения композитного материала в полость. Для стоматолога оптимизирован не только сам процесс реставрации, но и ее конечный результат – с текучими реставрационными материалами Filtek™ Bulk Fill и SDR.



УДК 616.314

*М. Х. Мохаммед Реза, Г. Э. Керимова*

Азербайджанский Медицинский Университет, Азербайджан, Баку

**ЧАСТОТА ОТЛОМОВ КЕРАМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ОБЛИЦОВОК ИЗ VITA-95 И NORITAKE**

В настоящее время протезирование зубов и дефектов зубных рядов несъемными металлокерамическими зубными протезами имеет широкое распространение с использованием **VITA-95 и NORITAKE**.

Несмотря на устойчивые технологические характеристики этих и других фарфоровых материалов, все же наблюдаются клинические случаи отломов керамических покрытий.

**Целью** настоящего исследования было выявление частоты отломов керамических покрытий при использовании VITA-95 и NORITAKE и связь их с технологическими характеристиками этих материалов.

Наши клинические наблюдения показали что, несмотря на соблюдение требуемых инструкций при изготовлении металлокерамических несъемных зубных протезов, обращаемость пациентов по поводу отломов керамических покрытий зубных протезов из различных материалов наблюдается в 12,5-18,6 % процентов из числа изготовленных протезов.

Трещины и сколы керамических облицовок из VITA-95 и NORITAKE также не были исключением. Трещины и отломы покрытий из VITA-95 наблюдались в 10,1 %, а из NORITAKE в 16,3 % случаев.

По данным отечественных и зарубежных исследователей основным признаком длительной технологической устойчивости керамических облицовочных материалов считается их трещиностойкость против различных сил. Трещины и сколы возникают из микроскопических трещин толщиной не менее 0,2 микронов, расположенные на поверхности фарфора после её обжига. В зависимости от величины и силы сконцентрированного давления на участки с микротрещинами могут наблюдаться случаи их отлома. Нами изучена трещиностойкость образцов с помощью испытательной аппаратуры HOUNSFELDC модель: (HSK-S-Surray.CK). Результаты исследования показали, что сопротивление разрушению фарфора VITA-95 составляло 1131,6 NEWTON (n). Сопротивление разрушению NORITAKE составляло 769,1(n). ( $p=0.002$ ).

Микротрещины на поверхности фарфора после её обжига, как правило, не выявляются невооруженным глазом из-за их малой величины. Физическое определение их сопряжено со сложными исследованиями в виде многократного увеличения и светооптического исследования, а также проведения сложного рентгеноструктурного или рентгенофазового анализа, что невозможно проводить при массовом изготовлении металлокерамических зубных протезов.

Нами предложена упрощенная экспресс методика определения микротрещин облицовочной керамики.

Экспресс методика определения микротрещин заключается в нанесении раствора метиленовой сини на окончательно моделированную облицовочную поверхность до проведения глазуровки керамической облицовки. Места расположения микротрещин окрашиваются в темно-синий цвет. Устранение слоя керамики с микротрещиной, нанесение нового слоя массы и повторный обжиг гарантирует профилактику сколов и трещин облицовочной керамики.

**Результаты** наших исследований показали, что при применении облицовочной керамической массы из VITA-95 микротрещины на различных участках фарфора возникали в 8,6 % случаев, а из массы NORITAKE в 13,3 % ( $p<0,05$ ).

Данные о механической устойчивости облицовочных керамических масс и частоте микротрещин на поверхности фарфора после её обжига позволяют научно обосновать выбор керамической массы в металлокерамическом зубном протезировании.



УДК (616.314.17-008.1-02.001.57+615.356):599.323

*А. В. Николаева, к. мед. н.*Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»**МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ  
ПАРОДОНТА У КРЫС В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ АНТАГОНИСТА ВИТАМИНА К**

Для нормального функционирования соединительной ткани (СТ) необходим целый ряд витаминных препаратов, в том числе и витамин К, применение которого увеличивает содержание коллагена. Влияние этого витамина опосредовано через мембраны и изменением метаболизма витамина D (Сокольников А., 1999). Это предопределило использование антагониста витамина К – варфарина при моделировании экспериментального пародонтита.

В опытах на 14 белых крысах-самцах 1,5-мес. возраста моделировали экспериментальный пародонтит введением per os варфарина («Никомед Дания АпС») в дозе 10 мг/кг 5 раз в неделю на протяжении 50 дней. Варфарин вызвал значительное усиление резорбции костных структур пародонта крыс: на 28,3 % ( $p=0,005$ ) кости на нижней челюсти; на 24,3 % ( $p=0,09$ ) – на верхней челюсти по сравнению с интактной группой (100 %). О воспалительных явлениях в мягких тканях пародонта под влиянием варфарина свидетельствовало увеличение активности кислой фосфатазы (КФ) в 2,2 раза. В кости пародонта активность КФ увеличивалась в 3 раза, что говорит об усилившейся деградации межклеточного матрикса (МКМ) мягких и твердых тканей пародонта. Варфарин в сыворотке крови крыс увеличивал содержание сиаловых кислот на 30,7 %, что свидетельствовало об усилении воспалительных явлений в тканях. В кости пародонта содержание гликозаминогликанов снижалось на 14,7 %. Под действием варфарина снижалось содержание свободного и связанного оксипролина в десне; в сыворотке крови – увеличивалось содержание  $Mg^{2+}$ , что говорит о его «вымывании» из тканей. Антагонист витамина К существенно усиливал процессы ПОЛ на уровне организма – содержание МДА увеличивалось в печени в 1,6 раза ( $p=0,003$ ). Усиление процессов ПОЛ выявлено в слизистой оболочке щеки в 1,8 раза ( $p=0,007$ ), в кости пародонта – в 2,3 раза ( $p<0,001$ ). К-авитаминоз в тканях пародонта значительно снижал активность антиоксидантных ферментов. Содержание растворимого неколлагенового белка под действием варфарина снижалось в печени в 5,5 раза ( $p=0,005$ ), в кости альвеолярного отростка – на 37,0 %.

Таким образом, с помощью антагониста витамина К была воспроизведена экспериментальная модель пародонтита. Варфарин вызвал усиление резорбции костных структур пародонта. В слизистой оболочке полости рта имел место факт воспаления. О деградации соединительной ткани пародонта крыс свидетельствовало разрушение коллагена десны, снижение уровня гликозаминогликанов в кости альвеолярного отростка.



УДК (612.751.3+616.314.17-008.1-02.001.57):599.323

*А. В. Николаева, к. мед. н., С. А. Шнайдер, д. мед. н., Е. К. Ткаченко, к. биол. н.*Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»**МОДЕЛИРОВАНИЕ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЗМА  
МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ  
ПОЛОСТИ РТА И ПАРОДОНТА КРЫС**

Баланс между деградацией и синтезом межклеточного матрикса (МКМ) пародонта определяет нормальное состояние его мягких структур и костных тканей. Катаболизм МКМ пародонта при пародонтите осуществляется с помощью матриксных металлопротеиназ (ММПs) или коллагеназ, которые расщепляют практически все компоненты МКМ и базальные мембраны.

В опытах на 13 белых крысах-самках 18 мес. возраста моделировали экспериментальный пародонтит введением раствора экзогенной коллагеназы из *Clostridium histolyticum* (Merk, Germany) под десну в дозе 1 мг/мл и двукратно в дозе 0,2 мг/мл в продолжение 55 дней. При экзогенном введении коллагеназы снижалось содержание гликозаминогликанов МКМ десны в 6,0 раз ( $p=0,05$ ) и слизистой оболочки щеки (СОЩ) в 6,8 раз ( $p=0,02$ ). При этом содержание оксипролина, характеризующее состояние коллагена тканей пародонта, достоверно не изменялось. Содержание ионов  $Mg^{2+}$  в десне снижалось вдвое ( $p=0,04$ ); ионов  $Zn^{2+}$  в кости альвеолярного отростка – в 3 раза ( $p=0,05$ ). В то же время в СОЩ под действием вводимой коллагеназы на 74 % увеличивалась активность кислой фосфатазы, что свидетельствовало об усилении воспалительных явлений. Косвенно этот установленный факт подтверждает увеличение на 40 % содержания малонового диальдегида (МДА) в десне. О значительном усилении перекисных процессов в печени крыс свидетельствовало увеличение уровня МДА в 3,3 раза ( $p=0,003$ ). Моделирование пародонтита существенно снижало активность каталазы: в печени на 18,3 % ( $p=0,05$ ), в СОЩ – на 36 % ( $p=0,05$ ). В кости альвеолярного отростка активность глутатион-пероксидазы снижалась в 1,4 раза ( $p=0,03$ ), в СОЩ – в 1,7 раза ( $p=0,03$ ). Введение коллагеназы вызвало в костной ткани пародонта снижение содержания ионов  $Ca^{2+}$  в 1,9 раза ( $p=0,014$ ); ионов фосфора – в 1,5 раза ( $p=0,03$ ).

Таким образом, с помощью поддесневого введения коллагеназы у старых крыс была воспроизведена экспериментальная модель пародонтита: в костной ткани пародонта – нарушение минерального обмена; в слизистой оболочке полости рта крыс имел место факт воспаления; существенная активация процессов ПОЛ, недостаточное функционирование антиоксидантных ферментов. При этом основные нарушения метаболизма межклеточного матрикса пародонта у этих животных при моделировании пародонтита выразились в значительном снижении уровня гликозаминогликанов, составляющих его основу.



УДК 616.31-089.843+612.017.1

*А. Г. Прудис*

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
национальной академии медицинских наук Украины»

### **СОСТОЯНИЕ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ**

Вполне доказано, что уровень специфических и неспецифических защитных реакций играет важную роль в обеспечении стерильности контактной зоны имплантата и окружающей слизистой оболочки и кости.

**Цель настоящих исследований.** Изучение реакции иммуноглобулинов А-сывороточного IgA и секреторного SIgA на разных этапах дентальной имплантации у молодых людей

**Материалы и методы исследования.** В исследованиях приняли участие 12 пациентов в возрасте от 27 до 31 года, не страдающих соматической и серьезной стоматологической патологией, которым произведена дентальная имплантация.

В каждом случае применялась одиночная 2-х этапная имплантация.

**Результаты исследований и их обсуждение.** До имплантации содержание IgA и SIgA в ротовой жидкости было в пределах нормальных значений, характерных для полости рта у здоровых людей. Исследования, проведенные через 10 дней, показали, что увеличилось и содержание иммуноглобулинов в ротовой жидкости, особенно SIgA. Повышение концентрации IgA и SIgA на 10 день после имплантации, как мы считаем, указывает на компенсаторную реакцию, направленную на повышение устойчивости СОПР к неблагоприятным воздействиям. Через 4-6 месяцев после имплантации получены следующие результаты показатели гуморального иммунитета – содержание IgA и SIgA в ротовой жидкости – практически вернулись к исходному уровню.

Также, следует отметить, что у пациентов не наблюдались случаи ранних осложнений, связанных с дентальной имплантацией.

Таким образом, на основании полученных результатов было сделано заключение, что у молодых, практически здоровых, в том числе и неотягощенных серьезной стоматологической патологией, на ранних этапах дентальной имплантации наблюдается выраженная реакция местного гуморального иммунитета, проявляющаяся в виде повышенной компенсаторной секреции иммуноглобулинов А в первый месяц после имплантации.



УДК 616.31-002-097

*Ю. Г. Романова, д. мед. н., О. Л. Заградська, к. мед. н., О. Л. Золотухіна*

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

### **МЕХАНІЗМИ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ МАКРООРГАНІЗМУ ПРИ КАНДИДОЗІ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА**

**Актуальність теми.** Кандидоз слизової оболонки порожнини рота вважається однією з найбільш поширених грибкових інфекцій, збудниками яких є дріжджеподібні гриби роду *Candida*. Кандидоз, по праву, називається опортуністичною інфекцією, вражає тільки імунокомпрометовані макроорганізми. При поверхневих формах кандидозу імунодефіцит обумовлює хронічний рецидивуючий перебіг захворювання. Актуальність теми пролягає у виявленні всіх ланок імунної відповіді при кандидозі для визначення тих ланок імунного захисту організму, впливаючи на які можна зупинити розвиток даного захворювання.

**Мета роботи.** Вивчення механізму імунної відповіді при кандидозі, проведення основних імунологічних досліджень для визначення змін в імунній системі організму при розвитку кандидозу.

**Матеріали та методи.** Захист макроорганізму від кандидозної інфекції ґрунтується на неспецифічних і специфічних факторах імунітету, які спрямовані на елімінацію збудника і виробляються у відповідь на його появу. До неспецифічних факторів можна віднести рН і температуру середовища організму, конкуренцію з клітинами мікрофлори, цілісність бар'єру шкіри і слизових, трансферин і лактоферин, лізоцим, церулоплазмін, білки гострої фази (С-реактивного білка (CRP), 1-антитрипсину (1-АТ), гаптоглобін (Hr), 1-кислого гликопротеїда (1-AG), 2-макроглобуліну (AMG), С3 і С4 компонентів комплементу), маннозозв'язуючий протеїн та інші.

Велике значення в імунній відповіді грає фагоцитоз. Адгезія клітин гриба до фагоцитів здійснюється безпосередньо за рахунок маннозозв'язуючих рецепторів у макрофагів або опосередковано за участю опсонінів (антитіл або факторів комплементу) у нейтрофілів та інших клітин. Системи знешкодження фагоцитованих грибів *Candida* являють собою системи кисневих радикалів, оксиду азоту та неокислювальні механізми: протеолітичні білки фагоцитів, дефензини, лізоцим фагосом, лактоферин. Важлива роль окисної ланки захисту відіграє посилення фунгіцидної активності макрофагів під дією рекомбінантної мієлопероксидази. Дефіцит її призводить до незавершеності фагоцитозу і вважається одним з найбільш важливих серед факторів, що призводить до всіх форм кандидозу. Також доведена здатність макрофагального ІЛ-12, а також ІFN, TNF та ІЛ-2 NK клітин до активації Th1 ланки клітинного імунітету на ранніх стадіях інфекції.

Серед різноманіття імунологічних методів в діагностиці кандидозу застосовуються імуноферментний аналіз, реакції аглютинації, зв'язування комплементу, прямий гемаглютинації, імуноелектрофорез. Основними залишаються імуноферментний аналіз, поліланцюгова реакція, посіви. У ВІЛ-інфікованих серологічні реакції залишаються негативними.

У ротовій рідині визначають активність лізоциму і рівень імуноглобулінів: SIgA і IgG. Дослідження імуноглобулінів проводять за методом радіальної імунодифузії по Manchini et al. в модифікації Simmons. Виражають в г / л. Для вивчення активності лізоциму в ротовій рідині використовують метод Gorin et al.

**Висновки.** При наявності запалення СОПР найбільш репрезентативні зміни спостерігаються в активності лізоциму – фактора неспецифічного захисту та вмісту SIgA і IgG- факторів специфічного захисту. У зв'язку з цим визначення рівня імуноглобулінів різних класів і антитіл до окремих антигенів в біологічних об'єктах, виявлення кількісних характеристик окремих груп клітин часто є вирішальним фактором у встановленні імунодефіцитного стану. Таким чином, на підставі проведених досліджень було зроблено висновок, що однією з причин розвитку кандидозу слизової оболонки порожнини є імунодефіцит організму. А також при детальному вивченні всіх ланок імунітету можна визначити основні та використати отримані результати для пошуку ефективних методів лікування та профілактики даного захворювання.



УДК 614.2:616.31:33(477-25)

*О. В. Савчук*

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ  
СТОМАТОЛОГІЧНИХ АМБУЛАТОРНО - ПОЛІКЛІНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ  
КОМУНАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У НОВИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ**

**Вступ.** Актуальність дослідження обумовлена зростанням рівнів стоматологічної захворюваності населення, скороченням бюджетного фінансування стоматологічної допомоги.

**Мета дослідження.** Медико-соціальне обґрунтування пріоритетних напрямів організації державних стоматологічних амбулаторно-поліклінічних закладів у нових економічних умовах.

**Результати дослідження.** Проведений аналіз форм організації стоматологічної допомоги та діяльності державних стоматологічних поліклінік, засвідчив що у стоматологічних закладах державної та комунальної власності не склалося ефективного управління, не сформовані нормальні економічні взаємовідносини. А також не розвинута законодавча база охорони здоров'я, має місце незахищеність пацієнтів у їх правах, наростання платності стоматологічної допомоги.

Управлінська структура сучасної економіки державних і комунальних стоматологічних закладів визначається тим, що вона базується на економіці споживання, відмежованої від економіки суспільного відтворення, у створенні якої має брати участь медичний бізнес. Нетоварна організація стоматологічних закладів, в умовах товарної організації суспільства, породжує тіньову економіку.

Чинна система охорони стоматологічного здоров'я населення у цілому є неефективною, тому що витрати на службу, хоча і явно недостатні, але постійно зростають, а результати, у вигляді основних показників стоматологічного здоров'я населення практично не поліпшуються.

Чинна господарська форма стоматологічних державних установ у сучасних економічних умовах є соціально та економічно не вигідною, відсутні належні права, відповідальність, ініціатива, зацікавленість у результатах роботи.

До того ж державні стоматологічні поліклініки, працюючи у ринкових умовах, при великому дефіциті бюджетного фінансування, в умовах серйозної конкуренції з боку приватного сектора стоматології та підвищення вимог пацієнтів до якості стоматологічної допомоги та їх бажанні лікуватися за сучасними технологіями, відчувають серйозні складнощі в організації роботи і труднощі в їх виробничій діяльності. Ситуація ускладнюється тим, що багато видів лікування пацієнт оплачує за рахунок власних коштів.

У державних стоматологічних поліклініках не вистачає коштів на зарплату, на заміну обладнання, на навчання персоналу, на закупівлю матеріалів, медикаментів і т.д.

У зв'язку з викладеним, ми вважаємо, що концептуально, стоматологічна служба повинна розвиватися за такими трьома взаємозалежними напрямками:

- законодавче визначення і затвердження переліку мінімальних соціальних стандартів у галузі стоматології, який забезпечується за рахунок бюджетного фінансування;
- реструктуризація та переорієнтація системи стоматологічної допомоги у межах територіальних програм державних гарантій надання громадянам безоплатної медичної допомоги з акцентом на масову первинну профілактику та високоякісну і своєчасну невідкладну допомогу;
- подальший розвиток інфраструктури платного лікування у державних закладах охорони здоров'я та установах, заснованих на різних формах власності (платні кабінети, платні стоматологічні відділення, державно - приватне партнерство).

Розвиток інфраструктури державних амбулаторно-поліклінічних закладів у сформованих умовах ми бачимо в залученні приватного капіталу до їх фінансування і управління, що має підвищити ефективність управління ними та забезпечити доступ до додаткового капіталу для їх подальшого вдосконалення. У той же час має діяти законодавча заборона на приватизацію даних об'єктів, оскільки внаслідок їх стратегічного значення держава повинна мати ефективні важелі управління.

У результаті створення механізму державно-приватного партнерства (ДПП), держава отримує фінансові та управлінські ресурси приватного сектора, залишаючи за собою контроль над амбулаторно-поліклінічними стоматологічними структурами, а приватний капітал отримує доступ до тих державних закладів, які були для нього закриті, оскільки повністю перебували у віданні держави.

У запровадження ДПП заклади керуються законом України від 1 липня 2010 року № 2404-VI «Про державно-приватне партнерство», із змінами, внесеними згідно із Законами ВР № 5007-VI (5007-17) від 21.06.2012, 16.10.2012, в якому відображені принципи, механізми та технологія діяльності.

Даний Закон визначає організаційно-правові засади взаємодії державних та приватних партнерів та основні принципи державно-приватного партнерства на договірній основі.

**Висновки.** 1. Результати проведеного дослідження свідчать про незадовільну діяльність державних стоматологічних поліклінік та їх нетоварну організацію в умовах ринку і недостатнього фінансування.

2. У дослідженні обґрунтовано доцільність залучення приватного капіталу до фінансування та управління державними стоматологічними амбулаторно - поліклінічними закладами на умовах державно-приватного партнерства. Формування державно-приватного партнерства має бути націлене на вирішення завдань соціально-економічної політики у стоматології та забезпечення підвищення якості стоматологічної допомоги.



УДК 616.314.17 – 003.84

*А. В. Самойленко, д. мед. н., О. Д. Салюк, к. мед. н.*

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

### **УЛЬТРАСТРУКТУРА КАЛЬЦИФІКАТІВ ПУЛЬПИ ЗУБІВ**

В патологічних умовах при впливах різних несприятливих факторів в пульпі зуба можуть утворюватися тверді субстанції, яких в нормі не повинно бути. Згідно літературних даних, серед мінералізованих структур пульпи, частіше за все виділяють петрифікати і дентиклі.

Метою нашого дослідження стало визначення ультраструктури кальцифікатів пульпи зубів шляхом патоморфологічної оцінки їх будови та механізмів формування.

Матеріалом дослідження слугували тканини пульпи зубів з розміщеними в ній кальцифікатами, виявленими в зубах у 45 пацієнтів. Вивчення ультраструктури кальцифікатів проводилося на скануючому мікроскопі і на світлооптичному рівні.

Дані про знаходження кальцифікатів в пульпі зубів відповідно до віку характеризувалися певною варіабельністю: від знаходження у 8-річної дівчинки до 60-річного чоловіка.

Наші дослідження підтвердили, що формування твердих відкладень в пульпі зуба може відбува-

тися декількома шляхами. Провідним механізмом в утворенні істинних дентиклів (по типу третинного дентину) є підвищена здатність клітин пульпи диференціюватися в одонтобласти під впливом подразнюючих факторів ендogenous походження (порушення процесів метаболізму різного генезу). Такі дентиклі частіше за все мали пошарову будову з безладно розміщеними колагеновими волокнами. Високоорганізовані дентиклі відзначалися наявністю дентинних каналців.

В результаті виконаних нами досліджень, поряд з дентиклями, які реєструвалися в 51,2 % випадків, петрифікати зустрічалися в 44,5 %. Вони відрізнялися від дентиклів базофільним фарбуванням, однорідністю, аморфністю структури. Петрифікати локалізувалися, за звичай, в ділянках склерозу або в тканинах пульпи з явищами некрозу. В механізмі розвитку склерозу пульпи значну роль відіграє погіршення трофіки пульпи зуба внаслідок склеротичних, дистрофічних (гіаліноз) змін стінок судин пульпи зуба.

Наукова новизна проведених досліджень полягає в тому, що у видалених з пульпи кальцифікатів (6,7 %) нами були виявлені такі кісткові балочки, які часто виступають під маркою дентикля. Факт формування подібних кальцифікованих відкладень в пульпі зуба можна пояснити шляхом диференціювання клітин пульпи не тільки в одонтобласти, але і в остеобласти з наступним утворенням кістковоподібної структури. Безсумнівно, що механізм появи в пульпі кістковоподібних утворень потребує подальшого поглибленого вивчення і уточнення.



УДК 616.314-089.843

**О. Н. Сенников, к. мед. н., В. И. Карый к. мед. н., А. А. Прийма к. мед. н.,  
В. Б. Новицкий к. мед. н., А. М. Сенникова, У. Р. Ярчев**

Государственное учреждение "Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины"

## **СПОСОБ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ И КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ**

Существует способ двухэтапной дентальной имплантации. Вначале, используя костный ауто-трансплантат и метод направленной тканевой регенерации, создают необходимый объем альвеолярного отростка, затем вводят дентальные имплантаты (Ф. Ф. Лосев, Дмитриев В.М., Жарков А.В. // Российский вестник дентальной имплантологии. 2003. № 1. С.14-18). Первая операция включала проведение основного и послабляющих разрезов, отслойку слизисто- надкостничного лоскута, выпиление костного блока, соответствующего размерам дефекта, сверление каналов для титановых шурупов, фиксирующих трансплантат, обработку и фиксацию трансплантата с заполнением имеющихся пустот измельченной костью из еще одного костного блока, ушивание раны. Через 6 месяцев раскрывают рану, удаляют титановые шурупы и устанавливают имплантаты, рану вновь ушивают, еще через 3 месяца раскрывают имплантаты и устанавливают формирователи десны для последующего протезирования. Недостатками известного способа является то, что лечение продолжительное (9-18 мес. и более), так как вначале восстанавливается объем костной ткани альвеолярного отростка, затем проводится операция имплантации и только после этого приступают к протезированию; наносится дополнительная хирургическая травма, поскольку необходимо взять ауто-трансплантат из области нижней челюсти, где остается дефект, и в последующем удалить мембрану и фиксирующие винты.

Известен способ дентальной имплантации (Болонкин В.П., Меленберг Т.В., Болонкин И.В., Рыбаков П.А., Волова Л.Т. Способ дентальной имплантации. Патент 2269969 C1 (RU), опубл. 20.02.2004. Бюл. № 5), включающий проведение основного и послабляющих разрезов, отслойку слизисто-надкостничного лоскута, установку имплантата, ушивание раны с последующим протезированием. После проведения установки имплантата его запаковывают костным аллотрансплантатом, смешанным с богатой тромбоцитами плазмой аутокрови, закрывают аллотрансплантат пленкой из обедненной тромбоцитами плазмы аутокрови, ушивают рану и покрывают ее обедненной тромбоцитами плазмой аутокрови, через 3-6 месяцев устанавливают надкорневую часть имплантата. Недостатками прототипа является то, что костный трансплантат в виде опилок в послеоперационном периоде

смещается и не воссоздает высоту альвеолярного отростка. Поэтому имплантат на всю свою длину должен погружаться в кость, что при незначительной высоте альвеолярного отростка выполнить невозможно. Кроме того, в послеоперационном периоде часто возникают воспалительные осложнения. Пленка из обедненной тромбоцитами плазмы аутокрови не обладает необходимыми механическими и биологическими свойствами и сохраняется недолго, поэтому не может служить препятствием для проникновения инфекции.

Предлагаемый способ. После проведения анестезии, разрез слизистой и надкостницы производится по гребню альвеолярного отростка и далее продолжается углообразно в области, ограничивающие дефект зубного ряда. Слизисто-надкостничный лоскут отслаивается в язычном и щечном направлении на расстояние 1- 2 мм. Затем в костной части гребня производится вертикальная остеотомия в проекции области ограничивающих дефект зубного ряда, отступя от зуба на 1,5 мм, направленная вестибулярно вплоть до надкостницы. Глубина остеотомии определяется величиной, на которую лоскут сможет быть смещен. Далее производится линия остеотомии по альвеолярному гребню, соединяющая ранее созданные вертикальные костные каналы. Глубина остеотомического разреза должна быть не менее 6 мм. Далее костный фрагмент вместе со слизистой и надкостницей надламывают и отделяют таким образом, что костная пластинка остается на слизисто-надкостничном лоскуте. Затем остеотомию продолжают, уменьшая величину ширины костных пластин до 3-4 мм. Последовательно отделяя фрагменты кости, формируют полнослойный слизисто-надкостнично-костный лоскут, постоянно проверяя величину его смещения в необходимом направлении, а также контролируя толщину костной ткани в материнской зоне. Далее формируют костное ложе для имплантата. Устанавливают в него имплантат, вместо заглушки устанавливается формирователь десны, подобранный таким образом, чтобы при перекрытии его слизисто-надкостничным лоскутом он удерживал лоскут в проекции сосочков соседних зубов. При необходимости надкостницу рассекают для лучшей мобилизации лоскута. Область дефекта костной ткани и непокрытую костью часть имплантата, а также формирователь, покрывают костнопластическим материалом оставляя свободной лишь торцовую часть гингивоформера. Слизисто-надкостнично-костным лоскутом перекрывают рану таким образом, чтобы одна из костных пластин располагалась на торце гингивоформера. Рану ушивают.

По предлагаемой методике было прооперировано 9 человек. В послеоперационный период и на этапе дальнейшего протезирования способ показал высокую эффективность.



УДК 616.314.17-008.1-08:615.322

*А. М. Сенникова, С. А. Шнайдер, д. мед. н.*

Одесский национальный медицинский университет

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАТИВНОСТИ ДАННЫХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКИМ ПЕРИОДОНТИТОМ**

Несмотря на явные успехи, достигнутые в настоящее время при эндодонтическом лечении зубов, рентгенологически выявляемые изменения периапикальных тканей могут быть по-разному интерпретированы в зависимости от выбранного метода исследования.

Основной задачей данной работы было изучение и возможно уточнения диагноза у лиц с различными формами хронического периодонтита.

Рентгенологическую оценку изменения периапикальных тканей зубов проводили по данным изучения прицельных денальных снимков, данным ортопантограмм, и результатам проведения конусно-лучевой компьютерной томографии. Под нашим наблюдением находилось 63 пациента с различными формами хронического периодонтита. Из них, по данным прицельных денальных снимков, хронический фиброзный периодонтит диагностировался у 37 человек, хронический гранулёматозный периодонтит у 17 человек, а хронический гранулирующий у 9 человек.

При изучении данных ортопантограмм, выявленные ранее формы хронического фиброзного периодонтита совпадали с данными изучения прицельных снимков и определялись у тех же 37 человек, а разницы в рентгенологической картине между гранулёматозной и гранулирующей формой практически не выявлялось, при этом рентгенологический диагноз у всех 26 пациентов был – «хронический гранулёматозный периодонтит».

Оценка результатов изучения данных конусно-лучевой компьютерной томографии позволила выявить следующее: из 37 человек с ранее установленным диагнозом хронический фиброзный периодонтит, диагноз уточнён, и у 23 пациентов был выявлен хронический гранулёматозный периодонтит. Особенностью выявления являлось то, что очаг разряжения костной ткани, характерный для рентгенологической картины хронического гранулёматозного периодонтита локализовались за, либо между корнями зубов и на дентальных снимках и ортопантограммах не определялись. Изучение данных конусно-лучевой компьютерной томографии у пациентов с ранее диагностированной хронической формой гранулирующего периодонтита, позволило выявить следующее: нарушение непрерывности костной ткани в проекцию преддверия полости рта, нёба либо язычную сторону выявлялась лишь у 3 человек из 9, т.е. у 6 был хронический гранулёматозный периодонтит.

Примечательно, что такие уточнения в рентгенологическом диагнозе, касались зубов, как с различным качеством пломбировки корневых каналов, так и без таковой. Таким образом, приведённые данные свидетельствуют о том, что в настоящее время конусно-лучевая компьютерная томография является самым объективным методом лучевого исследования, позволяющим, не только выявить наличие хронического периодонтита, но и дифференцировать его формы.



УДК 617.53-006.2

*П. І. Ткаченко, д. мед. н., І. І. Старченко, д. мед. н.,  
С. О. Білоконь, к. мед. н., О. М. Черніков, О. О. Павлюков*

Вищий державний заклад України “Українська медична стоматологічна академія”

### **ЕМБРІОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ КІСТ ШИЇ**

На теперішній час загальноновизнано, що кісти шиї являються наслідками ембріональної дисплазії, найчастіше виявляючись у дітей 4-7 років, хоча мають місце відомості про переважну зустрічаємість цих пухлиноподібних утворень у 10-14-річних пацієнтів в період вікової гормональної перебудови їх організму.

Враховуючи дискусійність питання про джерела розвитку даної патології, нами проведено власне дослідження з метою співставлення існуючих точок зору з особистими напрацюваннями в цьому напрямку.

В ході дослідження проведено ретельний аналіз фундаментальних наукових праць і публікацій в періодичних виданнях стосовно зазначених питань. На епоксидних шліфах, виготовлених за власними методиками, вивчено морфологічну структуру язика ембріонів людини на 18-20 тижнях гестації, а з описовою метою оглянуто 10 макропрепаратів язика людини у зазначений період внутрішньоутробного розвитку, отриманих після штучного переривання вагітності за соціальними показаннями.

Таким чином, згідно літературних даних, вперше розділення кіст шиї за локалізацією на серединні та бокові зробив у 1848 р. анатом Luschka. В 1885 р. Ніс на підставі анатомічних досліджень пов'язав походження серединних кіст шиї (СКШ) з щито-язичною протокою (ЩЯП). Натомість Р. І. Венгловський (1909) стверджував, що зазвичай після народження дитини замість ЩЯП зберігається тільки сполучнотканинний тяж, спрямований від сліпого отвору язика до під'язикової кістки (ПЯК). На його думку, в процесі ембріогенеза зобно-глоткова протока (ЗГП) до 3-го місяця зародкового життя захоплює за собою глотковий епітелій й частинки щитоподібної залози (ЩПЗ) в ділянку тіла ПЯК, що і є субстратом для утворення СКШ.

Як зазначається в літературі, сама щито-язична протока (протока Бохдалека) формується з середньої частини зачатка ЩПЗ, яка виникає на 3-4-му тижні вагітності біля кореня язика випинанням вентральної стінки глотки між I та II парами зябрових кишень. З'єднуючи тиреоїдний зачаток з язиком, ЩЯП по мірі росту в довжину стоншується, а на 5-8 тижні ембріогенезу її просвіт облітерується, епітелізується і фрагментується різними способами. Дистальний кінець ЩЯП зберігається, на 8-му тижні ембріогенезу диференціюючись в тиреоїдну тканину, роздвоюється (на рівні III-IV пар зябрових кишень), даючи початок правій та лівій долям щитоподібної залози. Інколи він варіює за формою, розташуванням або відповідає місцю прикріплення у ЩПЗ її пірамідального відростка. Краніальна частина ЩЯП залишається прикріпленою до язика, утворюючи язичну протоку, оральним кінцем якої є *foramen coecum* язика. Однак, майже у 50,0 % ембріонів язична протока зникає взагалі, і тоді сліпий отвір не може бути ідентифікованим.

Загалом, визначаючи варіабельність термінів облітерації ЩЯП, всі дослідники дотримуються думки, що в нормі вона редукується до кінця внутрішньоутробного періоду розвитку людини, а інколи навколо місця її прикріплення (недалеко від сліпого отвору) в товщі язика може розвиватися невелика ділянка тканини ЩПЗ.

В теперішній час в генезі бічних кіст шиї вчені надають значення залишкам зобно-глоткової протоки, що, починаючись з третьої внутрішньої борозни на бічній стінці глотки, прямує косо за грудиною, а на її нижньому кінці розвивається вилючкова (зобна) залоза. ЗГП зазвичай редукується на 2-му місяці розвитку ембріона. Р. І. Венгловський в своїх дослідженнях її залишки на шляху від глотки до груднини знайшов у 14 % всіх обстежених ним трупів.

Згідно результатів наших досліджень, на 18-20 тижнях ембріогенезу у всіх спостереженнях краніальна частина щито-язичної протоки повністю не облітеровувалася, хоча мала ознаки інтенсивної епітелізації. При цьому сліпий отвір у зазначений період у всіх макропрепаратах мав вигляд незначного втягнення тканин без чітких меж.

Резюмуючи, зазначимо, що на сучасному етапі розвитку медичної науки переважна більшість науковців єдина в думці, що щито-язична та зобно-глоткова протоки в постнатальному періоді можуть місцями зберегтися у вигляді епітеліальних ходів, ставши причиною виникнення кіст шиї, а результати нашого морфологічного дослідження засвідчили процеси епітелізації просвіту ЩЯП на 18-20 тижнях ембріонального розвитку із повною облітерацією її каудального краю в ділянці сліпого отвору язика в цей термін гістації.



УДК 616.314-007-77

*О. О. Фастовець, д. мед. н., А. Є. Крижановський*

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

### **ВПЛИВ АНАТОМО-ТОПОГРАФІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА НА УСПІШНІСТЬ ПРОТЕЗУВАННЯ ХВОРИХ З ПОВНОЮ АДЕНТІЄЮ**

Значна поширеність повної відсутності зубів серед населення України зумовлює актуальність проблеми вдосконалення методик повного знімного протезування. На наш погляд, натеper складності реабілітації зазначеного контингенту хворих пов'язані з неможливістю забезпечення ефективності ортопедичного лікування тільки шляхом застосування сучасних технологій виготовлення зубних протезів, а й необхідністю забезпечення якісного визначення індивідуальних характеристик функціонування щелепно-лицевих органів у комплексі з ортопедичними конструкціями. В зв'язку з цим, мета представленого дослідження – оцінити вплив анатомо-топографічних особливостей протезного ложа на успішність протезування хворих з повною відсутністю зубів.

**Матеріали та методи дослідження.** Нами проведено скрінінг-дослідження стану тканин протезного ложа серед 150 хворих з повною відсутністю зубів, що звернулися з метою повторного протезування. Серед обстежених було 96 жінок та 54 чоловіки віком від 52 до 85 років (середній вік об-

стежених склав  $62,0 \pm 1,0$  років). Всім хворим у різний термін виготовляли повні знімні протези з жорстким базисом з акрилової пластмаси «Фторакс», використовуючи постановку штучних зубів в артикуляторі.

Дослідження анатомо-топографічних особливостей порожнини рота відбувалось шляхом внутрішньоротового огляду та вивчення діагностичних моделей. Виразність факторів анатомічної ретенції, ступінь атрофії верхньої та нижньої щелеп, а також їх тип визначали за класифікаціями Шредера та Келера. Оцінювали інтенсивність і локалізацію атрофічних процесів тканин протезного ложа, характер атрофії, наявність екзостозів, відзначали стан слизової оболонки (гіперемія, набряк, рухомі слизові тяжі), а також клас слизової за Супле. Здійснювали аналіз стану ортопедичних конструкцій, виготовлених раніш, при цьому фіксували зниження міжальвеолярної висоти, починки та перебазування протезів, стирання штучних зубів, порушення меж протеза. Вивчались тривалість та особливості користування протезами, зокрема суб'єктивна і об'єктивна оцінка їхньої фіксації, а також кількість пластинкових знімних протезів в анамнезі.

Отримані дані обробляли методами варіаційної статистики із застосуванням програмного засобу MS Excel 2003.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Згідно отриманих даних встановлено, що у  $90,0 \pm 2,4$  % обстежених хворих, які потребували повторного протезування, анатомо-топографічні умови на верхній щелепі можна охарактеризувати як задовільні (I-II тип за Шредером). Наявність торусу великого розміру встановлена лише у  $4,6 \pm 1,5$  % хворих.

Навпаки, для нижньої щелепи добрі в прогнозі клінічні умови для протезування були діагностовані лише у  $20,0 \pm 3,2$  % випадків. Мала площа протезного ложа нижньої щелепи у поєднанні з відсутністю умов анатомічної ретенції робили неможливим створення задовільної фіксації та стабілізації протеза на нижній щелепі. При цьому у  $77,5 \pm 3,4$  % осіб з несприятливими умовами протезування нижньої щелепи спостерігали рівномірну атрофію альвеолярного відростка (II тип за Келером), у решти – нерівномірну (у фронтальному відділі –  $4,2 \pm 1,6$  % (IV тип), у боковому –  $18,3 \pm 3,1$  % (II тип)). Несприятливу конфігурацію альвеолярного відростка нижньої щелепи погіршували екзостози та загострення краю внутрішньої косої лінії, що спостерігалися у  $37,0 \pm 3,9$  % хворих.

Таким чином, у переважній кількості випадків клінічні умови протезування на верхній щелепі кращі, ніж на нижній. Дана обставина вказує, по-перше, на порушення технології виготовлення протезів на верхню щелепу, що у  $10,7 \pm 2,5$  % випадків, за нашими спостереженнями, мають погану фіксацію на тлі добрих анатомо-топографічних умов протезування, по-друге, вихідну складність протезування нижніх беззубих щелеп.

Визначення серед дослідних хворих стану слизової оболонки дозволило діагностувати переважання її нормальної податливості, що відповідає I класу за Супле ( $37,0 \pm 4,0$  %). Слизова, що відноситься до II класу за Супле, спостерігалась у  $28,4 \pm 3,7$  % випадків, III класу – у  $13,3 \pm 2,7$  % спостережень, IV класу – у  $21,3 \pm 3,3$  % хворих. Малоподатлива слизова оболонка протезного ложа у сукупності з вираженою атрофією альвеолярних відростків, переважно на нижній щелепі, створювала несприятливі для протезування умови. При цьому у більшості осіб віком старше 60 років ( $70,0 \pm 3,7$  %) слизова оболонка мала схильність до травмування, потоншення, атрофії.

Надалі, нами встановлений прямий кореляційний зв'язок між терміном користування повними знімними протезами і атрофією тканин протезного ложа ( $r=0,58$ ,  $p<0,05$ ). Зрозуміло, що якість фіксації протезів з часом достовірно погіршувалася та спричинювала повторне звернення. Однак нами встановлено, що в низки хворих фіксація протезів не являлася задовільною і протягом першого і подальших трьох років користування ними. Саме такі випадки, частка яких згідно наших досліджень, становила  $18,0 \pm 3,1$  % від всіх взятих до спостереження, складають проблему неякісного функціонального відбитка, який з одного боку не дозволяє отримати якісну фіксацію протеза, з іншого – за рахунок нерівномірного розподілу жувального тиску прискорює атрофічні явища, що підтверджується наступним.

Згідно наших спостережень  $20,6 \pm 3,3$  % хворих користувалися попередніми конструкціями терміном лише до 1 року,  $14,0 \pm 2,8$  % – 1-3 роки, решта  $65,4 \pm 3,9$  % – більше 3 років. Отримані дані вказують на те, що протягом першого року хворі звертаються за повторним протезуванням частіше ніж, чим при використанні протеза протягом наступних 3 років ( $p<0,05$ ). Треба також зазначити різні причини повторного протезування для хворих, що звернулися у різний термін. Головною причиною неможливості користування повними знімними протезами протягом першого року була їхня незадовільна фіксація, пов'язана з невідповідністю внутрішньої поверхні базисів рельєфу протезного ложа. Тоді як для осіб, що користувалися повними знімними протезами протягом 3 років, необхідність заміни протезів була обумовлена частими поломками ( $71,4 \pm 3,6$  %), і лише в  $23,8 \pm 3,4$  % була пов'язана

із порушенням фіксації протезів. В свою чергу, через 3 роки користування протезами потреба у повторному протезуванні в  $54,0 \pm 4,0$  % випадків спричинена атрофією тканин протезного ложа, звідси незадовільною фіксацією, в  $5,1 \pm 1,6$  % – частими поломками та перебазуванням, а в  $40,9 \pm 4,0$  % – порушенням протезів, пов'язаних зі стиранням штучних зубів.

Зазначимо, що більшість хворих ( $58,0 \pm 4,0$  %) звернулися з метою повторного виготовлення знімних пластинкових конструкцій вперше;  $0,06 \pm 0,02$  % хворих виготовляли подібні протези більше 3 разів. Слід звернути увагу, що між кількістю протезувань та терміном звернення за повторним протезування зареєстрований середній за силою кореляційний зв'язок ( $r=0,48$ ,  $p<0,05$ ), що вказує на взаємозалежність цих показників, тобто неякісне виготовлення протезів спонукає багаторазове звернення пацієнтів через короткий термін.

**Висновки.** За результатами проведеного дослідження нами доведено, що на успішність протезування хворих з повною відсутністю зубів в більшій мірі впливають не стільки вихідні умови протезування, пов'язані з особливостями будови органів ротової порожнини, скільки адекватність лікарських маніпуляцій, зокрема якість отриманих відбитків, що здатна забезпечити максимальне точне відтворення індивідуального рельєфу тканин протезного ложа, яке в подальшому забезпечує фіксацію виготовленого протезу, а також запобігає атрофічним процесам, що відбуваються в ділянці верхівки альвеолярної частини щелеп та обумовлені нерівномірним розподілом жувального навантаження.



УДК 616. 314.17-036-089.23:519.85

*О. О. Фастовець, д. мед. н., Р. Ю. Матвєєнко*

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

#### **КЛІНІЧНА ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КАПИ-ПРОТЕЗА В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ У НАЙБЛИЖЧІЙ ТЕРМІН СПОСТЕРЕЖЕННЯ**

Відомо, що вторинна травматична оклюзія спостерігається при зниженні здатності до адаптації тканин пародонта внаслідок запально-дистрофічних процесів, що відбуваються при генералізованому пародонтиті, та здатна призвести до прискорення втрати кісткової маси. При цьому сучасне уявлення механізму розвитку патологічних змін в тканинах пародонта під дією оклюзійного фактору представляється наступним чином. Внаслідок надмірного механічного напруження, зумовленого гіпероклюзією, виникає порушення періодонтальної зв'язки, яке супроводжується виробленням у тканинах пародонта хемокінів, пов'язаних з остеокластогенезом, в результаті чого активується хемотаксис і остеокластогенез. Крім того, клітини періодонтальної зв'язки здатні не тільки підтримувати остеокластогенез через міжклітинні контакти, а й інгібувати утворення тартрат-резистентної кислоти фосфатази TRAP-позитивними багатоядерними клітинами шляхом продукції розчинного фактора.

Найбільш часто травматична оклюзія у хворих на генералізований пародонтит виникає внаслідок втрати зубів та пов'язаних з нею деформаціями зубних рядів. Виходячи з вищезазначеного, усунення вторинної травматичної оклюзії від початку лікування генералізованого пародонтиту, ускладненого дефектами зубних рядів, здатне вплинути на активність процесів формування і резорбції кісткової складової пародонта, а отже на перебіг пародонтиту. Виходячи з вищесказаного, використання запропонованої нами капи-протеза, яка дозволяє не тільки шинувати збережених зубів, але й першочергове усунення травматичної оклюзії шляхом відновлення дефектів зубних рядів, здатне підвищити ефективність комплексного лікування захворювання.

Капа-протез виготовляється комбінованою зі з'єднаних між собою компресійним пресуванням каркасу, який покриває збережені зуби та створюється методом вакуумного формування з термопластичного матеріалу, зокрема комбінованої пластини Pro-form Duals виробництва Dental Resources, а також базисів сидел з акрилової пластмаси і штучних пластмасових зубів, що відновлюють дефекти зубних рядів.

**Мета представленого дослідження.** Оцінити успішність комплексного лікування хворих на генералізований пародонтит, що передбачає усунення оклюзійного перевантаження збережених зубів від початку лікувального втручання шляхом застосування запропонованої конструкції капи-протеза, у найближчий термін спостереження.

**Матеріали та методи дослідження.** Оцінка ефективності проведеного комплексного лікування здійснена серед 60 хворих на генералізований пародонтит I-II ступеня тяжкості, що мали кінцеві двобічні дефекти зубних рядів, віком від 35 до 65 років, нарівно чоловіків та жінок. Серед включених до дослідження не було пацієнтів з тяжкою супутньою патологією. Відібрані дослідні за статеву, вікову ознаками, а також за подібністю перебігу патологічного процесу в навкол зубних тканинах та характеру проведеного лікування, були розподілені на дві рівноцінні групи спостереження.

Схеми лікування в дослідних групах відрізнялись лише тим, що в основній групі на відміну від зіставлення комплексне лікування здійснювали з використанням розробленої комбінованої капи-протеза. В групі зіставлення для іммобілізації збережених зубів застосовували скловолоконні шини. Конструкції, що шинують, виготовляли на період проведення терапевтичної підготовки і використовували до зняття запальних явищ та стабілізації запально-деструктивного процесу. Протетична підготовка, спрямована на корекцію міжоклюзійних взаємовідношень з метою усунення функціонального перевантаження зубів, була проведена серед 90,0 % хворих. В першу чергу, вона передбачала вибіркове пришліфовування зубів після детальної оклюзійної діагностики в клініці та на діагностичних моделях.

Визначення клінічного стану пародонта збережених зубів до та після проведеного лікування включало використання суб'єктивних (збір скарг та анамнезу) і об'єктивних (огляд та інструментальне дослідження) методів. Для об'єктивізації отриманих клінічних даних нами обраховувались індекс гігієни (ІГ) за Федоровим та Володкіною, індекс РМА для виявлення запального процесу в яснах, комплексні пародонтальні індекси Рамфйорда, ІІІ за Раселом та СРІТН для визначення тяжкості ураження пародонта.

Отримані дані обробляли методами варіаційної статистики із застосуванням програмного засобу MS Excel 2003.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Проведене лікування як в основній, так і в групі зіставлення, за показниками клінічних індексів сприяло стабілізації запально-дистрофічного процесу в тканинах пародонта у найближчий термін спостереження. Проте при застосуванні розробленої нами капи-протеза терапевтичні заходи мали більшу клінічну успішність. Так, згідно отриманих даних зареєстровано усунення запального процесу в яснах, що характеризується зниженням індексу РМА: для основної групи – від значень  $2,03 \pm 0,05$  до лікування проти  $0,20 \pm 0,03$  після, відповідно для групи зіставлення –  $2,08 \pm 0,06$  проти  $0,27 \pm 0,05$  ( $p < 0,001$ ). Менш значущою виявилась динаміка індексу Рамфйорда до та після лікування (основна група –  $4,00 \pm 0,11$  проти  $3,21 \pm 0,10$ , група зіставлення –  $3,97 \pm 0,12$  проти  $3,37 \pm 0,13$ ,  $p < 0,05$ ), що свідчить про суттєві деструктивні порушення в навкол зубних тканинах. Більш показовими щодо проведеного комплексного лікування виявились індекси ІІІ та СРІТН ( $p < 0,001$ ). Треба зазначити кращу динаміку пародонтальних індексів в основній групі порівняно з групою зіставлення ( $p < 0,05$ ). Так, при подібних вихідних значеннях ( $3,60 \pm 0,18$ ) індекс ІІІ після лікування в основній групі складав  $2,30 \pm 0,11$  проти  $2,55 \pm 0,12$  групи зіставлення. Відповідно індекс СРІТН в основній групі до лікування складав  $3,48 \pm 0,18$  проти  $2,50 \pm 0,11$  після, в групі зіставлення –  $3,50 \pm 0,17$  проти  $2,76 \pm 0,13$ .

В свою чергу, зареєстрований нами гірший гігієнічний стан ротової порожнини у хворих групи зіставлення, на наш погляд, пов'язаний з меншою гігієнічністю незнімної конструкції порівняно зі знімною.

**Висновки.** За результатами проведеного дослідження встановлено, що застосування комбінованої капи-протеза дозволяє підвищити успішність комплексного лікування генералізованого пародонтита у найближчий термін спостереження. Подібний ефект ми, насамперед, пов'язуємо з наявністю в конструкції капи штучних зубів, які відновлюють оклюзійні співвідношення, що дозволяє уникнути функціонального перевантаження збережених зубів, а також запобігти вторинній травматичній оклюзії на період терапевтичного лікування.



УДК 616.314-06:616-053.2/6

*Л. Б. Цевух к. мед. н., Н. Ф. Коновалов к. мед. н., Ж. А. Новикова к. мед. н.*

Одесский национальный медицинский университет

**ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИОДОНТИТА  
ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ С НЕСФОРМИРОВАННЫМИ КОРНЯМИ  
У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА ОСТЕОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

Лечение периодонтита постоянных зубов с несформированными корнями у детей продолжает оставаться одной из важных проблем современной стоматологии. Анализ клинических и литературных данных свидетельствует, что правильное формирование верхушки корня и дальнейшая жизнеспособность постоянного зуба зависит от своевременного и эффективного лечения. Нами был предложен метод поэтапного комплексного применения антимикробных, противовоспалительных, адаптогенных и остеотропных препаратов. Применение разработанного комплекса лечения способствовало быстрому улучшению клинической картины, биохимических параметров экссудата каналов, рентгенологических параметров формы и размеров корня, ультразвуковых и спектроколориметрических данных костной ткани альвеолярного отростка, слизистой оболочки десны.

**Цель работы.** Диспансерное наблюдение детей с постоянными зубами, имевшими на период начала лечения несформированные корни, с разновидностями клинического диагноза «периодонтит» в течение 5 лет и изучение отдаленных результатов лечения.

Напомним, что на подготовительном этапе нашей работы все дети были разделены на 3 группы:

В 1 группу вошли дети в возрасте 7-8 лет с диагнозом «Острый травматический периодонтит»;

2 и 3 группы составляли возрастной диапазон 7-14 лет и диагнозы «Хронический гранулирующий периодонтит» и «Обострение хронического гранулирующего периодонтита» соответственно. В 1 группе находились дети с поражением преимущественно верхних и нижних резцов, в 2 и 3 группах так же моляров и премоляров обеих челюстей.

Всем детям применяли по схеме на первом этапе: «Жидкость для лечения периодонтита», Сорбент АУТ-М. На втором этапе вводили в корневой канал несформированного зуба смесь препаратов: «Остеомаг», «Цинктерал», «Водный раствор алое».

Группы сравнения составляли пациенты соответствующего возраста и пола с аналогичным диагнозом и состоянием полости рта, которые принимали только базовую терапию.

Эффективность предложенного комплекса была доказана клиническими, лабораторными, физическими методами. Главным критерием – рентгенологическим обследованием – были подтверждены следующие результаты: в 1 группе апексогенез соотоялся в 80% случаев, в 20 % – апексификация; в 2 группе – апексификация в 76 % случаев и в 3 гр – в 71 %.

Непосредственные промежуточные и окончательные результаты лечения освещались нами в предыдущих публикациях-статьях и тезисах.

После окончания лечения все дети и в дальнейшем находились на диспансерном учёте в соответствии с диагнозом и возрастными группами. В течение 5 лет их осматривали 2 раза в год. По необходимости назначали гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия и т.д.

На нынешнем этапе диспансерного наблюдения – через 5 лет после окончания лечения – нами получены следующие результаты:

В 1 группе (диагноз «Острый травматический периодонтит»); сохранялось клиническое и рентгенологическое благополучие у 92 % детей из числа тех, у кого состоялся апексогенез (80 %) и 79 % детей из числа тех, у кого произошла апексификация (20%). Из 8 % у половины были обострения периодонтита в причинных зубах 1 раз за весь период наблюдений, у второй половины детей были повторно травмированы наблюдаемые зубы – верхние центральные и боковые резцы, в некоторых случаях травмы были сочетанные. После проведения необходимых мероприятий сохранена функциональная жизнеспособность этих зубов.

Одной девочке, которая своевременно поступила на лечение травмы центральных резцов на ранних стадиях формирования корня и результатом стал апексогенез, была выполнена полная реставрация коронок, – в 13 лет пришлось уйти из профессионального спорта – художественной гимнастики – из-за угрозы потери центральных резцов в результате неоднократных травм.

Во 2 группе (диагноз «Хронический гранулирующий периодонтит») в 84 % случаев состоявшейся апексификации – у 76 % детей также сохранялось клиническое и рентгенологическое благополучие, у 10 % детей иногда отмечался дискомфорт при накусывании, а у 6 % детей – обострение периодонтита в причинных зубах 1 раз за весь период наблюдений.

В 3 группе (диагноз «Обострение хронического гранулирующего периодонтита») – 79 % из случаев состоявшейся апексификации, у 12 % детей иногда наблюдалась незначительная болезненность при приеме пищи, у 5 % детей – обострение периодонтита в причинных зубах 1 раз, а у 4 % – 2 раза за 5 лет весь период наблюдений.

**Вывод.** Динамическое диспансерное наблюдение за детьми в течение 5 лет показало благоприятные отдаленные результаты лечения постоянных зубов, имевших на момент начала лечения несформированные корни, с разновидностями клинического диагноза «периодонтит». Полученные результаты несомненно свидетельствуют о высокой эффективности предложенного метода лечения.



УДК 616.314-002.4-084-053.2/6

*Л. Б. Цевух, к. мед. н., Н. Ф. Коновалов к. мед. н., Ж. А. Новикова к. мед. н.*

Одесский национальный медицинский университет

### **ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С МНОЖЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЗУБОВ НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ**

Поскольку организм ребенка является единой целостной системой, то несомненно существует тесная взаимосвязь между заболеваниями внутренних органов и систем и патологией ротовой полости. Известно, что ряд соматических заболеваний способствует развитию деструктивных изменений в твердых тканях зубов и в тканях пародонта. Указанные проявления встречаются при заболеваниях эндокринной системы, печени и желудочно-кишечного тракта, крови, системных поражениях, в том числе сердечно-сосудистой системы. В литературе описаны механизмы поражения кариесом зубов у таких пациентов, одним из которых является снижение функциональной активности слюнных желез, и как следствие – снижение уровня естественной минерализации зубов. С другой стороны, сложность лечения таких пациентов заключается в том, что в каждом случае к ним необходим индивидуальный подход, так как психоэмоциональное состояние их, по вполне понятным каждому врачу причинам, трудно порой назвать адекватным.

Цель данной работы – поделиться с коллегами опытом клинического наблюдения и лечения заболеваний твердых тканей зубов у пациентки с комплексной соматической патологией и дать рекомендации по оказанию необходимой стоматологической помощи таким больным.

Пациентка В.Л., 1995 г.р., наблюдалась на кафедре стоматологии детского возраста ОНМедУ с 5 лет. Примерно до достижения ею 13-летнего возраста, стоматологический статус соответствовал возрастной норме, без особенностей. Значение КПУ+кп не превышало 5, причем за счёт неосложнённого кариеса зубов. Из анамнеза известно, что больная с 4-х лет наблюдалась кардиологами ОДКБ, первично выставлялся диагноз – дилатационный вариант кардита, в последующем проведено зондирование полостей сердца, выставлен клинический диагноз: «Венозно-пульмональный синдром, дефект межпредсердной перегородки с частичным аномальным дренажем легочных вен, недостаточность кровообращения 2 стадии, реактивный плеврит, перикардит, дыхательная недостаточность 2 степени, вялотекущий хронический остеомиелит грудины».

С 2009 года в весенне-осенний период на фоне психоэмоциональных нагрузок, ОРВИ наблюдались «свечи» температуры до 39°C с реактивным перикардитом, плевритом, подъемами АД, снижением мышечной силы, повышением СОЭ до 58 мм/час. Данные кризы очень тяжело купировались при помощи различных групп медикаментозных препаратов. Последний такой криз в августе

2011 года привёл к выявлению очень опасного процесса – вялотекущего остеомиелита грудины.

На фоне этой тяжёлой соматической патологии начали возникать характерные для острых форм пульпита боли в интактных зубах, а именно в молярах, премолярах, резцах. Клиническое обследование состояния причинных зубов приводило к постановке диагноза – «ретроградный пульпит». При этом все формы пульпита приходилось лечить девитальным методом, так как имелись противопоказания к проведению инъекционной анестезии, а на проведение общего обезболивания пациентка была категорически не согласна. Она готова была даже терпеть процедуру трепанации причинного зуба без обезболивания, что иногда вызывало повышение температуры и АД непосредственно в кресле у врача-стоматолога, и требовало оказания неотложной медицинской помощи. Кроме того, пациентка часто пропадала в процессе лечения вследствие обострения соматической патологии и ухудшения общего самочувствия, что негативно сказывалось на прогнозе лечения пульпита. Таким образом, лечение одного зуба затягивалось порой до месяца и более. С учётом психоэмоционального состояния больной, все вышеуказанные обстоятельства создавали немалые трудности для санации полости рта. Не успев закончить лечение одного зуба, приходилось приступать к лечению следующего и т.п. Кроме того, стоматологические вмешательства затруднялись наличием патологических симптомов со стороны слизистой оболочки полости рта – болезненностью и повышенной кровоточивостью. Это причиняло значительный дискомфорт как врачу-стоматологу, так и пациентке.

На наш взгляд, описанная ситуация свидетельствует о том, что такие неординарные пациенты требуют особого отношения. Даже если человек чётко знает диагноз своего основного заболевания, необходимы консультации с его лечащим врачом, прежде чем начинать лечение сопутствующей стоматологической патологии, а также продолжать проведение этих консультаций в процессе оказания стоматологической помощи.

К сожалению, в законодательных протоколах оказания стоматологической помощи, в том числе и в Украине, не прописаны механизмы наблюдения и лечения стоматологических заболеваний у больных с тяжёлой соматической патологией.

**Вывод.** Целесообразным является разработка специальных алгоритмов лечения стоматологических заболеваний, развившихся на фоне хронической соматической патологии.



УДК 616.314+616.316+612.017+616-002.77

**О. І. Челій, М. А., Мазена д. мед. н.**

Івано-Франківський національний медичний університет  
Державний вищий навчальний заклад  
«Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника»

## **ПІДХОДИ ДО РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ СИНДРОМУ ШЕГРЕНА**

Виявлення ураження слинних залоз (СЗ) у хворих на синдром Шегрена СШ переважно відбувається на розгорнутій стадії, якій передували більш ніж 6 років імунопроліферативні процеси в них, що призвели до незворотних змін залозистого епітелію. Тому розробка комплексу ранніх методів діагностики функціональних порушень СЗ та методи їх корекції у хворих на СШ є актуальною і перспективною.

Одним із методів ранньої діагностики функціонального стану слинних залоз є аналіз анамнестичних даних на основі анкети-опитувача. Відомо, що кількість та якість слини змінюються у відповідності з добовими ритмами, циркадні ритми впливають на розвиток зубів, слинних залоз і продукцію слини.

**Метою дослідження** було оцінити інформативність анкети-опитувача з включенням запитань про якість сну та циркадні ритми слиновиділення для ранньої діагностики СШ у хворих на системні захворювання сполучної тканини – ревматоїдний артрит (РА), системний червоний вовчак (СЧВ) та системну склеродермію (СС).

Використали наступний опитувач для діагностики порушень функції слинних залоз: 1. Відмічає-те сухість в порожнині рота? 2. Відчуваєте сухість в роті при вживанні їжі? 3. Вживаєте напої, щоб допомогти проковтнути суху їжу? 4. Відмічалась припухлість в привушних чи підщелепних ділянках? 5. Відмічаєте сухість в очах? 6. Спостерігаєте відчуття чужорідного тіла, «піску» в очах? 7. З якого часу почались перелічені прояви? 8. Ці прояви постійні чи періодичні? 9. В яку пору доби більше виражені ці прояви? 10. Звертались з приводу вищезгаданих скарг? 11. Проводилось лікування? 12. Ефективність лікування? 13. Якість сну? а) міцний б) поверхневий в) процес засинання – швидкий? довготривалий? 14. Тривалість сну? а) 5-6 год. і менше б) 7-8 год. і більше. Анкета-опитувач була апробована у 88 хворих на СЗСТ, з них 76 жінок і 16 чоловіків (РА – 38 чол., ССД – 25 чол., СЧВ – 25 чол.), контрольну групу (22 чол.) становили здорові особи, що відповіли негативно на всі запитання анкети-опитувача.

Пацієнтів, що стверджувально відповідали на 2 – 3 з перших 6-и запитань відбирали для подальшого обстеження, яке полягало у фізикальному обстеженні слинних, стану твердих тканин зубів, стану слизової оболонки порожнини рота, сіалометрії, визначення змочувальної активності слини та рівень колонізації слизових оболонок ротової порожнини. Слину збирали ранком натще. Вивчали показники нестимульованої та стимульованої 1 % розчиному пілокарпіну гідрохлориду секреції паротидної слини (мл/20 хв.). Змочувальну активність слини визначали за допомогою розробленої нами методики за швидкістю змочування пористого матеріалу.

Показники секреції паротидної слини: у осіб контрольної групи нестимульована –  $1,6 \pm 0,1$  мл/20хв., стимульована –  $2,7 \pm 0,2$  мл/20хв.; у хворих, що негативно відповіли на всі запитання анкети-опитувача – нестимульована –  $1,4 \pm 0,1$  мл/20хв., стимульована –  $2,4 \pm 0,1$  мл/20хв.; у хворих, що стверджувально відповіли на 3 з перших 6-и запитань опитувача – нестимульована –  $0,7 \pm 0,1$  мл/20хв., стимульована –  $1,1 \pm 0,1$  мл/20хв., у хворих, в яких на основі 13 та 14 пунктів анкети-опитувача діагностовано порушення сну – нестимульована –  $0,9 \pm 0,1$  мл/20хв., стимульована –  $1,4 \pm 0,1$  мл/20хв.

Показники змочувальної активності слини: у осіб контрольної групи нестимульована –  $2,2 \pm 0,1$  мм/хв., стимульована –  $3,5 \pm 0,1$  мм/хв., у хворих, що негативно відповіли на всі запитання анкети-опитувача – нестимульована –  $1,8 \pm 0,1$  мм/хв., стимульована –  $2,1 \pm 0,1$  мм/хв., у хворих, що стверджувально відповіли на 3 з перших 6-и запитань опитувача – нестимульована –  $0,8 \pm 0,1$  мм/хв., стимульована –  $1,2 \pm 0,1$  мм/хв., у хворих, в яких на основі 13 та 14 пунктів діагностовано порушення сну – нестимульована –  $1,0 \pm 0,1$  мм/хв., стимульована –  $1,2 \pm 0,1$  мм/хв.

Культури грибів виділено від 12 пацієнтів ( $40,0 \pm 1,63$  %): у 6 осіб ( $20,1 \pm 1,34$  %) – одночасно із слизових і язика, і ясен; у 5 ( $16,7 \pm 1,24$  %) – лише із слизової язика і у 1 пацієнта ( $3,4 \pm 0,60$  %) – лише із слизової ясен. Від обстежених пацієнтів в загальному ізолювано 26 культур грибів, серед яких кількісно переважає *Candida albicans* – 14 штамів ( $53,8 \pm 1,92$  %). Колонізацію СОПР *C. albicans* виявлено у 10 пацієнтів із синдромом Шегрена ( $30,0 \pm 1,53$  % від усіх обстежених). Крім того, нами ідентифіковано 4 штами *C. lusitaniae* (виділені від 3 пацієнтів), 3 штами *C. kefyr* (*Kluyveromyces marxianus*) від 2 пацієнтів, 2 штами *C. lipolytica* (*Yarrowia lipolytica*) від 2 пацієнтів, 1 штам *C. tropicalis* і 2 штами *Cryptococcus laurentii* (з різних біотопів 1 пацієнта).

Таким чином, аналіз отриманих результатів показав, що у хворих, які стверджувально відповіли на 3 з перших 6-и запитань опитувача та у хворих, у яких діагностовано порушення сну, порушення функції слинних залоз було підтверджено за допомогою сіалометрії та тесту на змочувальну активність слини. Подальше вивчення циркадних ритмів слиновиділення вважаємо перспективним для ранньої діагностики СШ. Рівень колонізації слизових оболонок ротової порожнини дріжджоподібними грибами має значення для диференційної діагностики у випадках вираженої сухості в роті у пацієнтів.



УДК 581.134.3-616-085+616.314

**Ю. Л. Чулак, О. Л. Чулак**

Одесский национальный медицинский университет

**АМАРАНТОВАЯ ТЕРАПИЯ В МЕДИЦИНЕ И СТОМАТОЛОГИИ**

Амарантовое масло в своем семействе занимает самые высокие позиции и обладает выраженным лечебно-профилактическим действием на организм человека. Основной задачей американских, японских, а теперь и украинских ученых, это применение амаранта не только для лечения больных людей, а применение его тогда, когда человек здоров. Профилактическое применение амаранта позволяет значительно замедлить процессы склерозирования сосудов, а значит снизить возможность развития инфаркта и инсульта. Длительное применение амаранта также препятствует развитию раковых процессов в организме человека. Но это происходит при условии приема концентрированной формы масла, изготовленного методом холодного отжима, при температуре не выше 36-37°С. В этом случае амарантовое масло сохраняет все свои лучшие природные свойства. Мы говорим, что масло остается живым. Масло должно иметь светло-коричневый цвет с зеленоватым оттенком, ореховый вкус с незначительной пикантной горчинкой. В случае отсутствия таких органолептических качеств можно думать о фальсификации или некачественном производстве продукции.

Амарантовое масло (Амарант королевский) очень богат по своему составу: содержание сквалена от 8 до 10 %, токотриенола (особо активной формы витамина Е), полиненасыщенных жирных кислот: линолевой (Омега-6), линоленовой (Омега-3), олеиновой (Омега-9), арахидоновой, тимидоновой и др., заменимых и незаменимых аминокислот, фосфолипидов более 9 % (с преобладанием фосфатидилхолина), фитостеролов, каротиноидов (предшественников витамина А), витамина Д, микроэлементов (калия, железа, фосфора, кальция, магния, меди и др.).

Амарантовое масло является единственным доступным источником сквалена – вещества, которое в сочетании с микроэлементами, витаминами С, Д, группы В и витамином Е (токотриенолы), полиненасыщенными жирными кислотами и каротиноидами регулирует липидный обмен, оказывает выраженное антиоксидантное, противовоспалительное, анальгезирующее действия, стимулирует грануляцию и эпителизацию тканей, участвует в процессах клеточной пролиферации.

Сквален также является незаменимым компонентом клеточных мембран и присутствует во всех клетках организма. Это один из главных защитников клеток. Служит источником кислорода, необходимого организму, способствует нормализации процессов тканевого дыхания, обладает антимикробным антиканцерогенным и фунгицидным свойствами. Именно дефицит кислорода и разрушение клетки, вызванное избытком оксидантов, является основной причиной возникновения и развития опухолей. Поэтому сквален, как антиопухолевый фактор способен повышать силы иммунной системы в несколько раз, обеспечивая тем самым устойчивость организма к различным заболеваниям.

Сквален обладает уникальными ранозаживляющими свойствами, легко СП равляется с большинством кожных заболеваний, включая экземы, псориазы, трофические язвы, ожоги, а также справляется со стоматитами разного генеза, эффективно действует при метаболическом поражении слюнных желез. Местное действие сквалена направлено на защиту, детоксикацию, увлажнение, смягчение и питание кожи лица.

Научные исследования, практическое внедрение и производство проводятся на кафедре ортопедической стоматологии ОНМУ под руководством профессора Л. Д. Чулака.



УДК 665.583.44+615.451.21.003.121:559.323.4

**Ю. Г. Чумакова, д. мед. н., М. А. Косоверова**Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»**ОЦЕНКА ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ  
И БАЛЬЗАМА «VIVAX DENT» В ЭКСПЕРИМЕНТЕ У КРЫС**

В соответствии с предложенной концепцией пептидной биорегуляции сформировалось представление об участии эндогенных пептидных биорегуляторов, получивших общее название "цитомедины" (клеточные медиаторы), в поддержании структурного и функционального гомеостаза клеточных популяций, которые содержат и продуцируют эти факторы (Кузник Б.И., 1995; Морозов В.Г., Хавинсон В.Х., 1996; Хавинсон В.Х. с соавт., 2011). В последнее десятилетие на основе низкомолекулярных пептидов, синтезированных в Санкт-Петербургском институте биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН, для стоматологии были предложены лечебно-профилактические средства «VIVAX DENT» (Бобров А.П., Ткаченко Т.Б., Рыжак Г.А., 2007; Рыжак Г.А., 2009; Ткаченко Т.Б., 2009).

Зубная паста «VIVAX DENT» (красная линия) содержит в своем составе пептиды тимуса (ПК-1), пептиды сосудов (ПК-7) и Бетулавит – экстракт бересты березы. Бальзам для полости рта «VIVAX DENT» (красная линия) включает пептиды тимуса (ПК-1), пептиды сосудов (ПК-7), мумие и ксилит.

Актуальным является изучение терапевтических эффектов лечебно-профилактических средств, содержащих низкомолекулярные пептиды, в условиях экспериментальной патологии у животных.

**Цель настоящего исследования.** Оценка противовоспалительного действия зубной пасты и бальзама для полости рта «VIVAX DENT» (красная линия) на модели пародонтита у крыс.

**Материал и методы исследования.** В эксперименте использованы 32 белые крысы линии Вистар стадного разведения, 4-х месячного возраста, обоего пола. Первую группу составили интактные крысы (n=10), находящиеся на стандартном рационе вивария. Крысам второй группы моделировали пародонтит путем введения в рацион питания перекисленного подсолнечного масла в течение 2-х месяцев («перекисная» модель, n=10). Крысам третьей опытной группы после моделирования пародонтита, ежедневно утром, в течение 10 дней, чистили зубы пастой «VIVAX DENT» по 3 минуты каждой крысе и далее, в течение 1 мин., обрабатывали полость рта бальзамом «VIVAX DENT» (n=12). Животных выводили из эксперимента под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) путем тотального кровопускания из сердца, производили забор крови и биоптатов десны. Биохимическими методами в сыворотке крови и в надосадочной жидкости гомогенатов десны определяли активность эластазы и содержание малонового диальдегида (МДА).

**Результаты исследования.** Установлено, что моделирование пародонтита вызывает у крыс появление выраженных клинических симптомов воспаления тканей пародонта, а именно гиперемию, отечность и кровоточивость десны. При этом происходят значительные метаболические нарушения в тканях пародонта и в организме в целом, о чем свидетельствуют биохимические показатели. Так, моделирование пародонтита привело к достоверному росту эластазной активности в десне крыс 2-ой группы по сравнению с интактными животными (с  $0,047 \pm 0,004$  нкат/кг до  $0,060 \pm 0,003$  нкат/кг,  $p < 0,05$ ), что указывает на высокую активность нейтрофилов, которые инфильтрируют ткани пародонта при развитии воспаления, и увеличению концентрации МДА (с  $12,12 \pm 0,32$  ммоль/кг до  $15,00 \pm 0,52$  ммоль/кг,  $p < 0,05$ ), что характеризует интенсификацию процессов перекисного окисления липидов в тканях пародонта. При этом в сыворотке крови у крыс 2-ой группы по сравнению с интактными животными также отмечается рост эластазной активности ( $p < 0,05$ ) и уровня МДА ( $p < 0,005$ ).

При длительном ежедневном применении комплекс «VIVAX DENT» (зубная паста и бальзам для полости рта) способствовал нормализации биохимических показателей в десне и сыворотке крови крыс. Так, у крыс третьей опытной группы отмечено достоверное снижение эластазной активности (с  $0,060 \pm 0,003$  нкат/кг до  $0,049 \pm 0,003$  нкат/кг,  $p < 0,05$ ) и уровня МДА (с  $15,00 \pm 0,52$  ммоль/кг до  $12,18 \pm 0,41$  ммоль/кг,  $p < 0,05$ ) в десне по сравнению с показателями у крыс 2-ой группы. В сыворотке крови наблюдается достоверное снижение уровня МДА (с  $1,07 \pm 0,07$  ммоль/л до  $0,72 \pm 0,05$  ммоль/кг,  $p < 0,001$ ) и тенденция к снижению активности эластазы у крыс опытной группы.

**Заключение.** Таким образом, в эксперименте, на модели пародонтита у крыс, установлены выраженные противовоспалительные и антиоксидантные свойства зубной пасты и бальзама «VIVAX DENT» (красная линия), что служит основанием для широкого использования данного лечебно-профилактического комплекса у лиц с воспалительными и дистрофически-воспалительными заболеваниями пародонта.



УДК 612.398+611.018.4:616.314.17-008.1+599.323.4

**Ю.Г. Чумакова, д. мед. н., М. А. КосOVEROVA,  
Д. И. БороДЕНКО, А.И. ПЕРОВА, к. мед. н.**

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»

### **ВЛИЯНИЕ ИНЪЕКЦИОННОЙ ФОРМЫ ПОЛИПЕПТИДОВ – ПРЕПАРАТА 40IN НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАРОДОНТИТЕ У КРЫС**

В настоящее время известно, что в различных тканях и органах содержится комплекс регуляторных пептидов, принимающих непосредственное участие в межклеточной регуляции. Учеными Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии Северо-Западного отделения Российской академии медицинских наук были сформулированы теоретические и практические основы биорегулирующей терапии, выделены пептиды из хрящей, семенников, печени, сосудов, мочевого пузыря, щитовидной железы и синтезированы синтетические аналоги низкомолекулярных пептидов, регулирующие функцию мозга, сетчатки, иммунной системы, пролиферацию и дифференцировку полипотентных клеток (Морозов В.Г., Хавинсон В.Х., 1996; Хавинсон В.Х., 2009). В доклинических исследованиях установлена высокая биологическая активность и безопасность синтезированных пептидов (Кузник Б.И. с соавт., 1998; Хавинсон В.Х., Анисимов В.Н., 2003). Имеются данные о способности пептида Ala-Glu-Asp увеличивать плотность костной ткани (Поворознюк В.В. с соавт., 2007).

Пептидные препараты тимуса (тималин, тимоген) оказались эффективными при многих заболеваниях и иммунодефицитных состояниях и нашли наибольшее применение в медицине. В последние годы разработан и предложен к применению новый препарат – 40IN (вилон), полученный методом целенаправленного конструирования на основании анализа аминокислотного состава тималина. Выпускают 40IN в виде стерильного раствора в ампулах по 1,0 мл с содержанием препарата 100 мкг.

**Цель исследования.** Изучить влияние препарата 40IN на состояние костной ткани челюстей при экспериментальном пародонтите у крыс.

**Материал и методы исследования.** В эксперименте использованы 36 белых крыс линии Вистар стадного разведения, 4-х месячного возраста, обоего пола. Первую группу составили интактные крысы (n=10), находящиеся на стандартном рационе вивария. Крысам 2-ой группы моделировали пародонтит путем введения в рацион питания перекисленного подсолнечного масла в течение 2-х месяцев («перекисная» модель, n=10). Крысам 3-ей опытной группы после моделирования пародонтита, в 1, 5 и 10 сутки, вводили по переходной складке в области резцов и моляров верхней и нижней челюстей (3-4 инъекции) препарат 40IN в дозе 0,3 мл на крысу (n=16). Животным 1-ой и 2-ой групп аналогично вводили в том же объеме 0,9% раствор NaCl. В каждой группе крысы были разделены на две равные подгруппы. Крыс подгрупп 1а, 2а и 3а выводили из эксперимента на следующий день после последнего введения 40IN, крыс подгрупп 1б, 2б и 3б – через 3 недели после последнего введения препарата.

После эвтаназии животных под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) выделяли блоки челюстей с зубами. Биохимическими методами в гомогенатах костной ткани челюстей (75 мг/мл 0,1М цитратного буфера, pH 6,1) определяли активность щелочной (ЩФ) и кислой (КФ) фосфатазы, содержание кальция и фосфора. Морфометрическим методом определяли степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти.

**Результаты исследования.** Установлено, что длительное моделирование пародонтита вызывает у крыс замедление темпа формирования кости, о чем свидетельствует достоверное снижение активности костной ЩФ – биохимического маркера активности остеобластов (с  $64,66 \pm 6,10$  мккат/кг в группе 1а до  $36,67 \pm 1,84$  мккат/кг в группе 2а,  $p < 0,005$ ). При этом усиливается остеокластическая резорбция костной ткани, что подтверждается достоверным повышением активности КФ – маркера остеокластов (с  $2,45 \pm 0,30$  мккат/кг в группе 1а до  $4,51 \pm 0,71$  мккат/кг в группе 2а,  $p < 0,05$ ). Содержание минеральных компонентов (кальция и фосфора) в костной ткани челюстей на «перекисной» модели пародонтита не изменилось.

Трехкратное введение препарата 40IN привело к активации процесса ремоделирования кости, о чем свидетельствует достоверное повышение активности ЩФ (с  $36,67 \pm 1,84$  мккат/кг в группе 2а до  $73,46 \pm 2,66$  мккат/кг в группе 3а,  $p < 0,001$ , и с  $43,05 \pm 6,42$  мккат/кг в группе 2б до  $81,13 \pm 4,02$  мккат/кг в группе 3б,  $p < 0,001$ ). Необходимо отметить стойкое последствие полипептидного препарата, которое заключается в повышении функциональной активности остеобластов на протяжении 3-х недель. При этом поддерживается высокая активность остеокластов (по активности КФ), что является необходимым условием процесса ремоделирования кости и реализуется через систему регуляторных белков RANKL-RANK-OPG. Повышение активности ЩФ вызывает достоверный рост содержания фосфата в костной ткани в оба срока наблюдения (группы 3а и 3б).

Полученные результаты биохимических исследований подтверждаются морфометрическими исследованиями. Так, степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти у крыс группы 3б составила  $28,9 \pm 1,7$  %, что достоверно ниже, чем у интактных животных (группы 1а и 1б) и у крыс с пародонтитом (группы 2а и 2б),  $p < 0,05$ .

**Заключение.** Таким образом, в эксперименте, на модели пародонтита у крыс, установлена способность полипептидного препарата 40IN значительно тормозить деструкцию костной ткани альвеолярного отростка за счет стимуляции функциональной активности остеобластов и интенсификации процесса ремоделирования кости.



УДК 616.45-001.1/3:616-008.93

*С. А. Шнайдер, д. мед. н. В. Н. Почтарь, к. мед. н., Д. Д. Жук, к. мед. н.*

Государственное учреждение «Институт стоматологии  
Национальной академии медицинских наук Украины»

## ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ДЕСКВАМАТИВНОМ ГЛОССИТЕ

**Цель.** Оценить состояние микроциркуляции в тканях слизистой оболочки языка при десквамативном глоссите. Повысить эффективность местной терапии.

**Материалы и методы.** Обследованы 11 взрослых пациентов с диагнозом «Десквамативный глоссит» в возрасте от 24 до 56 лет. Проведен компьютерный анализ ультразвуковых доплерограмм для оценки гемодинамических нарушений и клинических проявлений десквамации. Группа (11 чел.) получала только местную терапию (гель Куриозин, Аевит) и терапевтические дозы ультразвука на воротниковую зону. В данную группу обследованных не входили пациенты, находящиеся на лечении у невропатолога.

**Результаты.** По мере усиления воспаления и зон десквамации в тканях слизистой оболочки языка установлено уменьшение средней объемной скорости кровотока дорсальной поверхности языка. А показатель индекса периферического сопротивления RI имел тенденцию к увеличению в 49 % случаях.

**Заключение.** Представлены данные об опыте комплексного лечения десквамативного глоссита. Для коррекции трофики микроциркуляции слизистой оболочки языка предлагается алгоритм обследования пациентов и методика сочетанного применения физиотерапевтических процедур с препаратами (Куриозин, Аевит). Использован ультразвук на воротниковую зону.



УДК: 616.311-002.72-07-085:577.124.8

*С. А. Шнайдер, д. мед. н., М. Т. Денісова*

Одеський національний медичний університет

**ОСОБЛИВОСТІ СОМАТИЧНОЇ ЗАХВОРЮВАНOSTІ У ПАЦІЄНТІВ  
З ГЕРПЕСАСОЦІЙОВАНОЮ БАГАТО ФОРМНОЮ ЕРИТЕМОЮ**

На даний час багатоформна ексудативна еритема (БЕЕ) визначається гострим розвитком поліморфних уражень СОПР та шкіри, який характеризується циклічним перебігом. Природа БЕЕ до сьогодні не з'ясована. Існуючі теорії патогенезу пояснюють розвиток даного захворювання генетично обумовленою здатністю макроорганізму відповідати на вплив різних провокуючих факторів (інфекції, простуда, медикаменти, емоційний стрес тощо) виникненням клінічної симптоматики, притаманної даному захворюванню. Водночас вірус герпесу може не виступати в якості основного етіологічного чинника, а бути лише пусковою ланкою в розвитку патологічного процесу. Герпесасоційована БЕЕ розглядається як змішана реакція гіперчутливості з імунокомплексною складовою та високим рівнем сумарних Ig, що супроводжується низкою значних змін в імунному гомеостазі хворого. Проблемними в цьому контексті є питання щодо раннього виявлення пацієнтів, що мають ризик трансформації герпесасоційованої БЕЕ у складні та резистентні до терапевтичної корекції стани, зокрема, синдром Стивенса-Джонсона. Для розробки таких специфічних критеріїв визначали рівень здоров'я пацієнтів шляхом збору анамнезу, анкетування та шляхом залучення до консультацій відповідних фахівців – імунолога, оториноларинголога, терапевта та ін. На даному етапі дослідження було обстежено 29 хворих на герпесасоційовану БЕЕ, які зверталися за допомогою до лікувально-профілактичних закладів м.Одеси.

Виявлено, що найбільша кількість хворих мають захворювання шлунково-кишкового тракту – 18 осіб (62,07 %), захворювання ЛОР-органів були виявлені у 4 хворих (13,79 %). Захворювання дихальної системи виявлено у 3 осіб (10,34 %). Поєднання різних соматичних захворювань виявили у 25 осіб (86,21 %).

При поглибленому детальному обстеженні у гастроентеролога виявилось, що у 62,07 % даного контингенту хворих є захворювання шлунково-кишкового тракту, і деякі з них до цього часу не були діагностовані.

Підсумовуючи отримані результати обстеження загалом по групі хворих на герпесасоційовану БЕЕ можна зазначити, що з найбільшою частотою зустрічається хронічний холецистит (24,14 %), хронічний гелікобактерасоційований гастрит – 17,24 %, гастроезофагальна рефлюксна хвороба (10,34 %), хронічний коліт – 6,89 %, виразкова хвороба шлунка та 12-палої кишки – 6,89 %. Отримані дані спонукають до поглибленого вивчення патоморфозу герпесасоційованої БЕЕ, критеріїв її діагностики та відповідного алгоритму лікування та диспансеризації хворих.



УДК: 616.311-002.72-07-085:577.124.8

*С. А. Шнайдер, д. мед. н., С. В. Кленовська*

Одеський національний медичний університет

**СТАН КЛІТИННОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ  
НА ХРОНІЧНИЙ КАНДИДОЗ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА  
В ОСІБ З ПОЧАТКОВИМ ПОРУШЕННЯМ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ**

Особливу групу ризику до мікотичних уражень складають люди, які мають порушення вуглеводного обміну: в умовах гіперглікемії гриби активно використовують цукор для своїх метаболічних процесів і посилено розмножуються, викликаючи патологічні прояви на слизовій оболонці порожнини рота (СОПР) (Быков В.Л., Бурова С.А., 2007). При цьому суттєву роль відіграють фактори зниження імунітету, притаманні патогенезу цукрового діабету та розвитку хронічних кандидозів (ХК) СОПР.

Комплексні імунологічні дослідження крові та ротової рідини, проведені у здорових осіб з відсутністю уражень СОПР і у хворих на ХК СОПР на тлі початкових порушень вуглеводного обміну (ППВО) показали, що при даному захворюванні основні зміни виявляються як у системі місцевого, так і загального імунітету організму. Аналіз результатів проведених досліджень, свідчить про достовірні ( $p < 0,001$ ) зміни більшості показників, що характеризують системний імунітет організму. При цьому встановлене значне зниження абсолютного і відносного вмісту CD3 фракції Т-лімфоцитів периферійної крові порівняно з контрольною групою здорових осіб та хворих на ХК без ППВО. Так, її вміст у здорових осіб склав  $54,85 \pm 1,31$  %, у хворих на ХК без ППВО –  $44,00 \pm 0,75$  %, у хворих на ХК з ППВО –  $41,00 \pm 0,78$  % (при  $p < 0,001$ ). У хворих на ХК з ППВО абсолютне число даного фактора склало  $1,24 \pm 0,05 \times 10^9$ /л, у хворих на ХК без ППВО –  $1,20 \pm 0,03 \times 10^9$ /л (проти  $1,47 \pm 0,03 \times 10^9$ /л у контролі, при  $p < 0,001$ ).

При порівнянні імунологічних показників здорових осіб і хворих на ХК СОПР на тлі ППВО встановлено, що розвиток даного захворювання супроводжується достовірним ( $p < 0,001$ ) зниженням субпопуляцій імунокомпетентних клітин (CD4 і CD8). При цьому рівень CD4 фракції лімфоцитів був майже вдвічі нижчим, чим у осіб контрольної групи. У хворих на ХК СОПР без ППВО абсолютне число CD4 фракції склало  $0,37 \pm 0,01 \times 10^9$ /л, у хворих ХК СОПР з ППВО –  $0,32 \pm 0,01 \times 10^9$ /л, у той час як у контрольній групі –  $0,63 \pm 0,02 \times 10^9$ /л. У процентному співвідношенні цей показник відповідно склав  $28,96 \pm 0,51$  %,  $29,17 \pm 0,45$  % і  $34,61 \pm 0,79$ %.

При дослідженні CD8 фракції лімфоцитів крові отримані дані, що свідчать про достовірне ( $p < 0,001$ ) зниження Т-супресорної функції у хворих. Причому, істотні реакції з боку супресорів/кілерів відзначені як у відносних, так і в абсолютних показниках. Абсолютне число даної фракції склало  $0,28 \pm 0,01 \times 10^9$ /л у хворих з ХК на тлі ППВО,  $0,30 \pm 0,01 \times 10^9$ /л – з ХК без ППВО (проти  $0,34 \pm 0,01 \times 10^9$ /л у контролі) при ступені достовірності 99,9 %. Відносний вміст CD8 фракції лімфоцитів, що відповідає за реакції клітинного імунітету і здійснює імунологічний нагляд за антигенним гомеостазом в організмі, склав  $18,54 \pm 0,71$ % в контролі,  $15,26 \pm 0,29$  % при ХК без ППВО і  $14,27 \pm 0,31$  % при ХК з ППВО (при  $p < 0,001$ ). Однак, слід зазначити, що незважаючи на достовірність відмінностей цього показника, зниження абсолютних і відносних значень CD8 було менш вираженим, чим CD4, що знайшло відображення у показниках імунорегуляторного індексу.

Як відомо, провідне значення в оцінці стану імунної системи має співвідношення CD4/CD8. При аналізі співвідношення субпопуляцій виявлені достовірні відмінності ( $p < 0,001$ ) у порівнянні з особами контрольної групи. Істотне зниження імунорегуляторного індексу виявлене у хворих на ХК СОПР з ППВО ( $1,14 \pm 0,02$ ), у хворих на ХК без ППВО він також є нижчим ( $1,23 \pm 0,02$  при показнику контрольної групи  $1,85 \pm 0,02$ ).

Отримані результати свідчать про доцільність продовження системних досліджень ролі імунних порушень в патогенезі кандидозних уражень СОПР при початкових порушеннях вуглеводного обміну.



УДК: 616.314.-17-008.1-08-084:616.311.2-007.23

**С. А. Шнайдер, д. мед. н., Т. В. Ніколаєнко**

Одеський національний медичний університет

### **ОЦІНКА ПАРОДОНТОПРОТЕКТОРНОЇ ДІЇ ГЕЛЮ, ЩО МІСТИТЬ 0,2 % ГІАЛУРОНОВУ КИСЛОТУ, В ЕКСПЕРИМЕНТІ У ЩУРІВ**

Дистрофічно-деструктивні процеси в пародонті прогресують з віком. Поширеність захворювань пародонту досягає у осіб молодого віку (до 30 років) 50-60 %, у осіб старших 40 років – 100 % (Вишняк Г.Н., 1999). Більшість дослідників зв'язують цей факт з доведеним вікозалежним зменшенням мінеральної насиченості і щільності кісткової тканини скелета, що призводить до виникнення остеопенічного синдрому, а при втраті 30-40 % мінеральних речовин в кістковій тканині – розвитку остеопорозу (Поворознюк В. В. із співавт., 1995-2000).

Останніми роками в клінічній пародонтології особлива увага приділяється пошуку засобів і методів для посилення процесу регенерації тканин пародонту, для відновлення структурної біології усього ураженого пародонтального комплексу, у тому числі і з'єднувальнотканинних структур. В цьому відношенні представляють інтерес препарати на основі гіалуронової кислоти (ГК).

Гіалуронова кислота, стабілізуючи міжклітинну речовину, оберігає тканини пародонту від проникнення мікроорганізмів, вірусів, токсинів.

Захисний ефект її проявляється в тому, що вона тимчасово вбудовується в оточуючий клітини пародонту матрикс з глікозаминогліканов і білків і, тим самим, утрудняє проникнення до клітин токсичних речовин (Строитель В.В., 2004; Burger F.D, 1993).

Встановлена роль ГК у формуванні кристалів гідроксиапатита і виявлені інші остеогенні ефекти. Представлені властивості гіалуронової кислоти дозволяють використати її в тканинній біоінженерії, у тому числі і в пародонтології і імплантології (Bartold P.M. et al., 2006; Srisuvan T. et al., 2006; Dahiya P., Kamal R., 2013).

Актуальними є експериментальні дослідження на тваринах для подальшого уточнення механізму дії ГК на тканини пародонту.

**Мета даного дослідження.** Оцінка пародонтопротекторної дії препарату «Генгігель» в умовах моделювання пародонтиту у щурів.

**Матеріал і методи дослідження.** В експерименті були використані 42 статевозрілих самок та самців білих пацюків лінії Вістар, масою тіла 220 -240 г, на базі віварію НДР ГУ "Інститут стоматології НАМН України".

В експерименті моделювали пародонтит з використанням «перекисної моделі». Всі тварини були поділені на 3 групи:

- Перша група (15 пацюків) – «контрольна». Тваринам щодня на протязі 45 днів вводили в раціон харчування звичайну рафіновану олію із розрахунку 5 % від маси корму.
- Друга група (15 пацюків) – «перекисна модель» пародонтиту. Тваринам щодня на протязі 45 днів вводили в раціон перекислену соняшникову олію (із перекисним числом 34 од.) із розрахунку 5% від маси корму.
- Третя група (12 пацюків) – «перекисна модель» пародонтиту + гель «Генгігель». Тваринам, яким моделювали пародонтит на протязі 45 днів (аналогічно з групою 2), потім на протязі 10 днів проводили аплікації геля «Генгігель».

Тривалість експерименту становила 55 днів (45 днів – моделювання пародонтиту, 10 днів – лікування).

Після завершення експерименту пацюків піддавали евтаназії під тіопенталовим наркозом шляхом тотального кровопускання, робили забор крові, виділяли тканини ясен і блоки щелеп с зубами для біохімічних і морфометричних досліджень.

Про пародонтопротекторний ефект гелю «Генгігель», згідно рекомендаціям О.Н. Воскресенського та співавт. (2002), судили по зниженню ступеня атрофії альвеолярного відростку щелеп (Ніколаєва А.В., 1965).

**Результати дослідження.** За даними морфометричних досліджень встановлені високі показники збитку кісткової тканини альвеолярного відростку у інтактних щурів внаслідок вікової спонтанної атрофії кісткової тканини ( вся група –  $34,2 \pm 1,1$  %, самці –  $37,0 \pm 1,4$  %, самки –  $31,4 \pm 0,9$  %) і у щурів з «перекисним» пародонтитом ( вся група  $36,3 \pm 1,3$  %, самці –  $38,7 \pm 1,3$  %, самки –  $33,9 \pm 1,7$  %). Застосування препарату «Генгігель» призвело до значного зниження ступеню атрофії альвеолярного відростку щелеп ( вся група –  $29,2 \pm 1,2$  %, самці –  $32,1 \pm 0,9$  %, самки –  $26,2 \pm 1,3$  %) як у порівнянні з інтактними щурами ( $p < 0,005$ ,  $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ , відповідно), так і з щурами другої групи ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,005$  та  $p < 0,01$ , відповідно), що вказує на виражений антирезорбтивний та остеотропний ефекти гіалуронової кислоти.

**Висновки.** Встановлено пародонтопротекторну дію препарату «Генгігель» у вигляді аплікацій на ясна у щурів, що свідчить про перспективу його використання в якості профілактичного засобу при віковій атрофії тканин пародонту та в якості ефективного лікувального засобу в комплексній терапії генералізованого пародонтиту.



УДК: 616.311+616.317]-022.7:578.825.11]-085:612.017.1

*С. А. Шнайдер, д. мед. н., А. О. Савцова*

Одеський національний медичний університет

**ПОКАЗНИКИ ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ  
У ПАЦІЄНТІВ МОЛОДОГО ВІКУ З РЕЦИДИВНИМ  
ПРОСТИМ ГЕРПЕСОМ СОПР**

Віруси простого герпесу (ВПГ) інфікують людину повітряно-крапельним шляхом, статевим, кровоконтактним, черезплацентарним шляхами. ВПГ знаходиться в слині, слізній рідині, крові, сечі, лікворі (Руденко А.О., 2011; Савичук Н.О., 2003; Stanberry L.R., 2007). Віруси герпесу уражують еритроцити, тромбоцити, лейкоцити, макрофаги. Вони можуть тривалий час персистувати в організмі, формуючи нестерильний імунітет. При простому герпесі, як і при інших хронічних захворюваннях з персистенцією вірусу, розвиваються імунодефіцитні стани. Вони обумовлені недостатністю різних ланок імунної системи та її нездатністю елімінувати вірус із організму.

Для визначення патологічних змін імунного статусу у хворих був проведений порівняльний аналіз показників сироваткових імуноглобулінів в залежності від ступеня тяжкості перебігу рецидивного простого герпесу, порівнюючи отримані значення з аналогічними показниками контрольної групи. У дослідженні взяли участь 32 осіб молодого віку, хворих на простий герпес різного ступеню тяжкості, під час рецидиву і ремісії (12 чоловіків та 20 жінок віком від 18 до 35 років). Контрольну групу склали 20 практично здорових осіб.

Середній показник сироваткового IgG у обстежених пацієнтів з легким ступенем перебував на рівні ( $8,14 \pm 0,50$  г/л). У пацієнтів з тяжким перебігом рівень IgG в сироватці знаходився вище рівня попередньої групи ( $8,51 \pm 0,57$  г/л) та при середньому ( $8,21 \pm 0,17$  г/л), що достовірно відрізняється від контрольної групи ( $8,11 \pm 0,58$  г/л).

Середнє значення сироваткового IgA у обстежених хворих на простий герпес з різними ступенями тяжкості перебігу достовірно відрізнялось від контрольної групи ( $2,66 \pm 0,13$  г/л). Показник IgA у хворих з легким перебігом захворювання складав ( $1,38 \pm 0,13$  г/л), що достовірно нижче значень контрольної групи. У хворих з важким ступенем перебігу цей показник становив ( $1,24 \pm 0,17$  г/л) та з середнім ( $1,22 \pm 0,25$  г/л).

Середні показники IgM у хворих з легким ступенем перебігу становили ( $0,91 \pm 0,02$  г/л), з середнім ( $0,96 \pm 0,01$  г/л), а у пацієнтів з тяжким ступенем перебігу значення IgM було дещо підвищене, та знаходилося на рівні ( $0,98 \pm 0,01$  г/л), і достовірно відрізнялось від значень контрольної групи ( $1,16 \pm 0,07$  г/л), та хворих з легким ступенем тяжкості перебігу ( $0,91 \pm 0,02$  г/л).

Середнє значення рівня циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) у сироватці крові хворих на простий герпес з легким ступенем складало ( $0,051 \pm 0,022$  од.опт.щ.), з середнім ( $0,064 \pm 0,014$  од.опт.щ.), з важким ступенем дані показники були значно збільшені та становили ( $0,068 \pm 0,002$  од.опт.щ.), що достовірно в порівнянні з контролем ( $0,05 \pm 0,01$  од.опт.щ.) та між різними ступенями тяжкості перебігу.

Попередні результати проведених досліджень свідчать, що у осіб молодого віку, хворих на рецидивний простий герпес зі збільшенням ступеня тяжкості перебігу патологічного процесу істотно змінюються показники гуморального імунітету, що характеризуються дисімуноглобулінемією, яка виявляється в підвищенні рівня IgG та зниженні IgA, а також підвищенні рівня ЦІК. Наразі дослідження продовжується.



**СПИСОК СТЕНДОВИХ ДОПОВІДЕЙ**

1. **Анисимова Л. В., к.мед.н.** Особенности ампутации пульпы при лечении пульпита временных зубов.
2. **Балега М. І.** Профілактика основних стоматологічних захворювань у жінок сільськогосподарського регіону Закарпаття.
3. **Біда О. В., к.мед.н.** Клініка, діагностика та лікування пацієнтів із зубощелепними деформаціями. Міждисциплінарний підхід.
4. **Біда О. В.** Особливості протезування зубів, зруйнованих нижче рівня ясен.
5. **Білоус М., Ахмад С. Х. Салама.** Оцінка стану м'язової системи у дітей при різних видах функціональних порушень.
6. **Бушма Н. В.** Кариеспрофилактическая эффективность высоких концентраций озона при герметизации фиссур зубов у детей 6-7 лет.
7. **Василенко Р. Э.** Сравнительные физико-механические и прочностные характеристики армированных и неармированных полных съемных пластиночных протезов верхней челюсти.
8. **Воробець А. Б., Гасюк П. А.** Епімікроскопічні особливості будови емалево-дентинної межі та інтерглобулярного дентину великих та малих кутніх зубів у віковому аспекті.
9. **Гаврищук А. В.** Профилактика основных стоматологических заболеваний у рабочих металлургической промышленности.
10. **Гасюк Н. В.** Гістофункціональна характеристика епітелію ясеневі борозни.
11. **Глазунов О. А., д.мед.н., Глазунов А. О.** Способ фиксации ортодонтической лигатуры на металлокерамических коронках.
12. **Глазунов О. А., д.мед.н., Корнейчук А. Е.** Особенности профилактики рецидивов заболеваний тканей пародонта у лиц пожилого возраста.
13. **Глазунов О. А., д.мед.н., Меладзе И. Н.** Биохимические показатели ротовой жидкости при метаболическом синдроме.
14. **Глазунов О. А., д.мед.н., Чеботарь О. А.** Функциональное состояние слюнных желез при патологии щитовидной железы в условиях промышленного региона.
15. **Гольденберг М. В.** Динамика биохимических показателей крови при экспериментальном пародонтите
16. **Гороховский В. Н., к.мед.н.** Патогенетическое обоснование профилактики осложнений в полости рта при ортодонтическом лечении детей с флюорозом зубов.
17. **Гороховський В. В.** Особливості профілактики гіперестезії зубів дітей на фоні демінералізації твердих тканин.
18. **Громов О. В., к.мед.н.** Аксиографический анализ функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у больных различных возрастных групп с частичной вторичной адентией.
19. **Груздева А. А.** Ультроструктурные изменения тканей пародонта у рабочих железорудной промышленности.
20. **Демид О. І.** Клінічна характеристика післяопераційних ускладнень загоєння рани після ура-нопластики у дітей з вродженою розщілиною піднебіння.
21. **Довбня Ж. А.** Ранняя диагностика, лечение и профилактика рецидивов хронического катарального гингивита у детей пре- и пубертатного возраста.
22. **Єфремова О. В.** Профілактика основних стоматологічних захворювань в умовах сучасного хімічного виробництва.
23. **Забуга Ю. І., к.мед.н.** Підвищена чутливість твердих тканин зубів. Шляхи профілактики та лікування.
24. **Зомбор Е. В.** Профилактика кариеса зубов у детей при разных источниках водоснабжения.
25. **Иванов В. С.** Программа первичной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта у дошкольников.
26. **Иванов В. С., Ковальчук В. В.** Показатели стоматологической заболеваемости у детей дошкольного возраста города Тернополь.
27. **Идашкина Н. Г.** Эффективность HELBO-терапии в профилактике и лечении посттравматического остеомиелита у больных с переломами нижней челюсти.
28. **Ключан С. М., к.мед.н.** Клінічні прояви та променева діагностика дисфункцій скронево-нижньощелепного суглоба у пацієнтів з інтактними зубними рядами.

29. **Коваль А. В., к.мед.н.** Усовершенствование диагностики и лечения осложнённых форм кариеса зубов с использованием молекулярно-генетических методов.
30. **Ковальчук В. В.** Профілактика основних стоматологічних захворювань у дітей дошкільного віку сільськогосподарського регіону з пониженим вмістом фтору в питній воді.
31. **Колесник Т. В.** Адаптационно-трофическая профилактика заболеваний пародонта у студенческой молодежи.
32. **Корнейчук О. Е.** Особливості профілактики рецидивів захворювань тканин пародонту у осіб похилого віку.
33. **Косенко Д. К., к.мед.н., Новицкая И. К., к.мед.н.** Применение противовоспалительного геля «ЗОЛЭГ» при лечении гингивита на фоне гипосаливации.
34. **Крупей В. Я.** Особливості лікування карієсу зубів та хронічного катарального гінгівіту у дітей з патологією шлунково-кишкового тракту.
35. **Кузембаева М. А.** Оценка эффективности препарата на основе экстракта травы тысячелистника в комплексном лечении больных хроническим катаральным гингивитом и генерализованным пародонтитом начальной-I степени.
36. **Куцевляк В. Ф., д.мед.н., Куцевляк В. И., д.мед.н., Омельченко Е. А., Цыганова И. В.** Репаративный остеогенез дефектов нижней челюсти с использованием стволовых клеток жировой ткани (СКЖТ) на коллапановой подложке у экспериментальных животных.
37. **Лабунец О. В.** Клиническое обоснование раннего ортопедического лечения малых включенных дефектов зубных рядов у лиц молодого возраста.
38. **Левицкий А. П., д.биол.н., Рейзвих О. Э., к.мед.н., Шнайдер С. А., д.мед.н.** Научные основы соматогенной стоматопатологии и новые принципы стоматопрофилактики.
39. **Лепский В. В.** Кариеспрофилактическое действие фторсиликатов.
40. **Мазур В. П., Потапов І. В., Кулібаба Є. В.** Військова стоматологія та щелепно-лицьова хірургія в умовах проведення АТО.
41. **Макаренко М. В.** Застосування озонотерапії в лікуванні хронічного катарального гінгівіту у осіб молодого віку.
42. **Мащенко И. С., Гударьян А. А.** Опыт использования различных остеопластических материалов и барьерных мембран в хирургическом генерализованного пародонтита.
43. **Мірчук Б. М., Савіцька Т. Д.** Клініко-лабораторні виготовлення міофункціонального апарата для лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП.
44. **Мірчук Б. М., Савіцька Т. Д., Стеценко Д. В.** Функціональний стан жувальних м'язів у дітей з ДЦП в змінному періоді прикусу.
45. **Михайленко Т.М. к. мед. н., Рожко М.М. д. мед. н.** Визначення гігієнічного стану ротової порожнини у осіб із знімними конструкціями зубних протезів за допомогою медико-діагностичної комп'ютерної програми
46. **Непряхина О. В.** Профилактика осложнений при комплексном отбеливании зубов.
47. **Николаева А. В., к.мед.н.** Коррекция состояния соединительной ткани пародонта препаратом компенсированных антраценпроизводных из Зверобоя продырявленного в условиях моделирования пародонтита у старых крыс-самок.
48. **Оснач Р. Г.** Заміщення малих включених дефектів зубного ряду шляхом мезіалізації молярів, дистально межуючих з дефектом.
49. **Островский А. В.** Результаты внедрения усовершенствованного метода индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта у лиц молодого возраста с воспалительными заболеваниями пародонта.
50. **Падалка А. І., к.мед.н.** Обґрунтування доцільності призначення фтормісних препаратів особам, які вживають питну воду з різним вмістом фтору.
51. **Пинда М. Я.** Регіональна профілактика карієсу зубів у дітей 4-6 років Тернопільської області.
52. **Рожко О. П.** Профилактика кариеса зубов у детей с заболеваниями щитовидной железы.
53. **Савицкая Т. Д.** Профилактика и лечение зубо-челюстных аномалий у детей с ДЦП.
54. **Савчук О. В.** Пріоритетні напрями організації стоматологічних амбулаторно-поліклінічних закладів комунальної власності у нових економічних умовах.
55. **Самойленко И. А.** Опыт применения дентальных имплантатов у больных генерализованным пародонтитом.
56. **Светличная О. В.** Вплив сольового складу питних вод на стоматологічне здоров'я дітей.

57. **Семенов Е. И., Сенников О. Н.** Профилактика осложнений при протезировании ортопедическими конструкциями с опорой на двухэтапные цилиндрические дентальные имплантаты.
58. **Семенов К. А.** Моделирование хронического травматического артрита у лабораторных животных.
59. **Семенов К. А.** Morphological evaluation of experimental temporomandibular joint disorder.
60. **Сергиенко О. П.** Особенности гигиены полости рта и профилактики кариеса у детей с разными формами ДЦП.
61. **Сидоренко Т. Г.** Особливості шинування рухомих зубів при генералізованому пародонтиті із застосуванням сучасних адгезивних технологій.
62. **Степанова С. В.** Применение препарата «Витадонт» при лечении травматических и воспалительных заболеваний СОПР.
63. **Степанова С. В., Фесенко В. И., Груздева А. А.** Опыт применения современных адгезивных систем.
64. **Струк В. І., к.мед.н.** Особливості клінічного перебігу патологічного стирання твердих тканин зубів, ускладненого зниженням висоти прикусу.
65. **Ткаченко П. І., Старченко І. І., Білоконь С. О., Черніков О. М., Павлюков О. О.** Ембріологічні передумови виникнення кіст ший.
66. **Трояненко Л. Н.** Особенности иммунологического статуса у больных с симптоматическим десквамативным гингивитом.
67. **Цибульська В. А.** Кваліметрична оцінка пломбувальних матеріалів у практиці дитячої стоматології.
68. **Чорненький І. М.** Особливості ультразвукової обробки кореневих каналів перед виготовленням суцільнолитих кукових вкладок.
69. **Чулак Ю. Л., Чулак О. Л.** Амарантовая терапия в медицине и стоматологи.
70. **Шандыба С.И.** Сравнительная эффективность использования различных барьерных мембран при хирургическом лечении больных генерализованным пародонтитом, отягощенным сахарным диабетом 2 типа.
71. **Шварцнау О. Г.** Роль професійної гігієни в профілактиці захворювань пародонту у осіб молодого віку.
72. **Ширинкин С. В.** Системный подход в комплексном лечении воспалительных осложнений дентальной имплантации.
73. **Шнайдер С.А., д. мед. н., Денісова М.Т.** Особливості соматичної захворюваності у пацієнтів з герпесасоційованою багато формною еритемою
74. **Шнайдер С. А., д. мед. н., Кленовська С.В.** Стан клітинного імунітету у хворих на хронічний кандидоз слизової оболонки порожнини рота в осіб з початковим порушенням вуглеводного обміну
75. **Шнайдер С. А., д. мед. н., Ніколаєнко Т. В.** Оцінка пародонтопротекторної дії гелю, що містить 0,2 % гіалуронову кислоту, в експерименті у щурів.
76. **Шнайдер С. А., д.мед.н., Почтарь В. Н., к.мед.н., Жук Д. Д., к.мед.н.** Применение физиотерапевтических методов лечения при десквамативном глоссите.
77. **Шнайдер С.А., д. мед. н., Саввова А.О.** Показники гуморального імунітету у пацієнтів молодого віку з рецидивним простим герпесом СОПР
78. **Шпак С. В.** Клинико-экспериментальное обоснование комплексного лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у детей с врождёнными неврологическими нарушениями.
79. **Шпак С. В.** Комплексная профилактика основных стоматологических заболеваний у слепых детей.
80. **Шумилина Е. С.** Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного метода профилактики и лечения осложнений химиотерапии в полости рта у больных раком молочной железы.

