

**«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»

Видає:

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, vesnik@farlep.net,
www.innovacii.od.ua

Рекомендовано до друку та розміщення на
сайті рішенням Вченої ради ДУ «ІС
НАМН» 01.12.2014 р.

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

Підписано до друку 01.12.14 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

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 616.31:616.71

О. П. Рожко, А. П. Левицкий, д. биол. н.Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»**ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПОТИРЕОЗА НА
ЗУБО-ЧЕЛЮСТНУЮ СИСТЕМУ КРЫС**

У крыс вызывали гипотиреоз путем введения перхлората натрия с питьевой водой. Установили достоверное увеличение степени атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти и увеличение кариозного поражения зубов. Гипотиреоз вызывает резкое увеличение в пульпе активности кислой фосфатазы и, как следствие, снижение минерализующего индекса в 11,3 раза. В костной ткани верхней челюсти достоверно повысилась активность фосфатаз, и на 17,6 % снизился минерализующий индекс.

Ключевые слова: гипотиреоз, зубо-челюстная система, пульпа, фосфатазы.

О. П. Рожко, А. П. ЛевицкийДержавна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»**ВПЛИВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГІПОТИРЕОЗУ НА
ЗУБО-ЩЕЛЮСТНУ СИСТЕМУ ЩУРІВ**

У щурів викликали гіпотиреоз шляхом введення перхлората натрію з питною водою. Встановлено достовірне збільшення ступеня атрофії альвеолярного відростка нижньої щелепи і збільшення каріозного ураження зубів. Гіпотиреоз викликає різке збільшення в пульпі активності кислої фосфатази і, як наслідок, зниження мінералізуючого індексу в 11,3 рази. У кістковій тканині верхньої щелепи достовірно підвищилася активність фосфатаз, і на 17,6% знизився мінералізуючий індекс.

Ключові слова: гіпотиреоз, зубо-щелепна система, пульпа, фосфатази.

О. Р. Rozhko, A. P. LevytskyjState Establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"**INFLUENCE OF EXPERIMENTAL HYPOTHYROIDISM
ON DENTOALVEOLAR SYSTEM IN RATS**

The problem of hypothyroidism is very relevant for Ukraine, as many regions (especially Western Ukraine), are considered to be iodine deficiency. One of the consequences of hypothyroidism are disorders in the mineralized tissue, and in particular, dentoalveolar system.

The aim of this work was to study the condition of dentoalveolar system of rats with experimental hypothyroidism.

Materials and methods. Experiments were performed on 20 white Wistar rats, distributed in two equal groups: the first - control (normal, intact), second - experienced that received drinking water with sodium perchlorate (NaClO₄) at a concentration of 1%. Experiment lasted for 6 weeks (42 days).

In rat was isolated lower jaw for counting cavities and determining the degree of atrophy of the alveolar bone and the upper jaw to determine the an upper jaw in bone tissue phosphatase activity and elastase, and extracted incisor pulp for determining the activity of alkaline phosphatase and acidic phosphatase phosphatases for the calculation of mineralizing index.

The Results. Conclusions. In rats, hypothyroidism caused by the introduction of sodium perchlorate in drinking water. Established a significant increase in the degree of atrophy of the alveolar process of the mandible and the increase of caries lesion. Hypothyroidism causes a sharp increase in the pulp of acid phosphatase activity and as a consequence, reduction in the index of mineralizing 11.3 times. In the upper jaw bone was significantly increased phosphatase activity and decreased by 17.6% mineralized index.

Key words: hypothyroidism, dentoalveolar system, pulp, phosphatases.

Проблема гипотиреоза является весьма актуальной для Украины, поскольку многие регионы (особенно Западная Украина), считаются йоддефицитными [1].

Одним из следствий гипотиреоза являются нарушения в системе минерализованных тканей [2] и, в частности, зубо-челюстной системы [3, 4].

Однако в развитии гипотиреоза существенную роль играет не только дефицит йода, но и, в большей степени, дефицит селена [5]. Тиреотропные эффекты селена проявляются благодаря экспрессии ряда селенопротеинов (йодтиронин-5-дейодиназа, тироксин-редуктаза, глутатионпероксидаза, тиоредоксин-редуктаза и др.), активным центром которых является селен [6].

Цель настоящей работы. Изучение состояния зубо-челюстной системы крыс в условиях экспериментального гипотиреоза, вызванного введением перхлората натрия, являющегося ингибитором некоторых Se-содержащих ферментов щитовидной железы [7].

Материалы и методы. Эксперименты были проведены на 20 белых крысах линии Вистар (самки, 5 месяцев, средняя живая масса 210 ± 18

г), распределенных в 2 равные группы: 1-ая – контроль (норма, интактные), 2-ая – опытная, которая получала с питьевой водой перхлорат натрия (NaClO_4) в концентрации 1 %. Продолжительность эксперимента составила 6 недель (42 дня). Умерщвление животных осуществляли под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) путем тотального кровопускания из сердца. У крыс выделяли нижнюю челюсть для подсчета кариозных полостей и определения степени атрофии альвеолярного отростка [8], и верхнюю челюсть для определения в костной ткани активности фосфатаз [9] и эластазы [10], а также выделяли пульпу резцов для определения активности щелочной (ЩФ) и кислой (КФ) фосфатаз [9] и для расчета минерализующего индекса (соотношение ЩФ/КФ) [11].

Результаты и их обсуждение. В табл. 1 представлены результаты определения состояния зубо-челюстной системы крыс, у которых воспроизводили гипотиреоз. Из этих данных видно, что гипотиреоз вызывает достоверное увеличение степени атрофии пародонта и существенный рост кариозных поражений зубов.

Таблица 1

**Состояние зубо-челюстной системы крыс с экспериментальным гипотиреозом
(все группы по 10 голов)**

Показатели	Контроль	Опыт
Степень атрофии альвеолярного отростка, %	$25,1 \pm 0,8$	$27,9 \pm 0,9$ $p < 0,05$
Число кариозных поражений на 1 крысу	$6,3 \pm 0,8$	$8,4 \pm 0,7$ $p < 0,05$
Глубина кариозных поражений, баллы	$7,3 \pm 0,9$	$9,8 \pm 0,9$ $p < 0,02$

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы контроля.

Таблица 2

**Активность фосфатаз и уровень минерализующего индекса пульпы
зубов крыс с экспериментальным гипотиреозом**

Показатели	Контроль n=10	Опыт n=10
Щелочная фосфатаза, мкат/кг	$1,75 \pm 0,10$	$1,40 \pm 0,08$ $p > 0,05$
Кислая фосфатаза, мкат/кг	$0,051 \pm 0,004$	$0,46 \pm 0,003$ $p < 0,001$
Минерализующий индекс	$34,3 \pm 0,4$	$3,0 \pm 0,3$ $p < 0,001$

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы контроля.

В табл. 2 показано изменение активности фосфатаз и минерализующего индекса в пульпе зубов крыс с экспериментальным гипотиреозом. Наблюдается резкое увеличение активности кислой фосфатазы (индикатор остеокластов), что

приводит к резкому (в 11,4 раза) снижению минерализующего индекса пульпы.

В табл. 3 представлены результаты исследования ферментов костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти крыс с экспериментальным гипотиреозом. Видно, что гипотиреоз

увеличивает активность ферментов (эластазы на 20,5 %, щелочной фосфатазы на 28,9 % и кислой фосфатазы на 56,1 %). При этом минерализующий индекс снижается на 17,6 %.

Таким образом, проведенные нами исследования показали глубокие нарушения в зубо-

челюстной системе при гипотиреозе, состоящие в снижении минерализующей способности костной ткани и пульпы зубов, что приводит к развитию атрофических процессов в пародонте и кариозных поражений зубов.

Таблица 3

**Активность эластазы, фосфатаз и минерализующий индекс
в костной ткани альвеолярной кости верхней челюсти крыс
с экспериментальным гипотиреозом**

Показатели	Контроль n=10	Опыт n=10
Эластаза, мк-кат/кг	3,65±0,44	4,40±0,28 p>0,05
Щелочная фосфатаза, мк-кат/кг	81,75±6,10	105,31±9,27 p<0,05
Кислая фосфатаза, мк-кат/кг	3,51±0,24	5,48±0,51 p<0,05
Минерализующий индекс	23,3±1,8	19,2±1,8 p>0,05

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы контроля.

Список литературы

1. Корзун В. Н. Проблеми і перспективи профілактики йододифіцитних захворювань у населення України / В. Н. Корзун, А. М. Парац, А. П. Матвієнко // Ендокринологія. – 2006. – т. 11, № 2. – С. 187-193.
2. Бобирьова Л. Є. Автоімунний тиреоїдит: особливості клінічного перебігу та принципи диференційованої терапії / Л. Є. Бобирьова, О. В. Муравльова, О. Ю. Городницька // Междунар. эндокринолог. журн. – 2014. – № 1 (57). – С. 17-24.
3. Мащенко І. С. Роль гормональних змін у розвитку остеопорозу альвеолярної кістки у хворих на генералізований пародонтит / І. С. Мащенко // Вісник стоматології. – 2001. – № 2. – С. 19-20.
4. Прудникова А. П. Гормоны щитовидной, паращитовидных желез и соматотропин у больных генерализованным пародонтитом / А. П. Прудникова, И. Е. Прудникова // Современ. стоматология. – 2003. – № 1. – С. 58-60.
5. Караченцев Ю. И. Микроэлементный дисбаланс при диффузно-очаговой форме аутоиммунного тиреоидита / Ю. И. Караченцев, О. А. Гончарова, И. М. Ильина // Междунар. эндокринолог. журн. – 2014. – № 5 (61). – С. 39-42.
6. Паньків В. І. Проблема поєднаного дефіциту йода і селена в розвитку захворювань щитовидної залози / В.

І. Паньків // Междунар. эндокринолог. журн. – 2014. – № 5 (61). – С. 75-80.

7. Особливості формування адекватної моделі гіпотиреозу в експерименті на білих щурах / О. Г. Родинський, П. О. Неруш, В. М. Белоконь [та ін.] // Одеський мед. журн. – 2009. – № 5 (115). – С. 18-21.

8. Николаева А. В. Влияние некоторых нейротропных средств на состояние тканей пародонта при раздражении верхнего шейного симпатического узла : автореф. дисс. На соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / А. В. Николаева. – Харьков, 1967. – 28 с.

9. Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза: метод. рекомендации / [А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, О. В. Деньга и др.]. – К.: ГФЦ, 2005. – 50 с.

10. Левицкий А. П. Методы определения активности эластазы и ее ингибиторов: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, А. В. Стефанов. – К.: ГФЦ, 2002. – 15 с.

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

Поступила 03.11.14



УДК (616.311.2+616.314.7-008.1-02-035.2):599.323.4

А. В. Николаева, к. мед. н.Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»**ЗАЩИТНЫЕ ЭФФЕТЫ ПРЕПАРАТОВ ПОЛИФЕНОЛОВ
РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ПАРОДОНТА**

В опытах на 33 белых крысах-самцах 1,5-мес. возраста изучены защитные эффекты препаратов растительных полифенолов – кверцетина и ПФЗ в условиях действия фенигида и алиментарной полифенольной недостаточности. Препараты ПФЗ и кверцетин оказали нормализующее защитное действие, выразившееся в активации антиоксидантных ферментов в сыворотке крови, и локально – в слизистой оболочке полости рта, причем в большей степени под действием кверцетина. По данным цитоморфологических исследований кверцетин более значительно снижал в эпителиальном пласте глубину эрозий. Положительное влияние препарата ПФЗ на слизистую оболочку полости рта крыс уступало аналогичному действию кверцетина.

Ключевые слова: фенигидин, бесполифенольный рацион, растительные полифенолы, кверцетин, перекисное окисление липидов, антиоксидантные ферменты, защитное действие, слизистая оболочка полости рта, цитоморфологические исследования.

Г. В. НіколаєваДержавна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»**ЗАХИСНІ ЕФЕКТИ ПРЕПАРАТІВ ПОЛІФЕНОЛІВ
РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ
ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ПАТОЛОГІЇ ПАРОДОНТУ**

В дослідях на 33 білих щурах-самцях 1,5-міс. віку вивчені захисні ефекти препаратів рослинних поліфенолів – кверцетину і ПФЗ в умовах дії фенігідіну та аліментарної поліфенольної недостатності. Препарати ПФЗ і кверцетин виявили нормалізуючу захисну дію, виявлену в активації антиоксидантних ферментів в сироватці крові, а також локально – в слизовій оболонці порожнини рота, причому в більшому ступені під впливом кверцетину. За даними цитоморфологічних досліджень кверцетин більш значно знижував в епітеліальному пласті глибину ерозії. Позитивний вплив препарату ПФЗ на слизову оболонку порожнини рота щурів поступалося аналогічній дії кверцетину.

Ключові слова: фенігідін, бесполіфенольний раціон, рослинні поліфеноли, кверцетин, перекисне окислення ліпідів, антиоксидантні ферменти, захисна дія, слизова оболонка порожнини рота, цитоморфологічні дослідження.

A. V. NikolaevaState Establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"**THE PROTECTIVE EFFECTS OF THE PREPARATIONS
WITH VEGETATIVE POLYPHENOLS
AT UNDER EXPERIMENTAL PATHOLOGY OF PERIODONTITIS**

At the experiments with 33 white he-rats of 1.5 months old the protective effects of the preparations of vegetative polyphenols – quercethin and PP3 at the influence with phenyhydinum and alimentary polyphenol insufficiency were studied.

According to the data of biochemical studies the diet without polyphenols and in greater degree phenyhydinum at alimentary polyphenol insufficiency (system influence), has caused the partial inactivation of certain protective albumen-enzymes in blood serum and locally in oral mucous membrane. Besides, the inductor of gum hyperplasia combined with polyphenol insufficiency has caused resorption of periodontal osseous tissue.

The preparations of PP3 and quercethin have displayed the normalizing protective effect, expressed in activation of antioxidant enzymes in blood serum and locally in oral mucous membrane as well, at that mostly under the influence of quercethin. The preparations of vegetative polyphenols have reduced considerably the depth of erosions in the epithelial layer of oral mucous membrane; the coefficient of epithelial erosions twice as shortened. The degree of vacuolar dystrophy at quercethin influence was less expressed, than at the one with the preparation of PP3.

So, the positive influence of PP3 on oral mucous membrane of rats was worse than the same affection with quercethin.

Key words: *phenyhydinum, polyphenol-free diet, vegetative polyphenols, quercethin, lipids peroxide oxidation, antioxidant enzymes, protective effect, oral mucous membrane, cytomorphological studies.*

Известно, что некоторые ксенобиотики лекарственной природы вызывают побочное действие в тканях ротовой полости. Так, среди побочных эффектов антиангинального средства фенигидина (нифедипина) определяют гиперплазию десен.

В последнее время уже не вызывают сомнений данные о биологической активности и лечебных свойствах растительных полифенолов (ПФ), об их облигантой функции как пищевых факторов. В свою очередь, от ПФ пищи может зависеть резистентность тканей ротовой полости к повреждающим агентам, а их недостаточность может приводить к развитию стоматологической патологии.

Цель настоящего исследования. Изучение заместительных защитных эффектов препаратов растительных ПФ – кверцетина и ПФ3 в условиях действия индуктора гиперплазии десны – фенигидина и алиментарной полифенольной недостаточности.

Материалы и методы. Белые крысы в количестве 33 особей-самцов были взяты в опыт в 1,5-мес. возрасте. 5 крыс содержались на общем рационе вивария (ДВ); 28 крыс – на бесполифенольном рационе (БПР) [1]. Рацион включал: пшеничную муку в.с. – 15 %, обезжиренное сухое молоко – 25 %, картофельный крахмал – 35 %, маргарин как источник 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 D₂ – 2000 ЕД на 1 кг корма.

В 2-й группе 7 крыс содержались на БПР. Крысы 3-ей (7 крыс) получали *per os* суспензию фенигидина (ФН) (производного 1,4-дигидропиримидина) в дозе 5 мг/кг массы тела крыс (производства ООО «Фармацевтическая компания «Здоровье», Харьков, Украина) и содержались на рационе, лишенном ПФ (БПР+ФН). Крыс 4-й и 5-й групп (по 7 особей) получали, соответственно кверцетин (КВ) (производства Борщаговского ХФЗ, Украина) и препарат ПФ3 (рабочее название). Препарат ПФ листов пшеницы, проростков овса и надземной части тысячелистника в соотношении 2:1:1, получен по оригинальной лабораторной технологии [2]. Сумма флавоноидов в препарате ПФ3 составляла 19 мг/100 исходного сырья. Действие обоих препаратов изучали при сочетанном влиянии перорального введения ФН и БПР. КВ вводили в дозе 25 мг/кг массы тела крыс, препарат

ПФ3 – по 0,1 мл/100 г массы. Препараты вводили *per os* 5 раз в неделю в протяжении 70 дней.

По завершению экспериментов крыс выводили из опытов путем тотального кровопускания из сердца, проводимого под наркозом (тиопентал натрия 40 мг/кг). Предварительно отделив десну и слизистую оболочку щеки, вычленили верхние и нижние челюсти.

Выделенные челюсти крыс подвергались морфометрическому исследованию. Степень резорбции кости альвеолярных отростков нижней и верхней челюстей крыс оценивали методом А.В. Николаевой [2].

Объектами биохимических исследований служили сыворотка крови, печень (50 мг/мл), надосадочная жидкость гомогенатов десны и слизистой оболочки щеки (25 мг/мл). Надосадочную жидкость получали путем центрифугирования в центрифуге РС-6 в течение 15 минут при 3000 об/мин при температуре +4°C.

Уровень процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) оценивали по содержанию малонового диальдегида (МДА) тиобарбитуровым методом [3]. Состояние физиологической антиоксидантной системы (ФАС) оценивали по активности глутатионредуктазы (ГР) [4], глутатион-пероксидазы (ГПО) [5], каталазы [6].

После выведения животных из опыта у них иссекали фрагменты слизистой оболочки щеки, фиксировали в формалине и заключали в парафин. Срезы толщиной около 10 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, а также обрабатывали по Эйнарсону [7, 8]. Полученные препараты использовали для обзорных морфологических и морфометрических исследований. При малом увеличении микроскопа определяли коэффициент эрозирования эпителия (КЭЭ). Для этого измеряли с помощью окулярного микрометра протяженность участков наружного повреждения эпителиального слоя и определяли, какую долю составляла зона повреждения по отношению к протяженности всего эпителия (в усл. ед.). Это позволяло оценивать состояние эпителия в целом.

Для оценки реакции соединительной ткани собственной пластинки слизистой оболочки щеки, используя стереометрические подходы, рассчитывали коэффициент стеноза сосудов (КСС). Для этого определяли, какую часть (в усл. ед.) составляла площадь стенки сосуда микроциркуляторного русла к площади его просвета. Этот показатель объективно характеризовал направ-

ленность сосудистой реакции и степень её выраженности.

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

Результаты исследования. Содержание крыс в продолжении 70 дней на рационе, лишённом алиментарных ПФ, вызвало тенденции увеличения содержания МДА в печени в 2,5 раза: $42,2 \pm 12,5$ мкмоль/г по сравнению с интактной группой: $17,1 \pm 8,22$ мкмоль/г, что свидетельствовало об усилении процессов ПОЛ. В сыворотке крови значительно снижалась активность глутатион-пероксидазы (табл. 1). В слизистой оболочке полости рта бесполифенольный рацион снижал активность данного фермента в 1,8 раза ($p=0,02$); активность каталазы снижалась в 2,2 раза ($p=0,06$; табл. 1). В слизистой оболочке полости рта под действием БПР активации ПОЛ выявлено не было.

Пероральное введение крысам фенигида проводили при содержании крыс на диете, лишённой алиментарных ПФ (БПР). Фенигидин в

условиях БПР усиливал в сыворотке крови перекисные процессы – содержание МДА увеличивалось в 3,2 раза: $1,71 \pm 0,95$ мкмоль/л против $0,53 \pm 0,04$ мкмоль/л в контрольной группе (БПР) (тенденции). Активность каталазы и глутатион-редуктазы в данном объекте исследования снижалась в 2,1 ($p<0,001$) и в 2,5 раза ($p=0,001$), соответственно (табл. 1). Фенигидин вызвал индуктивное увеличение активности глутатион-пероксидазы, вследствие усиления в сыворотке крови перекисных процессов.

Под действием фенигида на фоне ПФ недостаточности достоверного увеличения процессов ПОЛ выявлено не было. В то же время в десне в 5,0 раз снижалась активность глутатион-пероксидазы по сравнению с группой БПР (табл. 1). Фенигидин на фоне бесполифенольного рациона усиливал резорбцию кости альвеолярного отростка верхней челюсти крыс на 13,8 % (от 100 % в группе БПР): $24,7 \pm 0,5$ % против $21,7 \pm 1,2$ % в контрольной группе ($p=0,04$). Изменения резорбции костной ткани пародонта на нижней челюсти носили недостоверный характер.

Таблица 1

Активность антиоксидантных ферментов в сыворотке крови и слизистой оболочке полости рта крыс ($M \pm m$; p ; p_1)

Группы животных	Активность		
	каталаза, (мкат/л, мкат/г)	ГПО, (мкат/мл, мкат/г)	ГР, (нкат/мл, нкат/г)
сыворотка крови			
ДВ	$2,93 \pm 0,051$	$2,67 \pm 0,87$	$0,040 \pm 0,0063$
БПР	$2,77 \pm 0,15$	$0,22 \pm 0,14$ $p=0,016$	$0,071 \pm 0,0085$
БПР+ФН	$1,34 \pm 0,26$ $p<0,001$	$1,44 \pm 0,52$ $p=0,04$	$0,028 \pm 0,0038$ $p=0,001$
БПР+ФН+КВ	$2,95 \pm 0,14$ $p_1<0,001$	$0,91 \pm 0,38$	$0,043 \pm 0,0027$
БПР+ФН+ПФЗ	$1,57 \pm 0,41$	$3,15 \pm 0,48$ $p_1=0,04$	$0,029 \pm 0,0058$
слизистая оболочка щеки			
ДВ	$58,2 \pm 13,2$	$61,9 \pm 7,32$	$4,38 \pm 0,023$
БПР	$27,0 \pm 6,39$ $p=0,06$	$34,8 \pm 7,56$ $p=0,02$	$3,58 \pm 0,57$
БПР+ФН	$30,9 \pm 5,16$	-	$2,92 \pm 0,37$
БПР+ФН+КВ	$32,4 \pm 5,49$	$31,5 \pm 13,8$	$3,43 \pm 0,45$
БПР+ФН+ПФЗ	$35,9 \pm 8,14$	$52,0 \pm 12,5$	$2,78 \pm 0,39$
десна			
ДВ	$24,0 \pm 1,74$	$55,0 \pm 10,9$	-
БПР	$27,0 \pm 6,39$	$83,2 \pm 19,6$	
БПР+ФН	$35,6 \pm 8,34$	$16,7 \pm 3,22$ $p=0,008$	
БПР+ФН+КВ	$35,6 \pm 7,87$	$81,2 \pm 21,3$ $p_1=0,013$	
БПР+ФН+ПФЗ	$37,3 \pm 5,88$	$40,3 \pm 1,45$ $p_1<0,001$	

Примечание: в табл. 1 и 2 показатель достоверности p рассчитан относительно группы ДВ, p_1 – относительно группы БПР+ФН

Таблица 2

**Коэффициент эрозии эпителия и коэффициент стеноза сосудов
микроциркуляторного русла слизистой оболочки щеки крыс
под влиянием препаратов растительных полифенолов ($M \pm m$; p ; p_1)**

Группы животных	Эпителий поврежденный Эпителий исследованный (КЭЭ) (усл.ед.)	Коэффициент стеноза сосудов (КСС) (усл. ед.)
ДВ	$0,06 \pm 0,010$	$3,1 \pm 0,32$
БПР+ФН	$0,24 \pm 0,05$ $p=0,018$	$1,8 \pm 0,42$ $p=0,05$
БПР+ФН+КВ	$0,10 \pm 0,03$ $p_1=0,05$	$2,9 \pm 0,36$ $p_1=0,10$
БПР+ФН+ПФЗ	$0,12 \pm 0,04$ $p_1=0,11$	$2,7 \pm 0,40$

На фоне перорального введения фенигидина у крыс с полифенольной недостаточностью были изучены защитные эффекты препаратов растительных ПФ – кверцетина и препарата ПФЗ. Исследования показали, что оба препарата в данных экспериментальных условия существенно не повлияли на процессы ПОЛ в слизистой оболочке полости рта крыс; в сыворотке крови кверцетин несколько снижал содержание МДА по сравнению с контрольной группой (БПР+ФН): $0,53 \pm 0,04$ мкат/л против $1,71 \pm 0,95$ мкат/л.

В то же время в сыворотке крови кверцетин в условиях действия фенигидина и бесполифенольного рациона существенно увеличивал активность антиоксидантных ферментов: каталазы – в 2,2 раза ($p_1 < 0,001$), глутатион-редуктазы – в 1,5 раза ($p_1 = 0,008$). Препарат ПФЗ увеличивал активность глутатион-пероксидазы в 2,2 раза ($p_1 = 0,04$; табл. 1).

Под влиянием препарата ПФЗ в десне активность глутатион-пероксидазы увеличивалась в 2,4 раза ($p_1 < 0,001$); кверцетин активировал глутатион-пероксидазу более значительно – в 4,9 раза ($p_1 = 0,013$) по сравнению с контрольной группой (табл. 1).

Рассмотрим результаты цитоморфологических исследований слизистой оболочки щеки по оценке действия препаратов растительных ПФ.

В группе крыс, получавших кверцетин на фоне фенигидина и полифенольной недостаточности (БПР+ФН+КВ), картина реакции тканей слизистой оболочки имела свои особенности. Так, в эпителиальном пласте расслоение и эрозия поверхностных слоев встречались реже, чем в контрольной группе (БПР+ФН), но чаще, чем в группе интактных крыс (ДВ). Глубина эрозий была меньшей и практически не выходила за пределы ороговевающих слоев. Характерно при этом существенное уменьшение значения КЭЭ (в 2,4 раза; $p_1 = 0,05$) относительно группы БПР+ФН

(табл. 2). В целом, эти показатели приближались к таковым в группе интактных животных (ДВ).

В ростковой зоне встречались очаги явления вакуолярной дистрофии и проявлялись в меньшей степени, чем в группе БПР+ФН. Патологические формы митозов практически не встречались.

Соединительная ткань собственной пластинки вклинивалась в эпителий относительно широкими и невысокими сосочками. Отечность собственной пластинки проявлялась очагово и за счет этого ее слой выглядел более тонким. Сосуды были расширены меньше, чем в группе БПР+ФН, что подтверждается и тенденцией нормализации КСС (табл. 2).

Общая картина тканей слизистой оболочки полости рта в этой группе внешне соответствовала таковой в группе интактных крыс. Таким образом, можно констатировать, что кверцетин существенно снижал эффект раздражающего действия бесполифенольного рациона и, частично, фенигидина.

При использовании препарата ПФЗ на фоне фенигидина и алиментарной ПФ недостаточности (БПР+ФН+ПФЗ), в целом, отмечалась та же динамика изменений в эпителии и в собственной пластинке слизистой, как в группе с кверцетином (БПР+ФН+КВ). В эпителиальном пласте реже, чем в контрольной группе (БПР+ФН) встречались эрозии и расслоение ороговевающих слоев. Эрозии были обычно поверхностными и практически никогда не захватывали всю ороговевающую зону. При этом участки эпителия со следами нарушения структуры соседствовали с внешне практически неизменными его участками. Подтверждением установленного факта нормализации могут служить изменения коэффициента эрозии эпителия (КЭЭ) (табл. 2). Так, КЭЭ существенно снизился (в 2 раза; $p_1 = 0,11$) по сравнению с контрольной группой и приблизился к та-

ковому в інтактній, що виглядало вповне естественим на фоні кращої збереженості зовнішньої зони епітеліального пласта.

В окремих ділянках росткової зони зустрічались очаги дистрофічно змінених клітин різного розміру. Однак, ступінь розвитку вакулярної дистрофії і ступінь проявлених дистрофічних змін – вакуолізація цитоплазми, ущільнення і сморщивання ядра, збільшення загальних розмірів клітин – виражені значно менше, ніж в контрольній групі (БПР+ФН), але більш суттєво, ніж в групі кверцетину (БПР+ФН+КВ).

Собствена пластинка зовні виглядала менш зміненою, ніж в контрольній групі. Не було виявлено глибоко вдаючихся в епітелій розгалужених сосочків. Сосуди розширені помірно, стінки їх незначительно утолщені, що підтверджується тенденцією наближення КСС до його значень в інтактній групі (ДВ) (табл. 2). Оточність з'єднательної тканини мала місце, але проявлялась очагово і була виражена трохи більше, ніж при використанні кверцетину. Клітини з'єднательної тканини були розподілені порівняльно рівномірно, практично не спостерігалося ділянок інфільтрації лейкоцитами. Картина волокнистих структур мало відрізнялась від такої у інтактних тварин (ДВ).

Висновок. Таким чином, за даними біохімічних досліджень раціон, позбавлений поліфенолів (БПР) і в більшій ступені фенігидин при алиментарній поліфенольній недостатності (БПР+ФН) (системне впливання) викликали в сироватці крові і (локально) в слизовій оболонці порожнини рота часткову інактивацію ряду захисних антиоксидантних білків-ферментів. Крім того, індуктор гіперплазії десни в поєднанні з поліфенольною недостатністю посилював резорбцію кісткової тканини пародонта.

Препарати ПФЗ і кверцетин в даних експериментальних умовах мали нормалізуюче захисне впливання, виражене в актива-

ції антиоксидантних ферментів як в сироватці крові, так і локально – в слизовій оболонці порожнини рота, причому в більшій ступені під впливанням кверцетину.

За даними загальної мікроскопії і порівнянню цитоморфологічних показників препаратів рослинних ПФ значно знижували глибину ерозій в епітеліальному пласті слизової оболонки порожнини рота; коефіцієнт ерозії епітелія знизився вдвічі. Ступінь вакулярної дистрофії під впливанням кверцетину була менш вираженою, ніж під впливанням препарату ПФЗ.

На основі вищеизложеного можна утвердити, що позитивне впливання препарату ПФЗ на слизову оболонку порожнини рота щурів трохи поступало аналогічному впливанню кверцетину.

Список літератури

1. Прохончук А. А. Руководство по терапевтической стоматологии / А. Прохончук, Н. Жирина // Под ред. А. И. Евдокимова. – М.: Медицина. – 1967. – 572 с.
2. Николаева А. В. Влияние некоторых нейротропных средств на состояние тканей при раздражении верхнего шейного симпатического узла: Автореф. дис. канд. мед. наук / А. Николаева. – Харьков. – 1967. – 29 с.
3. 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.
4. А.С.922637 СССР. МКИ 01 33/48. Способ определения активности глутатион-пероксидазы в биологических тканях / В. Пахомова, Н. Козлянина, Г. Крюкова (СССР). – Опубл. 25.04.82, Бюл. №15. – 2 с.
5. 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. – Опубл. 25.04.82, Бюл. № 15. – 2 с.
6. Королюк М. А. Метод определения активности каталазы / М. Королюк, Д. Иванова, И. Майорова // Лабораторное дело. – 1988. – № 1. – С. 16-18.
7. Меркулов Г. А. Курс патологической техники / Меркулов Г. А. – Л., 1969. – 423 с.
8. Пирс Э. Гистохимия / Пирс Э. – М., ИЛ., 1962. – 962 с.

Поступила 21.10.14



УДК: 616.724-089.27.001.6:591.2(076.5)

К. А. Семенов, к. мед. н.Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия Министерства
здравоохранения Украины**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ОККЛЮЗИОННОГО АРТРИТА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА
У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ***Путем нарушения окклюзионных взаимоотношений зубов верхней и нижней челюстей смоделирован окклюзионный артрит височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) у лабораторных животных (крыс).**Морфологические исследования структур височно-нижнечелюстного сустава у лабораторных животных (крыс), позволили выявить изменения в мышечно-суставном компоненте ВНЧС при моделировании окклюзионного артрита.***Ключевые слова:** височно-нижнечелюстной сустав, окклюзионный артрит, моделирование, лабораторные животные (крысы).**К. А. Семенов**Державний заклад «Дніпропетровська медична академія Міністерства
охорони здоров'я України»**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ
ОККЛЮЗІЙНОГО АРТРИТУ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЮСТНОГО
СУГЛОБА У ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН***Шляхом порушення окклюзійних взаємовідношень зубів верхньої і нижньої щелепи змодельован окклюзійний артрит СНЩС у лабораторних тварин (щурів).**Морфологічні дослідження структур СНЩС у лабораторних тварин (щурів), дозволили виявити зміни в м'язово-суглобовому компоненті СНЩС при моделюванні окклюзійного артриту.***Ключові слова:** скронево-нижньощелепний суглоб, окклюзионный артрит, моделювання, лабораторні тварини (щури).**К. А. Semenov**State Institution "Dnipropetrovsk Medical
Academy of Health Ministry of Ukraine". Department of Dentistry**EXPERIMENTAL MODELLING OF OCCLUSAL ARTHRITIS
IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT OF LABORATORY ANIMALS***The study of morphological changes within the structures of the temporomandibular joint (TMJ) is of a certain interest due to the increase of the number of patients visiting their doctors because of functional disorders of TMJ. It is considerably difficult to conduct a study of the development patterns of chronic traumatic arthritis or occlusal arthritis in TMJ of humans. That is why modelling of occlusal arthritis in TMJ has been performed on laboratory animals.**Ten mature nondescript 8-month old male rats were chosen as a material for the experimental study.**Occlusal arthritis of temporomandibular joint was modelled by means of violation of occlusal relationships in the teeth of upper and lower jaws of the laboratory animals (rats). Morphological studies of the TMJ structures in laboratory animals (rats) allowed to reveal changes in the musculo-articular component of the TMJ during the modelling of occlusal arthritis.***Keywords:** temporomandibular joint, occlusal arthritis, modelling, laboratory animals (rats).

Изучение морфологических изменений структур височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) представляет определенный интерес в связи с возрастанием обращаемости пациентов с функциональными нарушениями в области ВНЧС. Провести морфологические исследования структур ВНЧС у человека при окклюзионном артрите не является возможным. Поэтому моделирование окклюзионного артрита ВНЧС прово-

дили на лабораторных животных.

Эмоциональное, физическое напряжение и окклюзионная дисгармония – это главные причины, от которых зависит нарушение функционального баланса жевательной системы и адаптационной способности организма.

В результате появляются такие клинические симптомы, как боль, напряженность и усталость

мышц, пощелкивание и ограничение подвижности в области височно-нижнечелюстных суставов, болевые симптомы со стороны ушей, истирание, разрушение зубов и выраженная нагрузка на периодонт [1, 3, 4].

Слабым звеном и наиболее частой причиной нарушения функционального равновесия в структурах височно – нижнечелюстного сустава являются зубы, зубные ряды, нервно – мышечный аппарат.

Основным гарантом функционального равновесия зубочелюстного аппарата является оптимальный контакт между зубами в зубных рядах и в значительной степени генетически обусловленная психоэмоциональная сфера индивидуума [2, 5].

Цель работы. Смоделировать окклюзионный артрит височно-нижнечелюстного сустава у лабораторных животных (крыс) для дальнейшего морфологического исследования структур ВНЧС.

Материал и методы исследования. Материалом экспериментального исследования служили 10 половозрелых беспородных восьмимесячных крыс - самцов. Перед началом эксперимента животные были распределены на 2 группы – основную и контрольную (рис. 1).

Основную группу составили 5 крыс, у которых моделировали окклюзионный артрит ВНЧС (рис. 2).



Рис. 1 половозрелые беспородные восьмимесячные крысы - самцы



Рис. 2 Односторонний акт жевания.

При этом вначале под общим обезболиванием производили раскрытие и фиксацию полости рта. Ногтевыми кусачками с одной стороны (левой) скусывали передние резцы верхней и нижней челюстей, отступая от режущего края 3 мм, и нарушали целостность щечных бугров первого моляра нижней челюсти одноименной стороны.

В течение последующих двух недель крысы находились на жестком корме, который включал преимущественно твердые сорта злаковых культур растений. В конце первой недели, в связи с восстановлением центрального резца нижней челюсти, осуществляли повторное скусывание режущего края, высотой 2 мм. (рис. 3).



Рис. 3. Восстановление центрального резца нижней челюсти.

Через 14 дней крысы были выведены из эксперимента

Забой животных осуществляли путем декапитации под эфирным наркозом в соответствии с «Методическими рекомендациями по выведению животных из эксперимента»: Богомолов А. Ф., Лукьянов И. Ю., Горбачева Л. Р.; "Ивановский государственный университет".- 2005 г., эксперимент проводили в одно и то же время суток - 10 часов утра.

Для последующего морфологического исследования брались костно-мышечные блоки из области ВНЧС поврежденной стороны (1 группа исследования), а также из области интактного ВНЧС (2 группа наблюдений).

В контрольную группу (3 группа) вошли 5 здоровых особей, без макроскопических признаков патологических изменений ВНЧС. Диета животных этой группы соответствовала стандартному корму крысы соответствующего пола и возраста.

Для патоморфологического изучения выделялись височно-нижнечелюстные суставы с прилежащими мягкими тканями слева и справа.

Гистологическое исследование. Кусочки мягких тканей ВНЧС фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина. После фиксации материал промывали, обезживали в серии

спиртов растущей концентрации, проводили через хлороформ и заливали в парафин [Волков О.В., Елецкий Ю.К., 1982]. Срезы ткани толщиной 7-8 мкм готовили на ротационном микротоме, размещали на стекле, красили гематоксилином и эозином, а также по Ван - Гизону, заливали в канадский бальзам.

Комплексы височно-нижнечелюстных суставов и прилежащих мягких тканей декальцинировали в жидкости Эбнера. По окончании декальцинации кусочки на несколько дней переносили в ежедневно сменяемый 12-15 % раствор поваренной соли, в дальнейшем промывали в проточной воде 24-28 часов (Г. А. Меркулов 1969)

Гистологические препараты изучались при увеличении $\times 10$, $\times 40$ с помощью микроскопа Primo Star 5, комплектация 5 (Carl Zeiss, ФРГ), с последующим фотографированием микроскопических изображений.

Морфометрическое исследование включало компьютерный анализ цветных микроскопических изображений ВНЧС экспериментальных животных и прилежащих к суставу мягких тканей с помощью программы AxioVision (Rel.4.8.2) (На основе выпуска 4.7.2, декабрь 2008г).

При морфометрии мышц ВНЧС определяли площадь поперечного сечения мышечного во-

локна собственно жевательной мышцы, его периметр, высоту и ширину среза.

Цифровые данные обработаны методами математической статистики при помощи программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. При экспериментальном одностороннем акте жевания у крысы в височно-нижнечелюстном суставе *на стороне повреждения*, изучение макро- и микроскопических особенностей ВНЧС проводилось в сравнении с характерными признаками костно-суставного соединения у крыс контрольной группы.

Осмотр околоуставных мягких тканей невооруженным глазом, не позволил выявить заметных различий в материале опытной и контрольной групп слева.

Использование лупы позволило выявить некоторую неравномерность.

При микроскопическом исследовании гистологических препаратов мягких тканей животных

опытной группы, на поврежденной стороне обнаруживались разнообразные морфологические изменения.

В латеральной связке обнаруживались мелкие очаги разрыва коллагеновых волокон. Мелкие очаги дистрофических изменений обнаруживались также во внутрикапсульных связках ВНЧС. На гистологических срезах задней мениско-височной связки обнаруживались очаговые инфильтраты, состоящие из гистиоцитов с примесью лимфоцитов, расположенные преимущественно вблизи полнокровных сосудов микроциркуляторного русла (рис. 4).

В жевательных мышцах – височной, латеральной крыловидной и жевательной, - обнаруживались мелкие очаги дистрофии. На продольных срезах перечисленных мышц регистрировались участки фрагментации мышечных волокон (рис. 5).

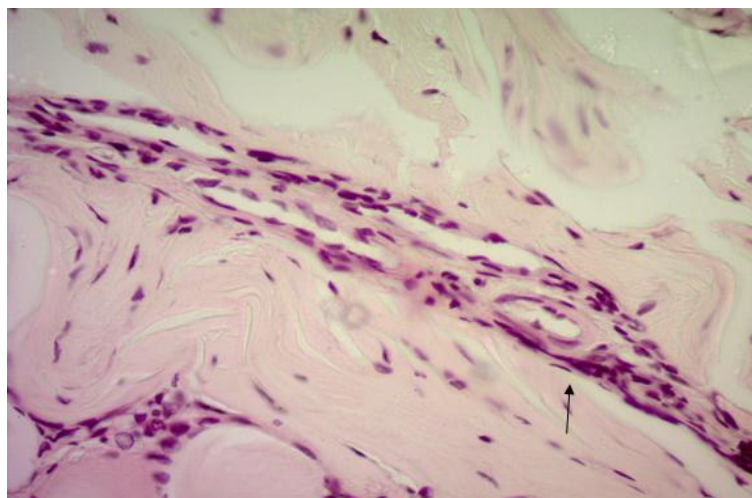


Рис.4. Капилляры в области задней мениско-височной связки полнокровны. Периваскулярные гистиоцитарные инфильтраты (→). Опыт – сторона повреждения. Окр. Гематоксилином и эозином. Ув. х40.

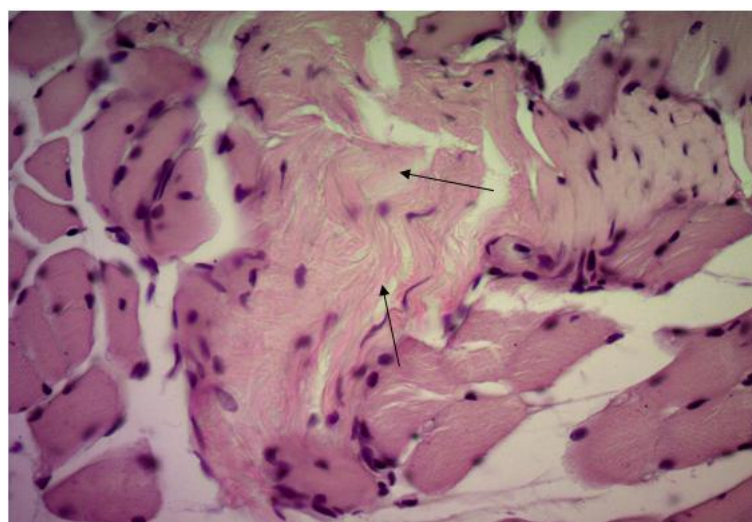


Рис. 5. Очаги дистрофических изменений в мышцах (→). Опыт – сторона повреждения. Окр. Гематоксилином и эозином. Ув. х40.

Установлены достоверные различия в средних значениях независимых выборок на уровне доверительной вероятности 0,95 ($p < 0,05$).

Выводы. 1. Путем нарушения окклюзионных взаимоотношений зубов верхней и нижней челюстей смоделирован окклюзионный артрит ВНЧС у лабораторных животных (крыс).

2. Морфологические исследования структур ВНЧС у лабораторных животных (крыс), позволили выявить изменения в мышечно-суставном компоненте ВНЧС при моделировании окклюзионного артрита.

Список литературы

1. Гросс М.Д. Нормализация окклюзии / М. Д. Гросс, Дж.Д. Мэтьюс – М.: Медицина. – 1986. – 286 с.
2. Мирза А. И. Дисфункциональные состояния, обусловленные мезиальным смещением нижней челюсти / А. И. Мирза, Э. И. Оконский, Р.А. Мирза // Современная стоматология. – 2007. – № 1. – С. 122-125.
3. Робустова Т. Г. Хирургическая стоматология / Робустова Т. Г. – М.: Медицина, 1996. – 688 с.
4. Тимофеев А. А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Тимофеев А. А. – Киев: ООО «Червона Рута-Турс», 2004, 1062 с.: ил.
5. Хватова В. А. Клиническая гнатология / Хватова В. А. – М.: Медицина, 2005. – 312 с.

Поступила 24.11.14



УДК : 616/31-002.3-008.83:615.212.7.099]-092.9

В. Б. Фік

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

МІКРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ РОТОВОЇ ПОРЖНИНИ ПРИ ДОВГОТРИВАЛІЙ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ОПІАТНІЙ ІНТОКСИКАЦІЇ

При опійній наркозалежності розвивається періодонтит, етіологічний фактор – бактерії зубної бляшки.

Мета роботи. Вивчення біоценозу ротової порожнини при впливі опіоїда.

Матеріали і методи дослідження. Мікроскопічне дослідження мазків і бактеріологічні посіви ротової порожнини білих щурів.

Результати та обговорення. При мікробіологічному дослідженні виявляли особливості мікрофлори зубної бляшки, зубодесневих кишень, виділялись різні види бактерій.

Висновки. При впливі опіоїда: зміни імунобіологічного статусу, гнійно-запальні процеси. Етіологічні агенти: патогенна і умовно-патогенна мікрофлора.

Ключові слова: опіоїд, мікрофлора, ротова порожнина

В. Б. Фик

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОПИАТНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

При опиоидной зависимости развивается периодонтит, этиологический фактор – бактерии зубной бляшки.

Цель исследования. Изучение биоценоза ротовой полости при влиянии опиоида.

Материалы и методы исследования. Микроскопическое исследование мазков и бактериологические посевы ротовой полости белых крыс.

Результаты и их обсуждение. При микробиологическом исследовании обнаруживали особенности микрофлоры зубной бляшки, зубодесневых карманов, выделялись разные виды бактерий.

Выводы. При влиянии опиоида: изменения иммунобиологического статуса, гнойно-воспалительные процессы. Этиологические агенты: патогенная и условно-патогенная микрофлора.

Ключевые слова: опиоид, микрофлора, ротовая полость.

© Фик В. Б., 2014.

V. B. Fik

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University

MICROBIOLOGICAL DESCRIPTION OF PURULENT INFLAMMATORY PROCESSES IN ORAL CAVITY DURING THE LONG-TERM TENTATIVE OPIATE INTOXICATION

Opioid addiction creates a range of social and medical problems, in particular it develops pulpitis and periodontitis where etiological agent – bacterias of dental plaque and microbic associations. However, the role of microflora has not been sufficiently studied.

The aim of work. *Researching of biocenosis changes in the oral cavity of white rats under the influence of prolonged opioid analgesics.*

Materials and methods of researching. *In the experiment (male rats, aged 3,5-7,5 months) the state was modeled which caused the change in behavioral reactions under the influence of opioid by administering preparation “nalbuphine” a derivative of morphine during 12 weeks. It was assessed by the level of changes in mucous membrane of oral cavity under 5 points scale starting from the absence of changes to the development of necrotic changes. Microbiological study: microscopic examination of smears and bacteriological crops, in order to assess quantitative composition of microflora.*

Results and discussion. *Starting from the eighth week, there was observed swelling and redness of mucous erosion. The ulcerative necrotic processes were observed on the twelfth week. Microscopic examination showed peculiarities of flora surfaces of the teeth, periodontal pockets and ulcers. The bacteriological studies from different microbiotopiv distinguished several species of bacteria. Microbial associations include 5 or more species of bacteria.*

Conclusions. *During prolonged opiate intoxication in experimental rats is changing immunobiological status, that is showed by the development of inflammatory processes in the oral cavity. Etiologic agents - is pathogenic and conditionally pathogenic microflora, which has a selective advantage over conventional elements of the microbiocenosis of the oral cavity.*

Keywords: *opioid, microflora, oral cavity.*

Наркоманія за своїми масштабами несе серйозну загрозу здоров'ю людства, набуваючи характеру пандемії. Наркозалежність, що неухильно зростає, створює цілий ряд проблем соціального та медичного характеру. Серед різних видів наркозалежності найбільш зловиясною вважається опійна наркоманія [11].

На фоні загальної інтоксикації організму наркотичним препаратами, які використовуються в немедичних цілях, одними з перших органами-мішенями стають тканини ротової порожнини та зуби. За цими даними, у пацієнтів, які потерпають від наркотичної опіатної залежності більше 5-ти років, розвивається поширений карієс, що переходить у пульпіт і періодонтит [12]. Етіологічним фактором цих процесів вважається мікрофлора зубної бляшки внаслідок надмірного нагромадження мікроорганізмів кислотопродуцентів або утворення специфічних мікробних асоціацій з участю карієсогенних та пародонтопатогенних видів [1, 13]. Своєрідним біотопом ротової порожнини є глибокі зубо-ясенні кишені, мікрофлора яких спричиняє ураження тканин періоднту, що веде до розвитку запального процесу пульпи [2, 3, 7]. При цьому важливу роль відіграє значне підвищення кількості пародонтопатогенних мікроорганізмів [5, 6, 14]. Проте, значення асоціацій пародонтопатогенної мікрофлори залишається вивченим недостатньо, щоб однозначно вирішити питання етіології захворювань періоднту [7].

В мікробних асоціаціях біотопів ротової порожнини пацієнтів з хронічною опіоїдною інтоксикацією переважають анаеробні бактерій з участю аеробних бактерій- кислотопродуцентів, а також грибів *Candida* [4,8,12].

Мета роботи. Вивчення змін біоценозу ротової порожнини експериментальних тварин при довготривалому впливі опіоїдного анальгетика.

Матеріали та методи дослідження. Експерименти проводились на білих щурах-самцях лінії Wistar (20 особин) віком 3,5-7,5 місяців, масою 150-170 г. Усі тварини, відібрані для експерименту, перебували в умовах віварію, в якому забезпечувались умови згідно «Правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин». Тварин зважували, маркували та утримували на стандартному харчовому раціоні віварію в окремій клітці. Візуально визначався стан слизової оболонки в ділянках власне ротової порожнини та присінку рота, при ретельному огляді звертали увагу на відсутність запальних змін чи інших патологічних явищ, орієнтуючись на вологість та колір слизової, відсутність ерозій, нальотів, виразок У піддослідних тварин слизова була помірно зволожена, блідо-рожевого кольору, без видимої патології.

В експерименті був змодельований стан, який викликав зміну поведінкових реакцій при довготривалому впливі опіоїду [9]. Опіоїдну інтоксикацію у тварин відтворювали вводючи протягом 84 днів (12 тижнів) опіоїдний анальгетик –

препарат «налбуфін», похідне морфіну. Опіоїд вводили дом'язово, один раз в день в однаковий час з поступовим, через 2 тижні, підвищенням дози починаючи з 0,3 мг/кг в 0,4 мл ізотонічного розчину натрій-хлориду.

Протягом усього періоду експерименту велись спостереження за станом слизової власне ротової порожнини та присінку рота з оцінкою ступеня вираженості патологічних змін: 0 балів – без видимих змін; ступінь 1 – зміна кольору, набряк слизової; ступінь 2 – зміна кольору, набряк слизової, ерозії; ступінь 3 – зміна кольору, набряк слизової, ерозії, виразки; ступінь 4 – зміна кольору, набряк слизової, ерозії, виразки, некротичні зміни.

Мікробіологічні дослідження проводились на початку експерименту та наприкінці спостереження (дванадцятий тиждень) на фоні виражених патологічних змін у ротовій порожнині. В основу покладена методика [10]. Ці дослідження включали мікроскопічне дослідження мазків, пофарбованих за методом Грама і бактеріологічні посіви з метою оцінки видового і кількісного складу мікрофлори. Для посівів матеріал забирався за допомогою стерильної каліброваної бактеріологічної петлі (0,02 мл) на межі з яснами, з вестибулярної та оральної поверхні різців, ікол і молярів верхньої та нижньої щелепи, а також із зубоясенних кишень і виразок. Посіви проводили в пробірки з цукровим бульйоном, на м'ясопептонний агар, кров'яний агар, жовтково-сольовий агар, середовище Ендо і середовище Сабуро. Кількісні показники визначались в колонієутворюючих одиницях на 0,02 мл (КУО \ 0,02мл) при посіві на відповідні середовища стандартного об'єму МПБ, в яку був суспендований матеріал, взятий з ротової порожнини тварин. Виділені культури ідентифікували за комплексом морфотинкторіальних, культуральних і біохімічних властивостей. До виду *S. aureus* відносили культури, які розкладали маніт і глюкозу, в анаеробних умовах кагулювали цитратну плазму кролика. До виду *S. epidermidis* відносили коагулазонегативні стафілококи, які не розкладали маніту, але розкладали глюкозу. Інші види відносили до коагулазонегативних стафілококів. Паралельно готували препарати-мазки для мікроскопічного дослідження за методом Грама. У мазках оцінювали наявність клітинних елементів слизової, еритроцитів, лейкоцитів і морфотинкторіальні типи мікрофлори. До ешеріхій відносили грамнегативні рухомі палички, які на середовищі Ендо утворювали червоні з металевим блиском колонії, що розкладали лактозу, глюкозу, маніт до кислоти та газу. На КА відмічали наявність гемолізу та його тип – α або β -гемоліз. На

середовищі Сабуро виявляли ріст колоній дріжджеподібних або пліснявинних грибів.

Результати та обговорення. На фоні тривалої опіатної інтоксикації у піддослідних тварин спостерігався розвиток патологічних змін слизової порожнини рота. Починаючи з 8 – 10 -го тижня у тварин спостерігався набряк та почервоніння слизових та з'являлися ерозії – другий ступінь інтенсивності патологічних змін. Виразки (третій ступінь) відмічено на яснах та слизовій присінку рота. До дванадцятого тижня у всіх піддослідних тварин спостерігалися виразкові та виразково-некротичні процеси, тобто четвертий ступінь інтенсивності розвитку патологічного процесу.

При мікроскопічному дослідженні мазків виявлено певні особливості мікрофлори поверхонь зубів, зубоясенних кишень та виразок. На поверхні зубів на початку дослідження переважала грампозитивна мікрофлора – переважно коки, розміщені невеликими групами по всьому полі зору, а також ниткоподібні грампозитивні мікроорганізми. Грамнегативна мікрофлора виявлялась як диплококи та поліморфні палички. В зубоясенних кишнях переважали грамнегативні поліморфні палички. На 12 тижні, на фоні введення опіатного анальгетика, на поверхні зубів кокова мікрофлора виявлялась у вигляді бляшок, які включали також грамнегативні бактерії. В мазках із зубоясенних кишень виявлено виражені ознаки запального процесу – велика кількість поліморфноядерних лейкоцитів, еритроцити, в залежності від ступеня розвитку процесу. У мазках із дна виразок мікроскопічна картина вказувала на запально-некротичний процес: епітеліальні клітини з ознаками дегенеративних змін та руйнування або клітинний детрит (рис. 1) по всьому полі зору – мононуклеари та сегментоядерні лейкоцити, еритроцити, автофагоцитоз еритроцитів (рис. 2).

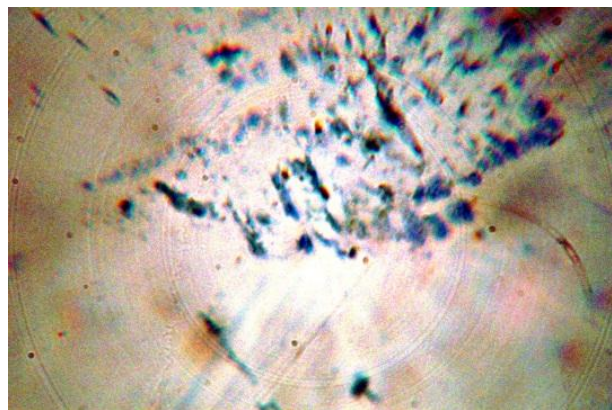


Рис. 1. 12-й тиждень. Мікрофото із зубної бляшки. Клітинний детрит. Гриби candida.

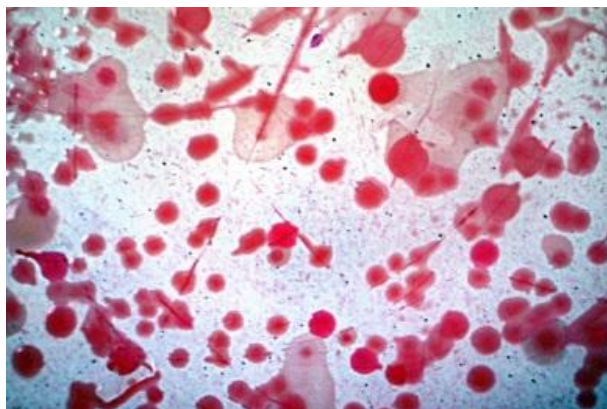


Рис. 2. 12-й тиждень. Мазок із виразки на яснах. Багатовіддерні клітини та автофагоцитоз еритроцитів.

Таблиця 1

Мікробні асоціації мікробіотопів ротової порожнини при опіатній інтоксикації

Мікрофлора	Зубна поверхня				Зубо-ясенні кишені				Виразки	
	тиждень				тиждень				тиждень	
	1		12		1		12		12	
	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%
асоціації ≥ 5 видів	17	85	4	20	16	80	10	50	-	0
асоціації 2-4 види	3	15	14	70	4	20	7	35	6	30
монокультури	-	0	2	10	-	0	3	15	14	70

Мікрофлора виявлялась у вигляді одного-двох морфологічних типів, зокрема, коки або грамнегативні палички. При бактеріологічних дослідженнях у посівах з різних мікробіотопів виділялось по кілька видів бактерій (табл. 1).

Як видно з табл. 1, мікробні асоціації що включали 5 і більше видів виявлялись з поверхні зубів та зубоясенних кишеней на початку дослідження у 80 – 85 % піддослідних тварин. Монокультури бактерій у цей період практично не ви-

являлись. При розвитку гнійно-запальних процесів на фоні опіатної інтоксикації селективну перевагу, очевидно, одержували патогенні види, які витісняли сапрофітів. Через це, із зубоясенних кишеней у 59 % випадків виявлялись по 2-3 види бактерій, а з виразок – у 70 % монокультури. В окремих тварин виділялись ниткоподібні гриби разом з грамнегативними бактеріями – ешеріхіями або псевдомонадами (рис. 3).



Рис. 3. 12-й тиждень. Колонії грибів та ентеробактерій. Ріст *Pseudomonas aureoginosa*.

У табл. 2 подано видовий склад мікроорганізмів, виділених на першому і дванадцятому тижнях з поверхні зуба та з ясенних кишеней, а також з виразок на слизовій рота піддослідних тва-

рин. На першому тижні, перед початком введення опіатного анальгетика, із поверхні зуба виділялась переважно сапрофітна мікрофлора – епідермальний та інші коагулазонегативні стафіло-

коки у 65-85 % піддослідних тварин у кількостях $26 \pm 1,9$ - $34 \pm 2,1$ КУО/0,02 мл, α -гемолітичні стрептококи виявлено в 90%, а негемолітичні - у 80-100 % тварин у кількостях $32 \pm 1,9$ - $41 \pm 2,3$ КУО/0,02 мл. У 15-20% піддослідних щурів виявлено ешеріхії в невеликих кількостях ($10 \pm 0,3$ - $12 \pm 0,5$ КУО \0,02 мл.). У 25-30 % особин виявле-

но спорів та неспорів грампозитивні палички в невеликих кількостях. У 20-25 % тварин виявлено гриби *Candida*, а в окремих випадках – пліснявинні гриби. Відмічено незначну різницю видового і кількісного складу аеробної мікрофлори поверхні зуба та зубоясенних кишень.

Таблиця 2

Частота виділення, видовий та кількісний склад мікрофлори ротової порожнини щурів на фоні довготривалої опіатної інтоксикації

Мікрофлора	Зубна поверхня				Зубо-ясенні кишені				Виразки	
	% Виділення		Кількість КУО		% Виділення		Кількість КУО		% Виділення	Кількість КУО
	Тиждень		Тиждень		Тиждень		Тиждень		Тиждень	
	1	12	1	12	1	12	1	12	12	
<i>Staphilococcusa ureus</i>	0	35	-	$27 \pm 2,1$	0	40	-	$32 \pm 2,0$	80	$62 \pm 2,0$
<i>Staphilococcus epidermidis</i>	85	80	$34 \pm 2,1$	$78 \pm 4,1$	85	70	$38 \pm 2,0$	$76 \pm 3,0$	15	$24 \pm 1,8$
Коагулазо-негативні стафілококи	70	60	$26 \pm 1,9$	$65 \pm 3,6$	65	50	$25 \pm 2,0$	$57 \pm 2,7$	10	$25 \pm 1,4$
β -гемолітичні стрептококи	-	15	-	$7 \pm 0,6$	-	20	-	$12 \pm 0,9$	35	$58 \pm 2,0$
α -гемолітичні стрептококи	90	95	$32 \pm 1,9$	$57 \pm 2,0$	90	80	$27 \pm 1,6$	$62 \pm 3,9$	15	$36 \pm 2,1$
негемолітичні стрептококи	100	95	$41 \pm 2,3$	$66 \pm 3,6$	80	85	$45 \pm 2,6$	$71 \pm 3,3$	10	$21 \pm 1,3$
Ешеріхії	20	45	$12 \pm 0,5$	$26 \pm 1,3$	15	45	$10 \pm 0,3$	$32 \pm 2,5$	5	$7 \pm 0,5$
Ешеріхії гемолітичні	-	15	-	$15 \pm 0,4$	-	20	$17 \pm 0,7$	$25 \pm 2,4$	15	$55 \pm 2,4$
Грам + спорові палички	30	35	$10 \pm 0,4$	$15 \pm 0,6$	-	-	-	-	-	-
Грам - неспорові палички	25	20	$9 \pm 0,2$	$18 \pm 0,5$	15	20	$10 \pm 0,2$	$19 \pm 0,8$	-	-
<i>Candida</i>	25	45	$7 \pm 0,3$	$12 \pm 0,7$	20	25	$9 \pm 0,2$	$12 \pm 0,4$	-	-
Пліснявинні гриби	-	10	-	поодинокі колонії	-	-	-	-	10	поодинокі колонії

На дванадцятому тижні експерименту, на фоні опіатної інтоксикації, склад мікрофлори змінювався. Насамперед, виявлено патогенні види *S. aureus* у 35-40 % тварин ($27 \pm 2,1$ – $32 \pm 2,0$ КУО\0,02мл). З осередків уражень слизової порожнини рота ці мікроорганізми виявлено в 80 % тварин у 2рази вищих кількостях – $62 \pm 2,0$ КУО\0,02 мл. У деяких тварин (15 %) із поверхні зуба виділялись патогенні β -гемолітичні стрептококи в кількості $7 \pm 0,3$ КУО\мл. Ці ж бактерії виділено у 35 % з виразок у значно більших – $58 \pm 2,0$ / КУО 0,02 мл. З практично однаковою частотою та кількісним показниками виділялись гемолітичні кишкові палички.

Сапрофітні види на фоні розвитку гнійно-запальних процесів виділялись з меншою часто-

тою та у менших кількостях, очевидно внаслідок селективної переваги патогенних мікроорганізмів, які слід вважати етіологічними факторами гнійно-запальних процесів ротової порожнини, що розвиваються на фоні опіатної інтоксикації.

Висновки. Таким чином, при тривалій опіатній інтоксикації у піддослідних щурів відбуваються зміни імунобіологічного статусу, що проявляється розвитком гнійно-запальних процесів у порожнині рота. Етіологічними агентами цих процесів можна вважати патогенну та умовно-патогенну мікрофлору, яка має селективну перевагу перед звичайними елементами мікробіоценозу ротової порожнини.

Список літератури

1. **Аркадьєва Г. Е.** Микробиоценоз ротової порожнини в нормі і деяких патологічних станах / Г.Е. Аркадьєва // Учебное пособие для врачей СПбГМУ им. акад. И.И. Павлова. СПб. – 2000. – 23 с.
2. **Баязитова Л. Т.** Микроекотологія біотопів порожнини рота наркозависимих пацієнтів / Л. Т. Баязитова, Л. Р. Мухамеджанова, Д. Н. Горячев // Клиническая стоматология. – 2011. – № 2. – С. 88-91.
3. **Близнюк Г. О.** Обґрунтування принципів раціональної гігієни порожнини рота у хворих із загостреним перебігом генералізованого пародонтиту: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Г. О. Близнюк. – Одеса, 2006. – 27 с.
4. **Горячев Д. Н.** Морфофункціональна оцінка стану тканин пародонта і слинних залоз у наркологічних пацієнтів. автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.01.14 «Стоматология» / Д. Н. Горячев – Казань, 2011. – 22 с.
5. **Годовалов А. П.** Некоторые особенности лабораторной диагностики дисбиотических состояний полости рта / А. П. Годовалов, Л. П. Быкова, Е. Д. Шипилина // В мире научных открытий. – 2010. – № 4 (10), часть 14. – С. 7 – 9.
6. **Добровольська М. К.** Стан біоценозу клінічних зубоясенних кишень хворих на генералізований пародонтит / М. К. Добровольська, В. М. Гелей, Н. І. Гелей // Клінічна стоматологія. – 2014. – № 2. – С. 17-19.
7. **Лебедев Д. В.** Микробиоценози порожнини рота у хворих на генералізований пародонтит, способи діагностики і корекції : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 03.02.03 «Микробиология» / Д. В. Лебедев. – Москва, 2011. – 23 с.
8. **Кравченко Л. С.** Зміни біохімічних та імунологічних показників факторів захисту ротової рідини при захворюваннях слизової оболонки порожнини рота / Л. С. Кравченко, Н. О. Бас // Український стоматологічний альманах. – 2011. – №6. – С. 38-42.
9. **Патент № 71438** Україна, МПК 2006. 01. Спосіб моделювання поведінкових реакцій в експериментальних тварин при хронічному впливі опію / Пальтов Є.В., Фік В.Б., Вільхова І.В., Онисько Р.М., Фітькало О.С., Кривко Ю.Я.; Заявник і патентовласник Львівський нац. мед. ун-т імені Данила Галицького. – Номер заявки у 2012 00427; заявл. 16.01.2012; опубл. 10.07.2012, Бюл. № 13
10. **Патент № 79565** Україна, МПК 2006.01. Спосіб контролю за розвитком гнійно-запальних процесів ротової порожнини на фоні впливу опіоїдного анальгетика в умовах моделювання / Фік В.Б., Федечко Й.М., Кривко Ю.Я., Пальтов Є.В., Онисько Р.М., Фітькало О.С.; Заявник і патентовласник Львівський нац. мед. ун-т імені Данила Галицького. – Номер заявки у 2012 12479; заявл. 01.11.2012; опубл. 25.04.2013; Бюл. № 8.
11. **Токмакова С.И.** Особенности стоматологического статуса больных опийной наркоманией / С.И. Токмакова, Ю.В. Луницина // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 1. – С. 130-135.
12. **Фурсова А. Д.** Патогенетические особенности стоматологического статуса и лечения наркоманов в зависимости от стажа опиоидной зависимости и выраженности абстинентного синдрома : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / А. Д. Фурсова – Москва, 2009. – 21 с.
13. **Borrell L. N.** Analytical epidemiology of periodontitis / L.N.Borrell, P.N.Papanou // J. Clin. Periodontol, 2005. Vol. 32, Suppl.6. – P.132-158.
14. **Haffajee A. D.** Subgingival microbiota of chronic periodontitis subjects from different geographic locations / A.D. Haffajee, A. Bogren, H. Hasturk [et al.] // J. Clin. Periodontol., 2004. Vol. 31. – P.996-1002.

Надійшла 18.11.14



УДК 616.314-002+616.316-008.8

**В. А. Цыбульская, О. В. Деньга, д. мед. н.,
О. А. Макаренко, д. биол. н.**

Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВТОРИЧНОГО КАРИЕСА ЗУБОВ

В эксперименте на животных показано, что обработка зубов озоном, нанесение реставрационного материала beautiful II, ежедневное введение биотрит-дента, использование зубного эликсира биодент в сочетании с гелем R.O.C.S. способствует возобновлению минерализирующей функции пульпы и ротовой жидкости, оказывает антимикробное действие в ротовой полости экспериментальных животных. Благодаря этому у крыс, которые находились длительное время на кариесогенном рационе, тормозится развитие кариозного процесса и резорбция костной ткани альвеолярного отростка.

Ключевые слова: эксперимент, пломбирование зубов, комплексная профилактика кариеса.

В. А. Цибульська, О. В. Деньга, О. А. Макаренко

Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ВТОРИННОГО КАРІЄСУ ЗУБІВ

В експерименті на тваринах показано, що обробка зубів озоном, нанесення реставраційного матеріалу beautiful II, щоденне введення біотріт-дента, використання зубного еліксиру біодент у поєднанні з гелем R.O.C.S. сприяє відновленню мінералізуючої функції пульпи та ротової рідини, здійснює антимікробну дію в ротовій порожнині експериментальних тварин. Завдяки цьому у щурів, що знаходились тривалий час на карієсогенному раціоні, гальмується розвиток каріозного процесу та резорбція кісткової тканини альвеолярного відростка.

Ключові слова: експеримент, пломбування зубів, комплексна профілактика карієсу.

V.A. Tsybul'skaya, O.V. Den'ga, O.A. Makarenko

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

EXPERIMENTAL EVALUATION OF EFFECTIVE COMPREHENSIVE PREVENTION OF SECONDARY CARIES LESION

Evaluated the impact of filling materials and methods of their use on dental status and development of new technologies sealing the cavities is an important task of scientific and practical stomatology.

The purpose of this experiment was to evaluate the caries preventive efficacy of the developed scheme sealing the cavities with using high concentrations of ozone-oxygen mixture, preventive complex and their influence on the parameters of hard tissue of teeth, oral liquid, dental pulp.

In experimental animal studies was assessed the effect of individual components and caries preventive system as a whole, as well as filling materials for carious lesions and atrophy of the alveolar process, the state of animals dental pulp (acid and alkaline phosphatase, their ratio), biochemical parameters of oral liquid.

Results. Conclusions. Conducted in rats experimental study showed that cariesogenic diet increases the number of cavities, caries lesion depth, decreasing to 3 times the index of pulp mineralization, decrease in activity of lizotsym and increased activity of urease in oral liquid.

Processing of teeth with ozone and application of restorative material beautiful II and daily administration of the drug biotrit-dent, using mouthwash biodent in conjunction with gel R.O.C.S. and toothpaste oral-b sensitive has contributed to the rising of pulp mineralizing functions and oral liquid, did antimicrobial activity in mouth of experimental animals. Due to this in rats that were for a long time on cariesogenic diet, hindered the development of dental caries and alveolar process bone resorption.

Keywords: experiment, tooth filling, integrated prevention of dental caries.

В настоящее время в Украине проводится недостаточно кваліметричних досліджень якості матеріалів і методик їх використання при пломбуванні каріозних полостей [1-5].

Как известно, цель пломбирования заключается в герметичном заполнении и изоляции внутренних структур зуба от внешней среды, восстановлении формы, функции и цвета зуба. Широкое внедрение достижений научно-практического прогресса в современной стоматологии, создание новых материалов для пломбирования часто опережает мероприятия по стандартизации и нормированию их качества. Проведенные исследования позволяют рассматривать кваліметрическую оценку стоматологических технологий как залог высокой клинической эффективности применяемых в стоматологии медицинских технологий. Особенно большое значение имеет переход от сугубо технологиче-

ских стандартов качества к клиническим критериям кваліметрической оценки, что в перспективе позволяет управлять факторами риска стоматологического здоровья.

Поэтому, проведение оценки влияния пломбировочных материалов и методик их использования на стоматологический статус и разработка новых технологий пломбирования каріозных полостей является актуальной задачей научной и практической стоматологии.

Целью настоящего экспериментального исследования являлась оценка карієспрофілактичної ефективності розробленої схеми пломбування каріозних полостей с использованием высоких концентраций озонкислородной смеси, профилактического комплекса и их влияния на параметры твёрдых тканей и пульпы зубов, ротовой жидкости.

Материалы и методы исследований. В

экспериментальных исследованиях на животных оценивалось влияние отдельных компонентов и кариес-профилактического комплекса в целом, а также пломбировочных материалов на кариозные поражения и атрофию альвеолярного отростка, состояние пульпы зубов животных (кислая и щелочная фосфатаза, их соотношение), биохимические параметры ротовой жидкости. Было использовано 40 крыс линии Вистар стадного разведения. 10 животных находились на стандартной диете вивария (ДВ), 10 – на кариесогенном рационе (КР) Стефана [6], 10 животным, которые находились на кариесогенном рационе, зубы обрабатывались под наркозом озонокислородной смесью с последующим пломбированием препарированной полости на 1-м верхнем моляре с использованием гиомера beautiful II, а 10-ти животным, находившимся на кариесогенном рационе, полости обрабатывались озонокислородной смесью с последующим пломбированием препарированной полости материалом beautiful II на фоне получения животными ежедневно профилактического реминерализующего комплекса, включавшего биотрит-дента (введе-

ние суспензии зондом внутрижелудочно), эликсир биодент-2 (орошение полости рта раствором 2 ч. л. эликсира на ¼ стакана воды), гель R.O.C.S. (обработка полости рта), чистка зубов зубной пастой oral-b sensitive. Озоно-кислородная смесь содержала концентрацию озона 5 мг/л и дозировалась с помощью аппарата «Бозон-С» с насадкой.

Через 1 месяц животных выводили из эксперимента под тиопенталовым наркозом, оценивали степень атрофии альвеолярного отростка, степень и глубину поражения кариесом зубов, в гомогенатах пульпы оценивали активность кислой и щелочной фосфатаз [7] (маркеры процессов минерализации), в ротовой жидкости оценивали активность уреазы [8] (маркер микробной обсеменённости) и лизоцима [9] (маркер неспецифической резистентности), содержание Ca, P, Mg [10].

Все результаты исследований обработаны статистически с использованием компьютерной программы Statistica 6.1 для оценки погрешностей и достоверности их отличий [11].

Таблица 1

Влияние кариесогенного рациона, озона и лечебно-профилактического комплекса на развитие кариеса и атрофии альвеолярного отростка у крыс (M±m)

Группы крыс	Кол-во кариозных полостей, сред. на 1 крысу	Глубина поражения кариесом, баллы	Степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти, %
Интактная группа	4,6 ± 0,5	5,1 ± 0,5	18,6 ± 0,7
Кариесогенный рацион	8,4 ± 0,7 p < 0,001	11,6 ± 1,2 p < 0,001	16,5 ± 0,6 p < 0,02
Кариесогенный рацион + озон + пломбировочный материал «Beautiful II»	5,2 ± 0,4 p > 0,1 p ₁ < 0,001	6,4 ± 0,5 p > 0,1 p ₁ < 0,001	14,8 ± 0,5 p < 0,001 p ₁ < 0,002
Кариесогенный рацион + озон+пломбир. материал «Beautiful II» + проф. комплекс	4,9 ± 0,5 p > 0,1 p ₁ > 0,001	5,3 ± 0,6 p > 0,1 p ₁ < 0,001	13,1 ± 0,7 p < 0,001 p ₁ < 0,001

Примечание: p – показатель достоверности отличий от интактной группы;
p₁ – показатель достоверности отличий от группы «кариесогенный рацион».

Результаты и их обсуждение. В табл. 1 приведены результаты показателей интенсивности кариозного процесса у крыс, степень которого оценивали по количеству кариозных полостей (среднее на 1 крысу) и глубине поражения кариесом. Содержание животных на кариесогенном рационе привело к существенному увеличению обоих показателей: количество кариозных полостей увеличилось в 1,8 раза (p < 0,001), а глубина – в 2,3 раза (p < 0,001). Обработка зубов озоном тормозила развитие кариозного процесса (p > 0,1).

Обработка озоно-кислородной смесью зубов крыс при моделировании у них кариеса, с последующим нанесением реставрационного материала beautiful II и назначения терапевтического комплекса способствовали ещё более выраженному торможению развития кариозного процесса.

Степень резорбции альвеолярного отростка у экспериментальных животных оценивали по его атрофии. Кариесогенный рацион способствовал снижению на 2,1 % этого показателя (p < 0,02), возможно за счёт потребления крысами высокого

содержания кальция и белка в составе рациона. Профилактическая обработка зубов озоном ещё в большей степени тормозила резорбционные процессы в альвеолярной кости крыс (табл. 1). Но наиболее выраженное снижение (на 5,5 %) степени атрофии альвеолярного отростка зарегистрировано у животных 4 группы – после обработки озоном в течение месяца регулярно получавшей биотрит-дента, чистку зубов зубной пастой oral-b sensitive, гель «R.O.C.S» и орошения полости рта раствором эликсира биодент-2 ($p < 0,001$ и $p_1 < 0,001$, табл. 1).

Результаты исследования активности фосфатаз пульпы представлены в табл. 2. Как видно из этих данных, кариесогенный рацион приводит к снижению активности ЩФ на 32,1 % на фоне увеличения активности КФ на 107,3 %. В результате этого индекс минерализации пульпы (ЩФ/КФ) крыс 2-ой группы снизился в 3,1 раза. Обнаруженные изменения активности фосфатаз пульпы свидетельствуют о серьезных нарушениях процессов минерализации твердых тканей зубов со сдвигом в сторону деминерализации.

Таблица 2

Влияние кариесогенного рациона, озона и лечебно-профилактического комплекса на некоторые показатели в пульпе крыс ($M \pm m$)

Показатели	Интактная группа	Кариесогенный рацион	Кариесогенный рацион + озон+пломбировочный материал beautiful II	Кариесогенный рацион + озон+пломбир. материал beautiful II + проф. комплекс
Активность щелочной фосфатазы, мк-кат/кг	$1,84 \pm 0,12$	$1,25 \pm 0,10$ $p < 0,005$	$1,37 \pm 0,12$ $p < 0,005$ $p_1 > 0,1$	$1,61 \pm 0,13$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,01$
Активность кислой фосфатазы, мк-кат/кг	$0,041 \pm 0,003$	$0,085 \pm 0,009$ $p < 0,001$	$0,067 \pm 0,008$ $p < 0,005$ $p_1 > 0,05$	$0,056 \pm 0,007$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,05$
ЩФ/КФ	$44,9 \pm 3,6$	$14,4 \pm 1,2$ $p < 0,001$	$14,7 \pm 1,2$ $p < 0,001$ $p_1 > 0,1$	$28,8 \pm 2,5$ $p < 0,005$ $p_1 < 0,005$

Примечание: p – показатель достоверности отличий от интактной группы; p_1 – показатель достоверности отличий от группы «кариесогенный рацион».

Таблица 3

Влияние кариесогенного рациона, озона и лечебно-профилактического комплекса на некоторые показатели в ротовой жидкости крыс ($M \pm m$)

Показатели	Интактная группа	Кариесогенный рацион	Кариесогенный рацион + озон+пломбировочный материал beautiful II	Кариесогенный рацион + озон+пломбир. материал beautiful II + проф. комплекс
1	2	3	4	5
Содержание кальция, ммоль/л	$0,81 \pm 0,09$	$0,87 \pm 0,10$ $p > 0,1$	$0,74 \pm 0,06$ $p > 0,1$ $p_1 > 0,1$	$1,26 \pm 0,14$ $p < 0,001$ $p_1 < 0,001$
Содержание фосфора, ммоль/л	$4,45 \pm 0,21$	$4,68 \pm 0,33$ $p > 0,1$	$4,16 \pm 0,28$ $p > 0,1$ $p_1 > 0,1$	$5,27 \pm 0,41$ $p < 0,05$ $p_1 > 0,1$
Содержание магния, ммоль/л	$0,47 \pm 0,03$	$0,35 \pm 0,04$ $p < 0,05$	$0,31 \pm 0,02$ $p < 0,01$ $p_1 > 0,1$	$0,43 \pm 0,05$ $p > 0,1$ $p_1 > 0,1$
Активность уреазы, нкат/л	$34,5 \pm 2,9$	$91,4 \pm 8,7$ $p < 0,001$	$58,4 \pm 4,2$ $p < 0,001$ $p_1 < 0,005$	$45,1 \pm 7,2$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,001$
Активность лизоцима, ед/л	$10,3 \pm 0,9$	$6,2 \pm 0,5$ $p < 0,001$	$7,9 \pm 0,6$ $p < 0,01$ $p_1 < 0,05$	$8,6 \pm 0,7$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,01$

Примечание: p – показатель достоверности отличий от интактной группы; p_1 – показатель достоверности отличий от группы «кариесогенный рацион».

После применения озона для обработки зубов крыс 3-ей группы активность фосфатаз в пульпе изменилась незначительно.

В 4-й группе животных после комплексной терапии активность ЩФ приблизилась к уровню интактной группы животных ($p > 0,1$ и $p_1 < 0,001$). При этом активность КФ достоверно уменьшилась ($p_1 < 0,005$), но одновременно сохранялась на более высоком уровне по отношению к значениям в интактной группе ($p > 0,1$). Несмотря на то, что индекс минерализации пульпы у крыс 4-ой группы увеличился почти в 2 раза, он был ниже, чем у здоровых крыс интактной группы (табл. 2).

В табл. 3 приведены биохимические показатели, характеризующие минерализующую функцию слюны (содержание кальция, неорганического фосфора и магния), микробную обсемененность (активность фермента уреазы) и состояние неспецифической антимикробной защиты (активность лизоцима) (табл. 3).

Приведенные результаты свидетельствуют о том, что кариесогенный рацион достоверно не повлиял на содержание кальция в ротовой жидкости крыс ($p > 0,1$). Применение озона также не изменило уровень этого макроэлемента. В ротовой жидкости крыс 4-ой группы, получавших кариесогенный рацион и лечебно-профилактический комплекс, содержание кальция увеличилось на 55,5 % по сравнению с уровнем у интактных животных. Поскольку содержание кальция в ротовой жидкости зависит от деятельности слюнных желез, можно предположить, что комплексное системное и местное применение используемых препаратов стимулирует накопление и транспортирование кальция из слюнных желез в ротовую жидкость. Повышение содержания кальция в ротовой жидкости животных под влиянием исследуемого комплекса лечебно-профилактических мероприятий можно рассматривать как позитивный фактор, способствующий минерализации эмали зубов. Увеличение уровня фосфора в ротовой жидкости крыс зарегистрировано только в 4-й группе. Содержание магния в ротовой жидкости животных, потреблявших кариесогенный рацион, уменьшилось на 25,5 % ($p < 0,05$). Обработка озном не повлияла на низкий уровень магния в ротовой жидкости крыс. Проведение полного комплекса профилактических мероприятий в 4 группе крыс предупреждало снижение концентрации магния в ротовой жидкости, вызванное алиментарными кариесогенными факторами ($p > 0,1$, табл. 3).

Потребление крысами неестественного кариесогенного рациона способствовало увеличению активности уреазы в ротовой жидкости в 2,6 раза ($p < 0,001$). Это свидетельствует об усилении

роста и размножения условно-патогенной микрофлоры в полости рта животных, которые происходят за счет высокого содержания сахара. Обработка озном зубов крыс 3-ей группы привела к достоверному снижению в 1,6 раза активности уреазы в их ротовой жидкости ($p_1 < 0,005$). Еще более выраженный эффект, связанный с подавлением роста условно-патогенной микрофлоры, оказало комплексное лечение кариеса у животных 4-й группы. Установленный факт может быть связан, прежде всего, с наличием прямых антимикробных свойств биологически активных веществ, входящих в препараты комплекса, а также со стимуляцией при этом защитных механизмов в полости рта.

Одним из основных факторов неспецифической антимикробной защиты полости рта является лизоцим. В нашем исследовании показано, что активность лизоцима в ротовой жидкости крыс, получавших кариесогенный рацион, снизилась на 40 % ($p < 0,001$, табл. 3). Применение озона повысило на 1,7 ед/л активность этого антимикробного фермента, но не до уровня нормы ($p < 0,01$ и $p_1 < 0,05$). Полное восстановление активности лизоцима зарегистрировано в ротовой жидкости крыс 4-ой группы, у которой проводили все этапы комплексного лечения и профилактики кариеса ($p > 0,1$ и $p_1 < 0,01$, табл. 3).

Выводы. Проведенное экспериментальное исследование показало, что обработка зубов озном, нанесение реставрационного материала *beautifil II*, ежедневное введение препарата биотрит-дента, использование зубного эликсира биодент-2 в сочетании с гелем R.O.C.S. и зубной пастой *oral-b sensitive* способствуют восстановлению минерализующей функции пульпы и ротовой жидкости, оказывает антимикробное действие в ротовой полости экспериментальных животных. Благодаря этому у крыс, находящихся длительное время на кариесогенном рационе, тормозится интенсивность развития кариеса зубов и резорбция костной ткани альвеолярного отростка.

Список литературы

1. **Ливанова О. Л.** Дифференциальные алгоритмы выбора композитных материалов при эстетических реставрациях твердых тканей : автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / О. Л. Ливанова. – Москва, 2009. – 21 с.
2. **Цепов Л. М.** Медико-экономические аспекты выбора композитных материалов в условиях бюджетных стоматологических лечебно-профилактических учреждений / Л. М. Цепов, Т. М. Медведева, Г. И. Морозова, Т. Е. Щербакова // *Maestro*. – 2012. – №2 – С. 34 – 36.
3. **Jose. C. de la Macorra.** Method to compare m-tensile bond strength of a self-etching adhesive and m-cohesive strength of adjacent dentin / Jose. C. de la Macorra, Adriana San-Nicolas // *Dental Materials*. – 2005. – № 21. – P. 946-953.

4. **Antibacterial Effects and Physical Properties of Glass-ionomer Cements Containing Chlorhexidine for ART** / Y. Takachashi, S. Imazato, A. V. Kaneshiro [et al.] // Dent Mater. – 2006. – № 22(7). – P. 647-652.

5. **Mjor I. A.** Failure, repair, refurbishing and longevity of restorations / I. A. Mjor, V. V. Gordan // Oper. Dent. 2002. – № 27. – P. 528-534.

6. **Експериментальне** вивчення токсичної дії та специфічної ефективності засобів для догляду за порожниною рота : [метод. рекомендації] / Т. П. Терешина, К. М. Косенко, А. П. Левицький [та ін.]. – Київ, ДФЦ МОЗ України. – 2003. – С. 22 – 23.

7. **Левицький 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.

8. **Гаврикова Л. М.** Уреазная активность ротовой жидкости у больных с острой и одонтогенной инфекцией челюстно-лицевой области / Л. М. Гаврикова, И. Т. Сегень // Стоматология. – 1996. – Спец. Выпуск. – С. 49 – 50.

9. **Биохимические** маркеры воспаления тканей ротовой полости [методические рекомендации] / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.]. – Одесса : КП «Одеська міська друкарня», 2010. – 15 с.

10. Горячковский А. М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике : [справочное пособие] / А. М. Горячковский [изд. 3-е вып. и доп.]. – Одеса : Екологія, 2005. – С. 402 – 412.

11. **Кобзарь А. И.** Прикладная математическая статистика / А. И. Кобзарь. — М. : Физматлит, 2006. — 816 с.

Поступила 10.11.14



УДК 616.36-002.2-07:616.316-078.33

С. А. Демьяненко, д. мед. н.

Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского»

СОСТОЯНИЕ ПАРОДОНТА У КРЫС С ГЕПАТО-ОРАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ

При моделировании дисбиоза и токсического гепатита в пародонте крыс повышается степень дисбиоза, увеличивается уровень маркеров воспаления (МДА и протеаз), снижается активность лизоцима и каталазы. В костной ткани альвеолярного отростка снижается активность щелочной и увеличивается активность кислой фосфатазы и достоверно увеличивается атрофия альвеолярного отростка.

Ключевые слова: гепато-оральный синдром, дисбиоз, гепатит, пародонт, кость, десна.

С. О. Дем'яненко

Державна установа «Кримський державний медичний університет ім. С.І. Георгієвського»

СТАН ПАРОДОНТА У ЩУРІВ З ГЕПАТО-ОРАЛЬНИМ СИНДРОМОМ

При моделюванні дисбіозу і токсичного гепатиту в пародонті щурів підвищується ступінь дисбіозу, збільшується рівень маркерів запалення (МДА і протеаз), знижується активність лизоцима і каталази. В кістковій тканині альвеолярного відростка знижується активність лужної та зростає активність кислої фосфатази і достовірно збільшується атрофія альвеолярного відростка.

Ключові слова: гепато-оральний синдром, дисбіоз, гепатит, пародонт, кістка, ясна.

S. A. Demyanenko

State Establishment «Crimean State Medical University named after S.I.Georgievskij»

PERIODONTAL CONDITION IN RATS WITH HEPATO-ORAL SYNDROME

Aim: To determine the presence of pathological changes in the periodontium of rats at the hepato-oral syndrome modeling.

Materials and Methods: Hepato-oral syndrome was reproduced using hydrazine hepatitis on a background of dysbiosis, which was caused by injection of lincomycin. In the rats' gum there were determined levels of MDA, protease, urease, lysozyme, catalase, the degree of dysbiosis. In the bone tissue of alveolar process there were determined

© Демьяненко С. А., 2014.

the activity of alkaline and acid phosphatases, as well as the protease activity. In addition, there were determined the degree of atrophy of the alveolar process.

Results: At the hepato-oral syndrome in the rats' gum there was an increases of the MDA content among with an increase of the activity of protease, urease, and the degree of dysbiosis. There was a reduction of the lysozyme and catalase activity. In the bone tissue in hepato-oral syndrome there was a decrease of the alkaline phosphatase activity and an increase of the activity of acid phosphatase, as well as an increase in the degree of atrophy of the alveolar process.

Conclusion: In the hepato-oral syndrome periodontitis was developing.

Key words: hepato-oral syndrome, dysbiosis, hepatitis, periodontal, bone, gums.

Печень занимает центральное место в обмене веществ, в антимикробной и антиоксидантной защите, влияет на уровень нейро-эндокринной регуляции, что предопределяет ее участие в патогенезе заболеваний многих органов [1].

К уже известным гепато-оральным синдромам (печеночная энцефалопатия, гепаторенальный, гепатопульмональный, гепатолиенальный) [2, 3] недавно нами был охарактеризован гепато-оральный, основанный, главным образом, на оценке патологических изменений, возникающих в слизистых оболочках полости рта при экспериментальных гепатитах [4].

Цель настоящего исследования. Изучение состояния пародонта при развитии токсического гепатита на фоне экспериментального дисбиоза.

Такое сочетание двух моделей патологических состояний базируется на нашей оценке чрезвычайной важности для организма антимикробной функции печени [5]. Предложенное нами объяснение патогенеза гепато-орального синдрома базируется на установленных фактах о роли в развитии этого синдрома дисбиотических факторов, что послужило основанием для применения пребиотиков и других антидисбиотических средств в качестве лечебно-профилактических препаратов при гепато-оральном синдроме [6].

Материалы и методы исследования. Эксперименты были проведены на 24 крысах линии Вистар (самцы, 1 мес.), которых распределили в 3 равных группы: 1-ая – норма, 2-ая – дисбиоз, 3-ая – дисбиоз + гепатит. Дисбиоз воспроизводили, давая с питьевой водой линкомицин в дозе 60 мг/кг в течение 5 дней [7]. Линкомицин был избран, поскольку он подавляет рост пробиотических бактерий (бифидумбактерий и лактобацилл) [8]. Гепатит воспроизводили на 18-й день опыта путем внутримышечного введения раствора гидразина хлористоводородного в дозе 100 мг/кг однократно. Умерщвление животных осуществляли на 20-й день под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) путем тотального кровопускания из сердца. Иссекали десну и костную ткань альвеолярного отростка нижней челюсти, которые хранили до исследования при -30°C .

В гомогенате десны определяли содержание белка по Лоури [9], малонового диальдегида

(МДА) по ТБК-реакции [10], общей протеолитической активности (ОПА) по расщеплению казеина при pH 7,6 [10], активность уреазы по расщеплению мочевины и измерению выделяющегося аммиака с помощью реактива Несслера [11], активность лизоцима бактериолитическим методом, используя суспензию культуры *Micrococcus lysodeicticus* [11] и активность каталазы молибденовым методом [10].

По соотношению активности каталазы и содержания МДА рассчитывали антиоксидантно-прооксидантный индекс АПИ [10], а по соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима – степень дисбиоза по Левицкому [12].

В гомогенате десны альвеолярного отростка определяли активность щелочной (ЩФ) и кислой (КФ) фосфатаз, используя в качестве субстрата р-нитрофенилфосфат при pH 10,5 и 4,8 соответственно [10]. Кроме того, в гомогенате кости определяли ОПА [10] и активность эластазы по расщеплению синтетического субстрата N-t-BOC-l-аланин-p-нитрофениловый эфир («Sigma», США) [10].

По соотношению активностей ЩФ и КФ рассчитывали минерализующий индекс МИ [13].

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 представлены результаты определения биохимических показателей десны крыс, у которых воспроизводили гепатит на фоне дисбиоза. Из этих данных видно, что содержание белка в десне крыс достоверно снижается при дисбиозе и гепатит мало влияет на этот сниженный показатель. Напротив, один из маркеров воспаления, МДА, повышает свою концентрацию в десне при дисбиозе и еще больше при моделировании гепатита на фоне дисбиоза. Другой маркер воспаления, ОПА, достоверно повышается при дисбиозе и остается повышенной при гепатите на фоне дисбиоза.

Активность уреазы (маркер микробного обсеменения) повышается при дисбиозе (однако, $p > 0,05$) и еще больше при сочетании дисбиоза с гепатитом (в этом случае $p < 0,05$). Напротив, активность лизоцима (показатель неспецифического иммунитета) значительно (в 2,4 раза) снижается при дисбиозе и еще больше (в 7,5 раз) при сочетании дисбиоза с гепатитом.

Активность антиоксидантного фермента ка-

талазы снижается при дисбиозе, несколько повышается при гепатите, однако все равно остается достоверно ниже нормы.

Показатели степени дисбиоза и индекса

АПИ в десне представлены в таблице 2, из которых следует, что наиболее существенные изменения этих показателей происходят при сочетании дисбиоза с гепатитом.

Таблица 1

**Биохимические показатели десны крыс при гепато-оральном синдроме
(все группы по 8 голов)**

Показатели	1 гр. Норма	2 гр. Дисбиоз	3 гр. Дисбиоз+гепатит
Белок, г/кг	32,6±1,0	26,6±2,9 p<0,05	27,8±1,1 p<0,05 p ₁ >0,3
МДА, ммоль/кг	13,3±0,7	16,2±1,1 p<0,05	24,4±1,3 p<0,01 p ₁ <0,05
ОПА, нкат/кг	35,1±3,4	49,9±4,0 p<0,05	48,8±3,6 p<0,05 p ₁ >0,5
Уреаза, мк-кат/кг	1,73±0,13	2,06±0,21 p>0,05	2,32±0,14 p<0,05 p ₁ >0,05
Лизоцим, ед/кг	372±57	155±36 p<0,01	50±14 p<0,01 p ₁ <0,05
Каталаза, мкат/кг	10,2±0,3	8,1±0,4 p<0,05	9,3±0,1 p<0,05 p ₁ <0,05

Примечание: p – в сравнении с гр. № 1, p₁ – в сравнении с гр. № 2.

Таблица 2

**Степень дисбиоза по Левицкому и антиоксидантно-прооксидантный
индекс АПИ в десне крыс при гепато-оральном синдроме (все группы по 8 голов)**

Показатели	1 гр. Норма	2 гр. Дисбиоз	3 гр. Дисбиоз+гепатит
АПИ	7,67±0,54	5,00±0,38 p<0,01	3,81±0,40 p<0,01 p ₁ <0,05
Степень дисбиоза	1,0±0,2	2,8±0,4 p<0,05	10,3±0,9 p<0,001 p ₁ <0,001

Примечание: см. табл. 1.

Полученные данные свидетельствуют о том, что гепатит весьма значительно усугубляет патологические изменения в десне, возникающие при экспериментальном дисбиозе. Причиной этого безусловно является нарушение антимикробной функции печени [5], следствием которого может быть и гепато-оральный синдром [4].

В таблице 3 представлены результаты определения биохимических показателей костной ткани альвеолярного отростка нижней челюсти. Как видно из этих данных, активность ЩФ, являющейся маркером остеобластов, мало изменяется при дисбиозе (тенденция к увеличению), однако достоверно снижается при гепатите на фоне дисбиоза. Напротив, активность КФ, яв-

ляющейся маркером остеокластов, увеличивается при дисбиозе (однако, p>0,1) и еще больше при сочетании дисбиоза с гепатитом (p<0,05). Аналогичная ситуация наблюдается и с ОПА. Активность эластазы (маркер коллагенолизиса) достоверно возрастает (почти в 2 раза) при дисбиозе и остается повышенной (почти на том же уровне) при сочетании дисбиоза с гепатитом (табл. 4).

Рассчитанный нами минерализующий индекс МИ мало изменяется при дисбиозе, однако существенно (почти в 2 раза) снижается при гепатите, что может свидетельствовать о развитии печеночной остеодистрофии [4].

Таким образом, проведенные нами исследования показали связь патологических изменений

в пародонте с состоянием печени, что дает дополнительные основания к обоснованию гепато-орального синдрома, впервые предложенного

нами на основании изучения связи патологических процессов в слизистой полости рта с состоянием печени [4].

Таблица 3

**Биохимические показатели костной ткани крыс
при гепато-оральном синдроме (все группы по 8 голов)**

Показатели	1 гр. Норма	2 гр. Дисбиоз	3 гр. Дисбиоз+гепатит
ЩФ, мк-кат/кг	203,0±17,3	231,7±28,1 p>0,3	147,9±15,2 p<0,05 p ₁ <0,05
КФ, мк-кат/кг	21,6±2,5	25,2±2,0 p>0,05	29,3±0,8 p<0,05 p ₁ <0,05
ОПА, нкат/кг	13,6±1,0	17,2±1,8 p>0,05	19,7±1,5 p<0,05 p ₁ >0,05
Эластаза, мк-кат/кг	5,3±0,9	10,3±1,8 p<0,05	10,2±0,9 p<0,05 p ₁ >0,9

Примечание: см. табл. 1.

Таблица 4

**Минерализующий индекс и степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти
у крыс при гепато-оральном синдроме (все группы по 8 голов)**

Показатели	1 гр. Норма	2 гр. Дисбиоз	3 гр. Дисбиоз+гепатит
Минерализующий индекс МИ (ЩФ/КФ)	9,4±0,6	9,2±0,5 p>0,5	5,0±0,4 p<0,01 p ₁ <0,01
Степень атрофии, %	16,2±0,8	18,8±0,7 p<0,05	19,1±0,7 p<0,05 p ₁ >0,5

Примечание: см. табл. 1.

Список литературы

1. Шерлок Ш. Заболевания печени и желчных путей / Ш. Шерлок, Дж. Дули. – М.: ГЭОТАР-Медицина, 1999. – 864 с.
2. Мамаев С. Н. Гепаторенальный синдром 1-го и 2-го типа: современное состояние проблемы / С. Н. Мамаев, А. И. Каримова // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2008. – т. 18, № 6. – С. 4-13.
3. Ивашкин В. Т. Гепатопульмональный синдром: диагностика, патогенез, клиническая симптоматика и способы лечения / В. Т. Ивашкин, М. А. Морозова, М. В. Маевская // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2008. – № 2. – С. 12-17.
4. Левицкий А. П. Гепато-оральный синдром / А. П. Левицкий, С. А. Демьяненко. – Симферополь, 2012. – 140 с.
5. Левицкий А. П. Антимикробная функция печени / А. П. Левицкий, С. А. Демьяненко, Ю. В. Цисельский. – Одесса: КП ОГТ, 2011. – 141 с.
6. Левицкий А. П. Наукові основи застосування пребіотиків в стоматології / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, І. О. Селіванська [та ін.] // Вісник морської медицини. – 2011. – № 3(53). – С. 98-99.
7. Патент на корисну модель № 31012, Україна. UA МПК (2006) А 61 Р 31/00. Спосіб моделювання дисбіозу

(дисбактеріозу) / А. П. Левицкий, І. О. Селіванська, Ю. В. Цисельський [та ін.]. – 25.03.2008. – Бюл. № 6.

8. Новик Г. И. Продукция гидролаз и антибиотикорезистентность моногиокильных и бифидобактерий / Г. И. Новик, Н. И. Астапович, Н. Е. Рябая // Прикладная биохимия и микробиол. – 2007. – т. 43, № 2. – С. 184-192.

9. Protein measurement with Folin phenol reagent / O. H. Lowry, N. J. Rosebrough, A. L. Farr [et al.] // Biol. Chem. – 1951. – v. 193. – P. 265-275.

10. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.] – Одесса, 2010. – 16 с.

11. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.] – К.: ГФЦ МЗУ, 2007. – 26 с.

12. Патент на корисну модель № 43140, Україна. МПК (2009) G01N 33/48. Спосіб оцінки ступеня дисбіозу (дисбактеріозу) органів і тканин / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, І. О. Селіванська [та ін.]. – 10.08.2009. – Бюл. № 15.

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

Поступила 25.11.14

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

А. В. Скиба, к. мед. н.Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»**ТВЕРДЫЕ ТКАНИ ЗУБОВ И СЛИЗИСТАЯ ЩЕКИ ЖИВОТНЫХ
ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА**

При моделировании сахарного диабета 2 типа у животных показано, что применение на этом фоне препаратов кверцетина и инулина улучшает нарушенную минерализацию твердых тканей зубов, увеличивает кровоток в микрокапиллярном русле щеки, уменьшает концентрацию в крови животных метгемоглобина и увеличивает концентрацию оксигемоглобина. Применение кверцетина и инулина, по видимому, стимулирует анти-токсическую функцию печени, снижает содержание в крови холестерина, липопротеидов низкой плотности, стимулирует защитные системы организма, благодаря чему улучшается состав крови и ее микроциркуляция в тканях щеки.

Ключевые слова: крысы, сахарный диабет, твердые ткани зубов, микрокапиллярное русло щеки.

О. В. СкибаДержавна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»**ТВЕРДІ ТКАНИНИ ЗУБІВ І СЛИЗОВА ОБОЛОНКА ЩОКИ ТВАРИН
ПРИ ЛІКУВАННІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ**

При моделюванні цукрового діабету 2 типу тварин у показано, що застосування на цьому фоні препаратів кверцетину і інуліну покращує порушену мінералізацію твердих тканин зубів, збільшує кровоток в мікроциркуля- рному руслі щоки, зменшує концентрацію в крові тварин метгемоглобін і збільшує оксигемоглобін. Застосу- вання кверцетину і інуліну, як видно, стимулює антитоксичну функцію печінки, знижує вміст в крові холес- теринів, ліпопротеїдів низької щільності, стимулює захисні системи організму, завдяки чому покращується склад крові і її мікроциркуляції в тканинах щоки.

Ключові слова: щури, цукровий діабет, тверді тканин зубів, мікрокапілярне русло щоки.

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

At the simulation of II type diabetes mellitus in animals it was shown that the simultaneous to that process ap- plication of the preparations Quercethin and Inulin improves the impaired mineralization of teeth hard tissues, intensi- fies blood flow in microcapillary bed of cheek, reduces the concentration of methemoglobin and increases the concen- tration of oxyhemoglobin. The use of Quercethin and Inulin, seemingly, stimulates antitoxic function of liver, reduces the content of cholesterol and low-density lipoproteins in blood, stimulates protective systems of the organism, due to which the contents of blood and its microcirculation in cheek tissues improve.

Key words: rats, diabetes mellitus, teeth hard tissues, microcapillary bed of cheek.

Многочисленными клиническими и экс- периментальными исследованиями установлено, что при сахарном диабете у больных практиче- ски всегда присутствует стоматологическая па- тология [1-5]. Сахарный диабет представляет со- бой серьезную социально-медицинскую пробле- му в связи с его широкой распространенностью, имеющим постоянно прогрессирующим характе- ром метаболических нарушений, ранним разви-

тием сосудистых нарушений, нарушением всех видов обмена развитием дисбиоза.

Целью данной работы было исследование в эксперименте на животных с эксперименталь- ным сахарным диабетом эффективности коррек- ции с помощью кверцетина и инулина степени минерализации твердых тканей зубов и состоя- ния микрокапиллярного кровотока слизистой щеки крыс.

Материалы и методы. 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 эксперимент в возрасте 1,5 месяцев и произвольно разделены на две группы: контрольную (интактные животные) и опытную состоящую из 2 подгрупп: крыс, которым воспроизводили сахарный диабет 2 типа по методу Ульянова и Тарасова путем введения протамина сульфата [6] и крыс, которым на фоне диабета давали внутрь инулин из расчета 800мг/кг и кверцетин из расчета 100 мг/кг.

Для исследования *in vivo* изменений степени минерализации эмали зубов животных использовался спектроколориметрический экспресс-метод [7]. 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 [8]. Спектроколориметрические исследования слизистой оболочки щеки и твердых тканей центральных резцов крыс проводили *in vivo* через 2 недели после начала эксперимента на высушенной поверхности с помощью автоматического спектроколориметра путем фиксации коэффициента отражения света в области длин волн 380-720 нм.

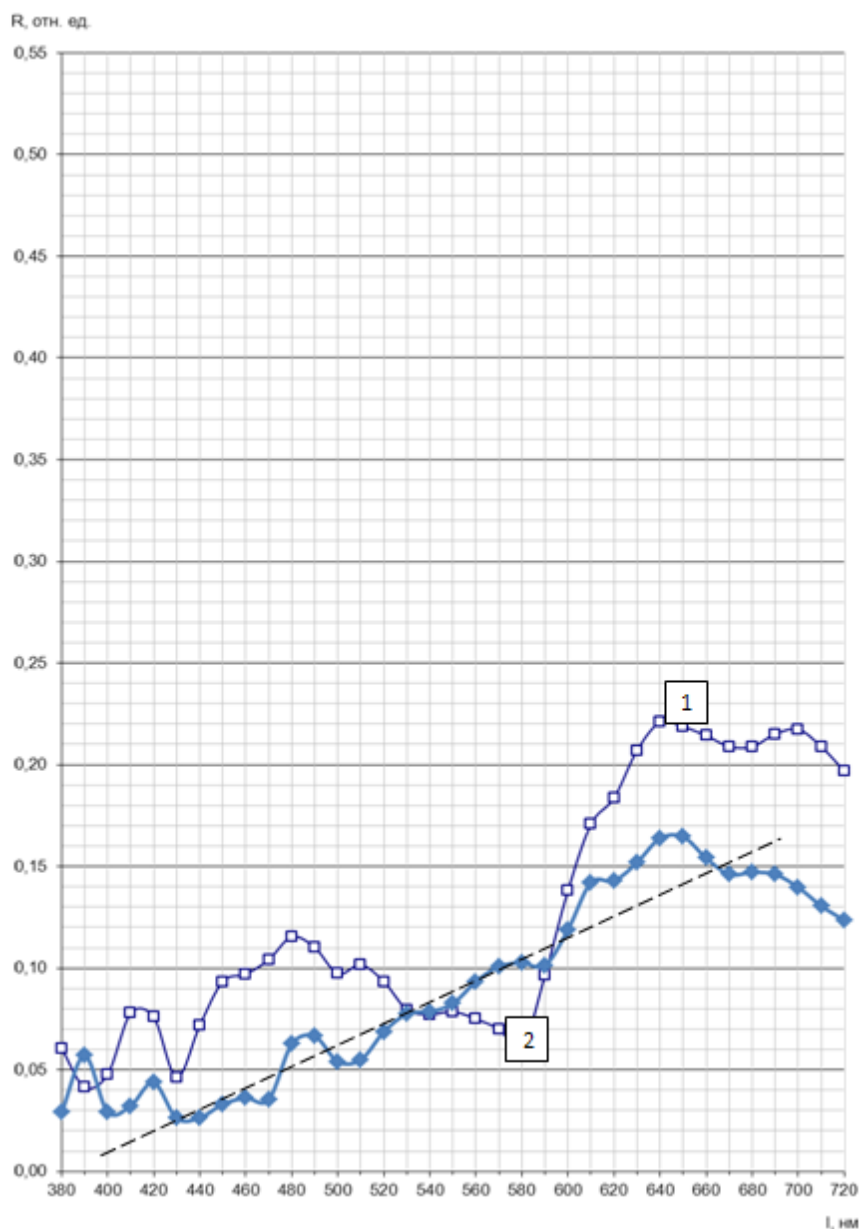


Рис. 1. Спектральное распределение коэффициента отражения света слизистой щеки (кривая 1) и центральным резцом (кривая 2) крысы, находившейся 2 недели на модели диабета ($\text{grad R} = 0,00063 \text{ нм}^{-1}$).

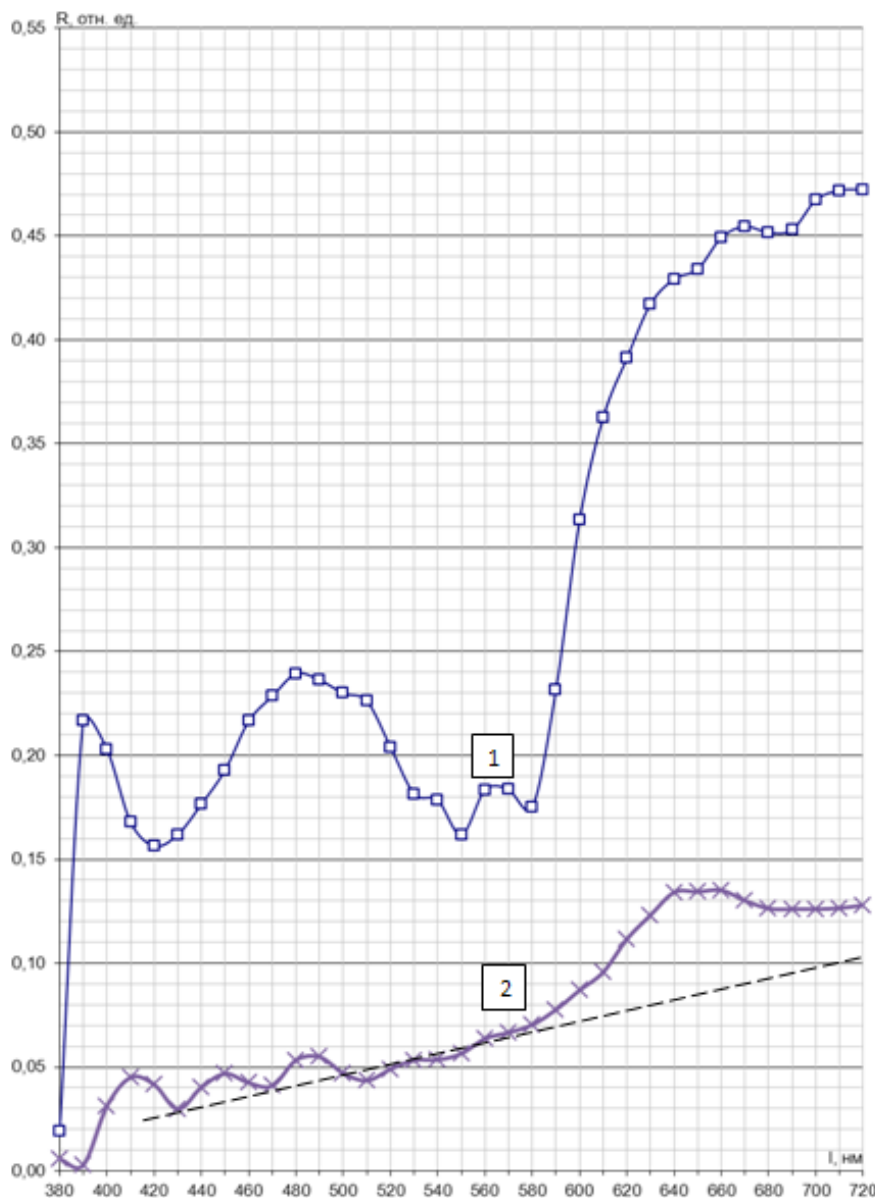


Рис. 2. Спектральне розподілення коефіцієнта відбиття світла слизової щечки (крива 1) і центрального резця (крива 2) крысы, находившейся 2 недели на модели диабета + кверцетин ($\text{grad } R = 0,00025 \text{ nm}^{-1}$)

Результаты и их обсуждение. На рисунках 1–3 приведены результаты оценки спектрального распределения коэффициента отражения света центральными резцами и слизистой щечки конкретных крыс из групп, в которых моделировали диабет. Моделирование диабета 2 типа у крыс в течение 2-х недель привело к уменьшению кровотока в капиллярах щечки (уменьшение коэффициента отражения света $\text{grad } R$ и цветовых координат X, Y, Z), появлению в них метгемоглобина (минимума на длине волны 500 нм в спектральном распределении коэффициента отражения света), увеличению концентрации оксигемоглобина и появлению минимума на 580 нм в спектральном распределении коэффициента отражения света (на наш взгляд, временная адаптация к

нарушению метаболических процессов). Также наблюдалась определенная деминерализация зубов (увеличился $\text{grad } R$ коэффициента отражения света) (рис. 1).

Применение в опытной подгруппе крыс, находившихся на модели диабета, в течение 2 недель кверцетина привело к существенному увеличению сниженной минерализации твердых тканей зубов ($\text{grad } R$ в области длин волн 460–580 нм уменьшился почти в 3 раза), увеличению кровотока в капиллярах щечки крыс (коэффициент отражения света R увеличился на всех участках спектра в 2 раза) и практически исчез минимум на спектральной кривой отражения света в области 500 нм, что свидетельствует об уменьшении в крови концентрации метгемоглобина

(рис. 2) и следовательно уменьшения перекисного окисления липидов, из-за которого и происходит дополнительное окисление гемоглобина и образование метгемоглобин. В тоже время в подгруппе крыс, получавших инулин, grad R зубов

уменьшился всего на 20, что свидетельствует о незначительном усилении минерализационных процессов в твердых тканях. Увеличение кровотока в слизистой щеки было аналогично в группе крыс с добавкой кверцетина (рис. 3).

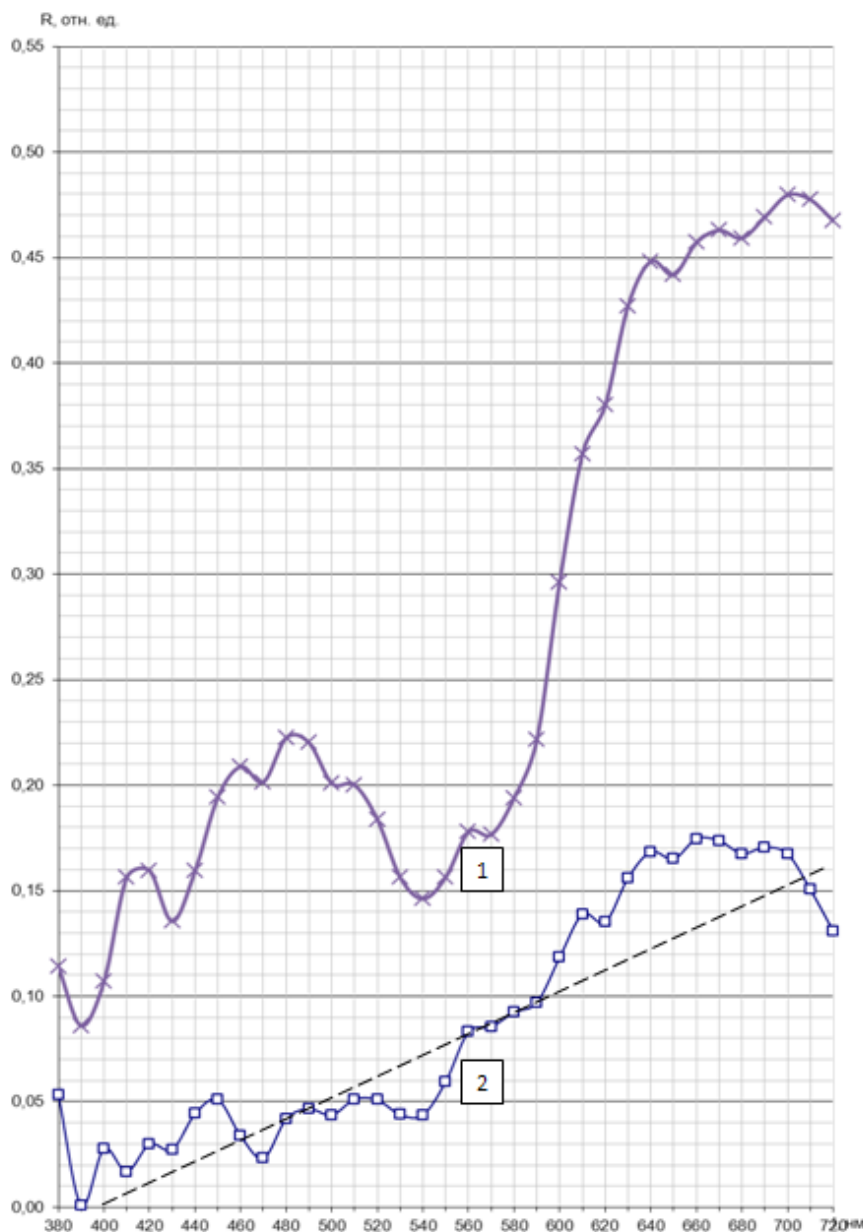


Рис. 3. Спектральне розподілення коефіцієнта відбиття світла слизової щечки (крива 1) і центрального резця (крива 2) крысы, находившейся 2 недели на модели диабета + инулин ($\text{grad R} = 0,0005 \text{ nm}^{-1}$).

Вывод. Увеличение концентрации оксигемоглобина в тканях щеки при 2-х недельном моделировании диабета у крыс можно объяснить стрессовой компенсаторной реакцией организма. Однако, при 4-х недельном моделировании диабета этой реакции оказывается недостаточно для поддержания высокой концентрации оксигемоглобина. Применение кверцетина и инулина, по видимому, стимулирует антиоксидантную функцию печени, снижает содержание в крови холестерина, липопротеидов низкой плотности,

стимулирует защитные системы организма, благодаря чему улучшается состав крови и ее микроциркуляция в тканях щеки

Список литературы

1. **Бабіна О. Д.** Особливості клініки і лікування пародонтального синдрому у дітей, хворих на цукровий діабет : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / О.Д. Бабіна – Київ. – 2000. – 18 с.
2. **Борисенко А. В.** Профилактика заболеваний слизистой оболочки полости рта / А. В. Борисенко, А.В. Видерская // Стоматолог. – 2000. – № 3. – С. 57-60.

3. **Васильченко О. І.** Особливості клінічного перебігу та лікування червоного плоского лишая слизової оболонки порожнини рота у хворих на інсулінозалежний цукровий діабет : автореф. дис. на здобуття наук. Ступеню канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / О. І. Васильченко. – Київ. – 2002. – 18 с.

4. **Орехова А. Ю.** 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. **Сахарный** диабет и воспалительные процессы в полости рта / М. А. Райан, Р. Вильямс, С. Гросси [и др.] // Пародонтология. – 2006. – № 4 (40). – С. 62-65.

6. **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.

7. **Деньга О. В.** Спектроколориметрическая оценка процессов минерализации в твердых тканях зубов / О. В. Деньга // Вісник стоматології. – 1999. – № 1. – С. 2-4.

8. **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.

Поступила 04.11.14



ТЕРАПЕВТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 616.4+124+616.179

О. Ю. ЦисельскаяГосударственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»**ВЛИЯНИЕ АНТИДИСБИОТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА
НА ПРОФИЛАКТИКУ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ
У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

У больных сахарным диабетом 2 типа с наличием диабетической ретинопатии (ДР) наблюдается гипергликемия, снижение остроты зрения и сужение поля зрения по 8 меридианам, более выраженное у больных с пролиферативной ДР. Прием антидисбиотического препарата Квертулин, содержащего кверцетин, инулин и цитрат кальция, устраняет гипергликемию, повышает остроту зрения и расширяет суммарное поле зрения, более выражено у больных с неproлиферативной ДР.

Ключевые слова: сахарный диабет, диабетическая ретинопатия, антидисбиотические средства, функциональные показатели глаза, Квертулин.

О. Ю. ЦисельськаДержавна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»**ВПЛИВ АНТИДИСБІОТИЧНОГО ЗАСОБУ
НА ПРОФІЛАКТИКУ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ
У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ**

У хворих на цукровий діабет 2 типу з наявністю діабетичної ретинопатії (ДР) спостерігається гіперглікемія, зниження гостроти зору і звуження поля зору за 8 меридіанами, більш виражене у хворих з проліферативною ДР. Прийом антидисбіотичного засобу Квертулін, що містить кверцетин, інулін і цитрат кальцію, усуває гіперглікемію, підвищує гостроту зору і поширює сумарне поле зору, більш виражене у хворих з неproліферативною ДР.

Ключові слова: цукровий діабет, діабетична ретинопатія, антидисбіотичні засоби, функціональні показники очей, Квертулін.

O. Yu. TsiselskayaState Establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"**INFLUENCE OF ANTIDYSBIOTIC DRUG
ON PROPHYLAXIS OF DIABETIC RETINOPATHY
IN PATIENTS WITH DIABETES TYPE 2**

Aim. To determine therapeutic and preventive action of anti-dysbiotic medicament Quertulin containing quercetin, inulin and calcium citrate in patients with type 2 diabetes mellitus and retinopathy.

Materials and methods. The study involved 64 patients with type 2 diabetes, 45 of which had non-proliferative and 19 had proliferative diabetic retinopathy (NDR and PDR, respectively). Patients were divided into 2 groups: the comparison group (received basic standard treatment) and the basic group (in addition received Quertulin). In the blood there were determined sugar levels and white blood cells counts. The functional state of eyes (visual acuity, the total field of view, the phosphene diagnostic indicators, size of Bjerrum scotoma, intraocular pressure and tonography indicators) was evaluated as well. Measurements were performed on the day of receipt, after 10 and 30 days of treatment. As a control 21 healthy humans were studied.

Results. It was found that hyperglycemia is more pronounced in patients with PDR; visual acuity was reduced (in patients with NDR it was 29-42 % less, in patients with PDR it was 70-80 % less); a downward trend in the field of view by 8 meridians was shown. Treatment of patients with diabetic retinopathy (DR) eliminated hyperglycemia, increased visual acuity and the field of view size, it was even more pronounced in patients with PDR after Quertulin administration. Other functional indicators of eyes and white blood cell counts did not change significantly.

Conclusion. The results indicate the feasibility of application of antidysbiotic medicament Quertulin in the complex treatment of patients with diabetes to prevent retinopathy.

Keywords: diabetes mellitus, diabetic retinopathy, anti-dysbiotic medicaments, functional indicators of eyes, Quertulin.

Одним из тяжелых осложнений сахарного диабета 2 типа является диабетическая ретинопатия, которая часто заканчивается слепотой [1].

Нами было показано, что в патогенезе диабетической ретинопатии существенное место занимает стоматогенная эндотоксинемия, причиной которой является оральный дисбиоз [2, 3].

Для профилактики диабетической ретинопатии нами было предложено использовать антидисбиотические препараты, среди которых наиболее эффективным оказался Квертулин, содержащий биофлавоноид кверцетин, пребиотик инулин и цитрат кальция [4]. На этот препарат получено разрешение Минздрава Украины на использование в качестве профилактического средства [5].

Цель настоящего исследования. Определение лечебно-профилактического действия Квертулина у больных сахарным диабетом с наличием диабетической ретинопатии (ДР).

Материалы и методы исследования. Нами было обследовано 64 больных сахарным диабетом 2 типа, из которых у 45 была установлена непролиферативная диабетическая ретинопатия (НДР) и у 19 – пролиферативная (ПДР). Диагноз устанавливали по данным клинко-лабораторных и функциональных исследований с использованием соответствующей аппаратуры на базе глазного отделения Одесской областной клинической больницы [6-8].

В свою очередь больные диабетом с НДР и ПДР были распределены в 2 группы: группу сравнения, которая получала базовое лечение, и основную группу, которая получала дополнительно Квертулин в виде орального порошка в дозе 1,5 г 4 раза в день в течение 30 дней.

Базовое лечение больных осуществляли в соответствии с протоколом: перорально аскорбин по 1 таблетке 3 раза в день, аевит по 1 таблетке в день, в/м милъгама по 2,0 мл в день, этамзилат по 2,0 мл в день, никотиновая кислота по 1 мл в день, внутривенно милдронат по 5,0 мл в день, а также гипогликемическое средство глюкофаж по 1 таблетке (500 мг) в день.

В качестве контроля служили 21 здоровых людей такого же возраста, но без диабета и других серьезных заболеваний.

В крови пациентов определяли содержание сахара [9] и лейкоцитов [10] при поступлении, через 10 дней и 30 дней лечения. В эти же сроки определяли следующие функциональные показатели глаза: острота зрения (с коррекцией), сум-

марное поле зрения по 8 меридианам, показатели фосфендиагностики (ПЭЧФ и КЧИМФ), размеры скотомы Бьерума, внутриглазное давление и 4 показателя тонографии (Р_о, С, F и КБ) [7, 8].

Результаты и их обсуждение. Результаты определения в крови уровня сахара и лейкоцитов представлены в таблицах 1 и 2, из которых видно, что у больных диабетом с НДР уровень сахара превышает норму в 2,2-2,5 раза, а у больных с ПДР – в 2,5-2,9 раза.

Комплекс лечебных мероприятий снижает достоверно уровень сахара у больных с ДР, причем у получавших Квертулин на 30-й день практически до нормы независимо от формы ретинопатии. В отличие от уровня сахара, содержание лейкоцитов в крови больных диабетом мало отличалось от нормы.

Результаты определения функционального состояния глаз у больных диабетом с диабетической ретинопатией представлены в таблицах 3-8.

Из представленных данных (табл. 3, 4) видно, что у больных с НДР острота зрения снижается на 29-42 %, а у больных с ПДР на 70-80 %. Базовое лечение мало влияет на этот показатель (повышение остроты зрения на 5-12 %), тогда как в основной группе с НДР она возрастает на 35 %.

Суммарное поле зрения по 8 меридианам у больных диабетом с НДР снижается на 8-17 %, а у больных с ПДР на 22-25 %. Лечение больных как в группе сравнения, так и в основной группе проявляет тенденцию к увеличению этого показателя, однако во всех случаях $p > 0,3$.

Что же касается показателей фосфендиагностики, размеров скотомы Бьерума, внутриглазного давления (ВГД), топографии (табл. 5-8), то они не отличаются достоверно от нормы и все их изменения находятся в пределах ошибки измерения ($p > 0,1$). Таким образом, проведенные нами исследования у больных сахарным диабетом 2 типа, осложненным ДР, показали снижение функциональной активности органа зрения (снижение остроты зрения, суммарного поля зрения), более выраженное у больных с ПДР. Включение в комплекс лечебных мероприятий антидисбиотического средства Квертулин не только нормализует уровень сахара в крови, но и существенно повышает остроту зрения больных, причем в большей степени у больных с НДР.

Эти результаты согласуются с данными, полученными нами при исследовании состояния дисбиоза в полости рта больных сахарным диабетом, получавших Квертулин [11]. Квертулин снижал более, чем в 3 раза степень орального дисбиоза.

Таблица 1

Влияние Квертулина на уровень сахара и лейкоцитов в крови пациентов с непролиферативной диабетической ретинопатией (НДР)

№№ пп	Группы	n	Сахар, ммоль/л	Лейкоциты $\times 10^9/\text{л}$
1	Здоровые	21	$4,5 \pm 0,4$	$6,7 \pm 0,7$
2	НДР (группа сравнения)			
2.1	I исследование	18	$10,2 \pm 1,0$ $p < 0,01$	$6,5 \pm 0,6$
2.2	II исследование (10 дней)	17	$7,5 \pm 0,6$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	$6,7 \pm 0,6$
3	НДР (основная группа)			
3.1	I исследование	27	$11,4 \pm 1,2$ $p < 0,01$	$6,3 \pm 0,5$
3.2	II исследование (10 дней)	18	$6,3 \pm 0,6$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,01$	$6,3 \pm 0,5$
3.3	III исследование (30 дней)	11	$5,7 \pm 0,5$ $p > 0,05$ $p_1 < 0,01$	$5,3 \pm 0,5$

Примечание: p – в сравнении с гр. 1; p_1 – в сравнении с гр. 2.1 или 3.1.

Таблица 2

Влияние квертулина на уровень сахара и лейкоцитов в крови пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией (ПДР)

№№ пп	Группы	n	Сахар, ммоль/л	Лейкоциты $\times 10^9/\text{л}$
1	Здоровые	21	$4,5 \pm 0,4$	$6,7 \pm 0,7$
4	ПДР (группа сравнения)			
4.1	I исследование	15	$11,2 \pm 1,1$ $p < 0,01$	$6,8 \pm 0,6$
4.2	II исследование (10 дней)	12	$8,8 \pm 0,7$ $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	$6,3 \pm 0,6$

Примечание: см. табл. 1.

Таблица 3

Влияние квертулина на функциональное состояние глаз пациентов с непролиферативной диабетической ретинопатией (НДР)

№№ пп	Группы	n	Острота зрения с коррекцией	Суммарное поле зрения по 8 меридианам градуса
1	Здоровые	21	$0,89 \pm 0,09$	515 ± 51
2	НДР (группа сравнения)			
2.1	I исследование	18	$0,51 \pm 0,06$ $p < 0,05$	428 ± 43
2.2	II исследование	17	$0,53 \pm 0,06$ $p < 0,05$	436 ± 46
2.3	III исследование	3	$0,57 \pm 0,07$ $p < 0,05$	500 ± 52
3	НДР (основная группа)			
3.1	I исследование	27	$0,63 \pm 0,07$ $p < 0,05$	473 ± 49
3.2	II исследование	18	$0,73 \pm 0,08$	488 ± 47
3.3	III исследование	11	$0,85 \pm 0,09$	509 ± 51

Таблиця 4

Влияние квертулина на функциональное состояние глаз пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией (ПДР)

№№ пп	Группы	n	Острота зрения с коррекцией	Суммарное поле зрения по 8 меридианам градуса
1	Здоровые	21	0,89±0,09	515±51
2	ПДР (группа сравнения)			
2.1	I исследование	15	0,27±0,04 p<0,01	384±39 p<0,05
2.2	II исследование	12	0,28±0,04 p<0,01	418±42
3	ПДР (основная группа)			
3.1	I исследование	4	0,19±0,06 p<0,01	405±41
3.2	II исследование	3	0,24±0,07 p<0,01	425±43

Примечание: см. табл. 1.

Таблиця 5

Влияние квертулина на показатели фосфендиагностики и размеры скотомы Бьерума у пациентов с непролиферативной диабетической ретинопатией (НДР)

№№ пп	Группы	n	Фосфендиагностика		Скотомы Бьерума, см	
			ПЭЧФ, мкА	КЧИМФ, Гц	вертик.	горизонт.
1	Здоровые	21	70,3±5,9	35,3±3,3	13,4±1,2	7,1±0,7
2	НДР (группа сравнения)					
2.1	I исследование	18	75,0±6,3	33,3±3,4	13,2±1,3	6,8±0,8
2.2	II исследование	17	74,2±6,2	33,9±3,2	12,9±1,3	6,7±0,7
2.3	III исследование	3	71,3±6,9	34,8±3,4	13,2±1,4	6,7±0,7
3	НДР (основная группа)					
3.1	I исследование	27	72,7±6,9	35,0±3,7	12,3±1,3	6,7±0,7
3.2	II исследование	18	72,5±7,1	35,0±3,1	13,2±1,4	6,7±0,7
3.3	III исследование	11	71,8±7,2	35,4±3,3	12,9±1,3	6,6±0,7

Таблиця 6

Влияние квертулина на показатели фосфендиагностики и размеры скотомы Бьерума у пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией (ПДР)

№№ пп	Группы	n	Фосфендиагностика		Скотомы Бьерума, см	
			ПЭЧФ, мкА	КЧИМФ, Гц	вертик.	горизонт.
1	Здоровые	21	70,3±5,9	35,3±3,3	13,4±1,2	7,1±0,7
4	ПДР (группа сравнения)					
4.1	I исследование	15	76,7±6,9	31,7±3,0	14,0±1,5	6,8±0,7
4.2	II исследование	12	78,9±7,0	32,4±3,1	13,5±1,3	6,2±0,6
5	ПДР (основная группа)					
5.1	I исследование	4	78,1±7,2	32,2±2,9	14,4±1,5	7,0±0,6
5.2	II исследование	3	76,3±2,5	34,5±3,5	14,2±1,4	7,2±0,7

Таблица 7

Влияние квертулина на внутриглазное давление (ВГД) и показатели тонографии у пациентов с непролиферативной диабетической ретинопатией (НДР)

№№ пп	Группы	n	ВГД	Тонография			
				P ₀ , мм рт.ст.	C, мм ³ /мин х мм рт.ст.	F ₃ , мм ³ /мин	КБ, P ₀ /C
1	Здоровые	21	18,9±1,9	16,8±1,5	0,30±0,04	2,6±0,3	65,0±4,2
2	НДР (группа сравнения)						
2.1	I исследование	18	19,3±2,0	15,6±1,6	0,22±0,03	1,1±0,2	71,5±4,5
2.2	II исследование	17	19,1±2,1	14,5±1,3	0,23±0,03	1,4±0,2	69,0±4,4
2.3	III исследование	3	18,7±1,8	16,3±1,5	0,27±0,03	1,5±0,2	66,0±4,9
3	НДР (основная группа)						
3.1	I исследование	27	18,0±1,9	14,3±1,4	0,22±0,03	1,0±0,1	62,4±4,8
3.2	II исследование	18	17,7±1,8	15,4±1,5	0,22±0,03	1,3±0,2	65,5±5,1
3.3	III исследование	11	17,8±1,8	15,6±1,5	0,24±0,04	1,4±0,2	71,3±6,3

Таблица 8

Влияние квертулина на внутриглазное давление (ВГД) и показатели тонографии у пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией (ПДР)

№№ пп	Группы	n	ВГД	Тонография			
				P ₀ , мм рт.ст.	C, мм ³ /мин х мм рт.ст.	F ₃ , мм ³ /мин	КБ, P ₀ /C
1	Здоровые	21	18,9±1,9	16,8±1,5	0,30±0,04	2,6±0,3	65,0±4,2
4	ПДР (группа сравнения)						
4.1	I исследование	15	18,7±1,9	14,9±1,5	0,24±0,03	1,1±0,3	62,3±6,0
4.2	II исследование	12	19,0±2,0	15,1±1,3	0,24±0,03	1,5±0,3	61,6±5,9
5	ПДР (основная группа)						
5.1	I исследование	4	17,8±1,8	13,5±1,5	0,25±0,04	0,90±0,09	55,0±6,9
5.2	II исследование	3	18,0±1,9	14,5±1,5	0,26±0,05	1,40±0,15	56,3±7,3

На этом основании мы можем рекомендовать оральное применение Квертулина (в виде порошка или мукозо-адгезивного геля) в комплексном лечении больных сахарным диабетом с целью профилактики диабетической ретинопатии.

Список литературы

1. Балаболкин М. И. Диабетология / М. И. Балаболкин. – М.: Медицина, 2000. – 672 с.
2. Левицкий А. П. Стоматогенная эндотоксинемия / А. П. Левицкий // Журнал НАМН України. – 2013. – т. 19, № 4. – С. 490-493.
3. Вит В. В. Патологические изменения сетчатки глаза крыс при экспериментальном сахарном диабете 2 типа и их коррекция оральными гелями с биологически активными веществами / В. В. Вит, О. Ю. Цисельская, Ю. В. Цисельский, А. П. Левицкий // Офтальмология. – 2013. – т. 10, № 4. – С. 48-52.
4. Левицкий А. П. Влияние квертулина на состояние пародонта крыс с экспериментальным метаболическим синдромом / А. П. Левицкий, О. А. Глазунов, И. Н. Меладзе // Journal of Health Sciences. – 2014. – т. 04, №11. – С. 133-144.
5. Патент на корисну модель № 71429 МПК А61Р 1/16. Гепатопротектор / А. П. Левицкий, О. М. Левченко,

М. І. Скидан [та ін.]. – Заявка № u 2012 00359 від 12.01.2012. – Опубл. 10.07.2012. – Бюл. № 13.

6. Ефимов А. Диагностика, лечение и профилактика сахарного диабета и диабетических ангионейропатий / А. Ефимов, Н. Зуева, Скробонская Н. // Ліки України. – 2004. – № 9. – С. 30-33.

7. Новосадский А. С. Клиническая периметрия / А. С. Новосадский. – М., 1973. – 255 с.

8. Пономарчук В. С. Применение фосфен-электростимуляции в лечении больных с частичной атрофией зрительного нерва и амблиопией: методические рекомендации / В. С. Пономарчук, С. Б. Слободяник, В. С. Дрожженко. – Одесса, 1999. – 8 с.

9. Горячковский А. М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике / А. М. Горячковский. – Одесса: экология, 2005. – 3-е изд. – 616 с.

10. Базарнова М. А. (ред.) Руководство по клинической лабораторной диагностике / М. А. Базарнова. – Ч. 1. – К.: Вища школа, 1981. – С. 55.

11. Цисельская О. Ю. Лечебное действие квертулина при сахарном диабете 2 типа / О. Ю. Цисельская, Е. П. Стулпак, Ю. В. Цисельский, А. П. Левицкий // Journal of Health Sciences. – 2014. – т. 04, № 2. – С. 269-280.

Поступила 24.11.14



УДК 616.31-084:669.013.5

А. В. Гавришчук*, О. В. Деньга, д. мед. н., Э. М. Деньга, к.ф.-м.н.Одесский национальный медицинский университет*
Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
РАБОЧИХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Показано, что проведение комплексной профилактики стоматологических заболеваний у работников металлургического производства снижает величину колебаний pH ротовой жидкости в отдельных пробах в 2 раза, нормализует процент подвижных ядер букального эпителия (53 %) и отношение амплитуд колебаний плазмолем и ядер ($A_{пл}/A_{я}$ 1,79). Кроме того, спектроколориметрически показано, что при этом улучшаются функциональные реакции микрокапиллярного русла на жевательную нагрузку и улучшается барьерная защита десен (снижается проницаемость для красителя раствора Шиллера-Писарева).

Ключевые слова: металлургическое производство, ротовая жидкость, букальный эпителий, микрокапиллярное русло десны.

А. В. Гавришчук*, О. В. Деньга, Е. М. ДеньгаОдеський національний медичний університет*
Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»**КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ
ПРОФІЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ
РОБІТНИКІВ МЕТАЛургІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Показано, що проведення комплексної профілактики стоматологічних захворювань у працівників металургійного виробництва знижує величину коливань pH ротової рідини в окремих пробах в 2 рази, нормалізує відсоток рухливих ядер букального епітелію (53 %) і відношення амплітуд коливань плазмолем і ядер ($A_{пл}/A_{я}$ 1,79). Крім того, спектроколориметрично показано, що при цьому покращуються функціональні реакції мікрокапілярного русла на жувальне навантаження і бар'єрний захист ясен (знижується проникність їх для фарбника розчину Шилера-Писарева).

Ключові слова: металургійне виробництво, ротова рідина, букальний епітелій, мікрокапілярне русло ясен.

A. V. Gavrishchuk*, O. V. Denga, E. M. DengaOdessa National Medical University*
State Establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"**CLINICAL AND LABORATORY EVALUATION
OF WORKERS METALLURGICAL PRODUCTION DENTAL
DISEASES PREVENTION EFFECTIVENESS**

Metallurgical industry occupies a leading position by level of occupational morbidity of workers, which requires the development of effective comprehensive prevention programs, including dental diseases.

The aim of the work was to evaluate the influence of the developed complex prevention of major dental diseases metallurgical industry workers on the biophysical parameters of oral liquid, microcapillary bed gums and inflammatory processes in it.

Materials and methods. Workers of metallurgical plant (29 persons), in addition to basic therapy, received several times a year, specially designed preventive complex. Was evaluated parameters of oral liquid, buccal epithelium cells, microcapillary bed gums and inflammation in it.

Results. Conclusions. Conducted integrated prevention of stomatological diseases among workers of metallurgical production reduces the value in oral liquid of pH oscillations in individual samples in 2 times, normalizes the percentage of mobile nuclei of buccal epithelium (53%) and the ratio of the amplitudes of oscillations plasmolym and nuclei (A_{pl} / A_n 1.79) improves functional microcapillary reaction of gum to chewing load and barrier protection.

Keywords: metallurgical production, oral liquid, buccal epithelium, microcapillary bed gums.

Неблагоприятные производственные факторы металлургического производства оказывают прямое воздействие на функциональные системы организма, изменяют его гомеостаз, что влечет за собой изменение нервно-гуморальной регуляции [1-3] и, как следствие, ведет к патологическим изменениям в полости рта [4, 5]. Металлургическое производство занимает одно из ведущих мест по уровню профессиональной заболеваемости и временной нетрудоспособности рабочих, что требует разработки эффективных комплексных программ профилактики, в том числе стоматологических заболеваний.

Целью работы. Оценка влияния разработанного комплекса профилактики основных стоматологических заболеваний рабочих металлургической промышленности на биофизические параметры ротовой жидкости, микрокапиллярного русла десны и воспалительные процессы в ней.

Материалы и методы. Было отобрано 57 рабочих возраста 30-40 лет (основная группа – 29 человек, группа сравнения – 28 человек) Днепропетровского металлургического комбината

«Интерпайп сталь». Группа сравнения получала только базовую терапию (санация полости рта и профессиональная гигиена). Пациенты основной группы, кроме базовой терапии, получали несколько раз в году специально разработанный для работников металлургической промышленности профилактический комплекс, включавший в себя адаптогенные, антиоксидантные, регулирующие микробиоценоз (Квертулин), коллагенообразующие (L-карнитин) препараты, сбалансированный набор аминокислот (Альбумин яичный) и гигиенические средства. При этом оценивались стабильность pH ротовой жидкости [6], зарядовое состояние клеток буккального эпителия [7, 8], спектроколориметрическая оценка состояния микрокапиллярного русла десны и воспалительных процессов в ней [9, 10].

Результаты и их обсуждение. В табл. 1 представлены результаты колебаний водородного потенциала ротовой жидкости (pH) в отдельных пробах (ΔpH) в процессе профилактических мероприятий у рабочих металлургического производства.

Таблица 1

Усредненные показатели доверительного интервала колебаний величины pH ротовой жидкости (ΔpH) в процессе лечения, ($M \pm m$)

Сроки наблюдения \ Группы	Группа сравнения n = 28	Основная группа n = 29
Исходное состояние	0,31 $\pm$ 0,03	0,30 $\pm$ 0,03 p>0,1
Через 3 мес.	0,29 $\pm$ 0,04	0,19 $\pm$ 0,02 p<0,001
Через 6 мес.	0,33 $\pm$ 0,03	0,14 $\pm$ 0,01 p<0,001
Через 1 год	0,33 $\pm$ 0,04	0,15 $\pm$ 0,01 p<0,001

Примечание: p - показатель достоверности отличий от группы сравнения

Ответственным за гомеорезис ротовой жидкости является целый ряд функциональных реакций в организме, которые в норме поддерживают определенный уровень ее pH. Наличие значительных колебаний величины pH ротовой жидкости (ΔpH) является одним из факторов риска возникновения кариеса зубов. Приведенные данные свидетельствуют о том, что у рабочих металлургического завода базовая терапия в группе сравнения не способна снизить достаточно большой в исходном состоянии доверительный интервал колебаний величины pH в отдельных пробах. В то же время, предложенная комплексная профилактика осложнений позволила снизить у них величину ΔpH в основной группе в 1,57 раза уже через 3 месяца и через 1 год она

была в 2 раза меньше чем в исходном состоянии и в 2,2 раза меньше, чем в группе сравнения, что говорит о определенной нормализации функциональных адаптационно-компенсаторных реакций, которые поддерживают стабильность pH ротовой жидкости.

Зарядовое состояние клеток буккального эпителия (КБЭ) является репрезентативным показателем клеточного метаболизма не только в буккальном эпителии, но и для всего организма в целом, определяя уровень функциональных и адаптационно-компенсаторных реакций в нем, уровень общей и местной неспецифической резистентности.

Результаты оценки зарядового состояния КБЭ приведены в таблице 2.

Таблица 2

**Процент электрофоретически подвижных ядер и плазмолемм клеток
буккального эпителия, амплитуды их смещения в электрическом поле
и их отношение в динамике лечения рабочих металлургического производства**

Сроки наблюдения	показатели	Группа сравнения, n=19	Основная группа, n=23	p ₁
Исходное состояние	Подвижность ядер, %	44	45	p ₁ > 0,1
	A _я , мкм	1,68 ± 0,13	1,65 ± 0,12	p ₁ > 0,1
	A _{пл} , мкм	2,33 ± 0,15	2,31 ± 0,20	p ₁ > 0,1
	A _{пл} /A _я	1,39 ± 0,11	1,40 ± 0,11	p ₁ > 0,1
через 2 месяца (после курса профилактики)	Подвижность ядер, %	46	53	
	A _я , мкм	1,60 ± 0,12 p > 0,1	1,75 ± 0,12 p > 0,1	p ₁ > 0,1
	A _{пл} , мкм	2,20 ± 0,15 p < 0,05	2,96 ± 0,15 p > 0,1	p ₁ < 0,01
	A _{пл} /A _я	1,37 ± 0,10 p < 0,03	1,79 ± 0,10 p > 0,1	p ₁ < 0,1
через 6 месяцев	Подвижность ядер, %	45	55	
	A _я , мкм	1,47 ± 0,12 p > 0,1	1,61 ± 0,14 p > 0,1	p ₁ > 0,1
	A _{пл} , мкм	2,15 ± 0,16 p < 0,08	2,85 ± 0,14 p > 0,1	p ₁ = 0,1
	A _{пл} /A _я	1,46 ± 0,10 p > 0,1	1,77 ± 0,10 p > 0,1	p ₁ > 0,1
через 12 месяцев	Подвижность ядер, %	41	53	
	A _я , мкм	1,51 ± 0,13 p > 0,1	1,59 ± 0,14 p > 0,1	p ₁ = 0,1
	A _{пл} , мкм	2,15 ± 0,19 p > 0,1	2,86 ± 0,17 p > 0,12	p ₁ > 0,1
	A _{пл} /A _я	1,42 ± 0,1 p < 0,03	1,79 ± 0,11 p > 0,1	p ₁ < 0,008

Примечание: p – показатель достоверности отличий по сравнению с исходным уровнем; p₁ – показатель достоверности отличий от группы сравнения.

Из приведенных данных видно, что у всех пациентов в исходном состоянии наблюдается сниженные по сравнению с нормой (60 %) процент подвижных ядер КБЭ и отношение амплитуд колебаний плазмолем и ядер (статистическая норма 1,8-2,0). В результате комплексной терапии в основной группе у рабочих завода происходила постепенная нормализация метаболических процессов в КБЭ (процент подвижных ядер КБЭ – 53 %, отношение амплитуд колебания плазмолем и ядер – 1,79). В то же время в группе сравнения зарядовое состояние КБЭ за 1 год наблюдения практически не изменилось.

Спектроколориметрические исследования показали, что у всех пациентов в исходном состоянии наблюдалась в основном спазмирование капилляров десны на регламентированную жевательную нагрузку (ЖН), сопровождавшаяся уменьшением кровотока в венозной и артериаль-

ной его части и следовательно уменьшением коэффициента отражения света десной и ее цветовых координат x, y, z (табл. 3), что свидетельствует о нарушении функциональных реакций, регулирующих кровотоки в капиллярах.

В результате проведенной терапии реакция капилляров на жевательную нагрузку несколько нормализовалось – вместо имевшего место их спазмирования наблюдалась гиперемия, сопровождавшаяся увеличением кровотока в них, которая сохранялась в течение года наблюдения, что свидетельствует о возникновении нормальной функциональной реакции на ЖН. В группе сравнения реакция капилляров на ЖН практически не изменялась в процессе наблюдения.

В табл. 4 приведены усредненные по группам изменения цветовых параметров слизистой десны рабочих под действием раствора Шиллера-Писарева (Ш-П) в процессе лечения.

Таблица 3

Изменение цветовых координат десны (X, Y, Z) у рабочих завода под воздействием жевательной нагрузки в процессе лечения

Сроки наблюдения		Группа сравнения n=19	Основная группа n=23
Исходное состояние	До ЖН	18,3 ± 0,8	18,5 ± 0,9
		17,5 ± 0,8	17,3 ± 0,9
		17,6 ± 0,7	17,4 ± 0,8
	После ЖН	14,9 ± 0,9 14,1 ± 0,8 14,1 ± 1,9	15,1 ± 1,0 14,0 ± 0,9 14,0 ± 1,0 p > 0,1
через 3 месяца (после курса профилактики)	До ЖН	18,5 ± 0,9	17,5 ± 0,9
		17,7 ± 1,0	15,9 ± 1,0
		17,6 ± 1,1	15,9 ± 1,0
	После ЖН	15,0 ± 1,0 14,2 ± 0,9 14,3 ± 1,0	18,8 ± 1,0 17,3 ± 1,0 17,3 ± 0,9 p < 0,05
через 6 месяцев	До ЖН	19,1 ± 0,9	17,7 ± 0,8
		17,5 ± 0,8	16,1 ± 0,9
		17,3 ± 0,8	16,2 ± 0,8
	После ЖН	14,0 ± 0,7 13,0 ± 0,8 13,1 ± 0,7	18,6 ± 0,8 16,7 ± 0,9 16,8 ± 0,7 p < 0,05
через 12 месяцев	До ЖН	18,3 ± 0,9	16,7 ± 0,9
		17,2 ± 0,9	15,6 ± 0,8
		17,0 ± 0,8	15,5 ± 0,7
	После ЖН	14,3 ± 0,9 13,2 ± 0,8 13,0 ± 0,9	17,9 ± 0,7 16,7 ± 0,8 16,7 ± 0,7 p < 0,05

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы сравнения после жевательной нагрузки.

Таблица 4

Изменение цветовых координат десны рабочих металлургического завода при окрашивании ее раствором Шиллера-Писарева в процессе лечения

Сроки наблюдения	Группа сравнения n=19		Основная группа n=23	
	$\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$	Относительные изменения цветовых координат при прокрашивании, %	$\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$	Относительные изменения цветовых координат при прокрашивании, %
Исходное состояние	- 4,1 ± 0,2	22,4	- 4,2 ± 0,2	22,7
	- 4,6 ± 0,2	26,3	- 4,7 ± 0,2	27,2
	- 4,6 ± 0,2	26,1	- 4,7 ± 0,2	22,1
через 3 месяца (после курса профилактики)	-4,0 ± 0,2	21,1	- 1,5 ± 0,1*	8,6
	-4,5 ± 0,2	20,9	- 1,6 ± 0,1*	10,1
	-4,5 ± 0,2	20,0	- 1,7 ± 0,1*	10,7
через 6 месяцев	- 4,2 ± 0,2	19,6	- 1,8 ± 0,1*	10,2
	- 4,7 ± 0,2	20,4	- 1,5 ± 0,1*	9,6
	- 4,9 ± 0,2	20,9	- 1,5 ± 0,1*	9,3
через 12 месяцев	- 4,5 ± 0,2	20,7	- 1,4 ± 0,1*	8,4
	- 4,8 ± 0,2	20,6	- 1,3 ± 0,1*	8,4
	- 4,9 ± 0,2	20,3	- 1,5 ± 0,1*	9,7

Примечание: «-» - уменьшение цветовой координаты; * - показатель достоверности отличий от группы сравнения p < 0,001.

Из приведенных данных следует, что в исходном состоянии у всех пациентов при наличии воспаления в тканях пародонта барьерная проницаемость слизистой десны для красителя раствора Ш-П была повышена. В результате проведенной терапии проницаемость десны раствором Ш-П она снизилась на 13-17 % не только для красителей, но и для патогенных возбудителей воспаления. Улучшение барьерной защиты десны у пациентов основной группы сохранялось на протяжении 1 года наблюдения. В группе сравнения снижение барьерной проницаемости для красителя раствора Ш-П в течение года не наблюдалось.

Таким образом, спектроколориметрические исследования слизистой десны показали, что разработанная для рабочих металлургического производства комплексная профилактика основных стоматологических заболеваний эффективно нормализует функциональные реакции в микрокапиллярном русле и линию барьерной защиты слизистой десны, снижая ее проницаемость за счет повышения эффективности защитной линии гиалуронової кислоти – гиалуронидази.

Выводы. Проведение комплексной профилактики стоматологических заболеваний у работников металлургического производства снижает величину колебаний рН ротовой жидкости в отдельных пробах в 2 раза, нормализует процент подвижных ядер буккального эпителия (53 %) и отношение амплитуд колебаний плазмолем и ядер ($A_{пл}/A_{я}$ 1,79), функциональные реакции микрокапиллярного русла на жевательную нагрузку и улучшает барьерную защиту десен (снижает проницаемость для красителя раствора Шиллера-Писарева).

Список литературы

1. Абдазимов А. Д. К механизму формирования и развития заболеваний органов полости рта рабочих производства меди, цинка и свинца / А. Д. Абдазимов // Гигиена и заболеваемость в металлургии меди и никеля : сб. науч. тр. Урал. гос. мед. ин-та. – Екатеринбург, 1992. – С. 49–56.
2. Билык Л. И. Влияние нагревающего микроклимата горячих цехов современного металлургического производства на состояние липидного обмена и систему гемостаза в организме рабочих : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук / Л. И. Билык. – Киев, 1990. – 20 с.
3. Величковский Б. Т. Производственные аэрозоли в металлургии цветных металлов / Б. Т. Величковский, Б. А. Петров, Н. К. Вознесенский. – Киров, 2003. – 132 с.
4. Байбулова К. К. Особенности проявлений патологии в пародонте в условиях воздействия профессиональных вредностей. Актуальные вопросы клинической стоматологии / К. К. Байбулова, И. А. Кульманбетов // Материалы 3-го съезда стоматологов Казахстана. – Алма-Ата, 1986. – С. 47–50.
5. Бежина Л. Н. Совершенствование стоматологической помощи работникам отдельных отраслей промышленности с опасными условиями труда : дисс. ... канд. мед. наук : 14.00.33 / Л. Н. Бежина. – Москва, 2007. – 202 с.
6. Патент 47093 Україна, МПК (2009) G01N 33/487. Спосіб прогнозування стоматологічних захворювань / О. В. Деньга, Е. М. Деньга, А. Е. Деньга ; опубл. 11.01.10, Бюл. № 1.
7. Шахбазов В. Г. Новый метод определения биологического возраста человека / В. Г. Шахбазов, Т. В. Колупаева, А. Л. Набоков // Лабораторное дело. – 1986. – № 7. – С. 404–406.
8. Деньга О. В. Метод оценки поверхностного заряда плазматических мембран клеток буккального эпителия у детей / О. В. Деньга // Вісник стоматології. – 1997. – № 3. – С. 450–452.
9. Патент 47096 Україна, МПК A61N 5/00, A61K 8/00, u2009 09529. Спосіб оцінки функціонального стану мікрокапілярного русла слизової ясен / О. В. Деньга, Е. М. Деньга, А. Е. Деньга ; опубл. 11.01.10, Бюл. № 1.
10. Патент 46671 Україна, МПК A61N 5/00, A61K 8/00, u2009 09531. Спосіб кількісної оцінки запалення у тканинах пародонту / О. В. Деньга, Е. М. Деньга, А. Е. Деньга ; опубл. 25.12.09, Бюл. № 24.

Поступила 17.11.14



УДК 616.314.163-089.27

І. П. Мазур, д. мед. н., І. Г. Чайковський

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МЕТОДУ ОБТУРАЦІЇ КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД МЕТОДУ АКТИВАЦІЇ ІРИГАЦІЙНОГО РОЗЧИНУ НА ЕТАПІ ОЧИСТКИ І ДЕЗІНФЕКЦІЇ

Метою дослідження було порівняння ефективності очистки кореневих каналів за допомогою пасивної ультразвукової іригації та лазер-активованої іригації з подальшою їх тривимірною обтурацією. Доведено статистично значно краща обтурація може бути досягнута після проведення лазер-активованої іригації.

© Мазур І. П., Чайковський І. Г., 2014.

Ключові слова: Пасивна ультразвукова іригація, лазер-активована іригація, обтурація корневих каналів.

И. П. Мазур, И. Г. Чайковский

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика.

ВЫБОР МЕТОДА ОБТУРАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА АКТИВАЦИИ ИРРИГАЦИОННОГО РАСТВОРА НА ЭТАПЕ ОЧИСТКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ

Целью исследования было сравнение эффективности очистки корневых каналов с помощью пассивной ультразвуковой иригации и лазер-активированной иригации и дальнейшей трехмерной обтурации. Доказано, что метод лазер-активированной иригации более эффективен в удалении смазаного слоя и обтурация очищенных корневых каналов более качественная.

Ключевые слова: пассивная ультразвуковая иригация, лазер-активированная иригация, обтурация корневых каналов.

I. P. Mazur, I. G. Chaikovskiy

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

COMPARATIVE STUDY OF PASSIVE ULTRASOUND IRRIGATION VERSUS LASER-ACTIVATED IRRIGATION IN EFFICACY OF ROOT CANAL CLEANING AND FOLLOW THREE-DIMENSIONAL OBTURATION

The aim of this study was to compare the effectiveness of passive ultrasound irrigation versus laser-activated irrigation in efficacy of root canal cleaning and follow three-dimensional obturation with warm vertical condensation combined vibration with frequency 150 Hz. Follow the results of this study, it can be concluded that LAI is significantly more effective than PUI in smear layer removal. Follow the LAI adequate three-dimensional obturation can be achieved. Definition of clinical effectiveness was done in accordance with European Endodontic society Criteria of effectiveness of endodontic treatment.

Key words: PUI (passive ultrasound irrigation), LAI (laser-activated irrigation), three-dimensional obturation, warm vertical condensation combined vibration with frequency 150 Hz.

Незважаючи на значний прогрес в розробках технологій інструментальної обробки системи корневих каналів, методик медикаментозної дії і обтурації корневих каналів, результати лікування не завжди передбачувані.

Метою ендодонтичного лікування є формування, очистка, дезінфекція та тривимірна обтурація системи кореневого каналу [1]. Адекватні результати ендодонтичного лікування можуть бути досягнуті шляхом слідування комплексу послідовних взаємозалежних кроків, кожен з яких від етапу створення доступу і до кінцевої реставрації, є важливим [2, 3]. Обтурацію корневих каналів не слід розглядати окремо, бо вона є взаємозалежною складовою від успішно проведених етапів формування, очистки і дезінфекції [2, 3].

Було показано, що в порожнині кореневого каналу є 10^8 мікроорганізмів [4]. Використання хімічних іригантів в комбінації з інструментальною обробкою зменшує число мікроорганізмів в 1000 разів, але не забезпечує повну стерилізацію системи корневих каналів. У деяких випадках застосування сучасних методів очищення призводить до подальшого зменшення кількості мік-

роорганізмів, до стану коли вони не культивуються. Під час лікування в один сеанс із застосуванням сучасних методів стерилізації каналів залишається біля третини мікроорганізмів (кількість їх суттєво зменшується до 10^4). Незважаючи на зменшення кількості мікроорганізмів, їх вплив на результат ендодонтичного лікування може бути суттєвим [5]. У наш час існують різні точки зору стосовно необхідності повної дезінфекції корневих каналів перед їх пломбуванням. Так Peters, Wesselink (2002) [6] не виявили різниці у результатах лікування періодонтитів при наявності в каналах мікроорганізмів.

Більшість дослідників вважає, що ретельна інструментальна обробка перед пломбуванням сприяє більшій кількості успішних результатів лікування. Ці дані представлені в різних роботах на основі як ретроспективних, так і прогностичних досліджень. Але згідно досліджень [7, 8] ротаційний інструмент залишає необробленими до 45 % площі стінок каналу, самоадаптуючий файл – до 33 %. Тому під час лікування потрібно враховувати, що в системі кореневого каналу є резидуальна флора, яка залишається навіть після ретельної обробки кореневого каналу. Не-

від'ємною частиною етапу формування каналу ротаційними інструментами є утворення на стінках змазаного шару [9]. Іригаційні розчини використовуються як на етапах формування, так і на етапах очистки і дезінфекції для видалення змазаного шару і біоплівки [10, 11]. Хоч на сьогодні немає остаточної думки що до обов'язкового видалення змазаного шару з каналу [12, 13], але змазаний шар захищає бактерії що розташовані у дентинних трубочках і відгалуженнях каналу від впливу на них іригантів, інгибує / пригнічує дезінфекційні властивості іригаційних розчинів [14] і унеможливорює проникнення сілера вглиб дентинних трубочок [15].

В апікальній частині кореневого каналу кількість дентинних каналців є значно меншою, ніж в устьовій і середній третинах. Було доведено, що механічне утримання сілера до стінок каналу, яке досягається за рахунок адгезії залежить від можливості пенетрувати углиб отворів дентинних каналців, отже їх мала кількість в апікальній третині і укріття стінок змазаним шаром значно знижують інтеграцію obturaційного конгломерату до стінок каналу [15].

Іригаційні розчини використовуються для очистки кореневого каналу у різних протоколах, більш ефективними серед них є послідовне використання 3 %-5,25 % розчину гіпохлориту натрію і 17 % розчину ЕДТА [16-18]. Втім, ефективність очистки та дезінфекції значно залежить від температури розчину і техніки іригації. Дослідженнями [19] було доведено, що підігрів іригаційного розчину підвищує ефективність його дії. З метою досягнення іригаційним розчином апексу використовують ендодонтичні канюлі, але їх ефективність є незадовільною [20,21]. Для підвищення ефективності іригантів широко використовують пасивну ультразвукову іригацію-їх активацію з використанням ендосонор-файлів ультразвуку, ефективність якої було неодноразово доведено в дослідженнях [19]. Ефективність пасивної ультразвукової іригації досягається за рахунок кавітації і мікростримінгу. Через складну будову системи кореневого каналу ефективність пасивної ультразвукової іригації значно знижується при торканні стінок ендосонор-файлом, а часом і взагалі нівелюється при блокуванні кінчика файлу у вигинах каналу [22].

Актуальною проблемою досягнення апікального герметизму під час проведення obturaції є адекватне очищення на етапах формування, очистки і дезінфекції. За даними багатьох досліджень, пасивна ультразвукова іригація хоч і є значно ефективніша за традиційну іригацію з використанням ендодонтичних канюль, проте не

сприяє повній очистці каналу від змазаного шару.

Мета нашого дослідження. Визначити вплив методів іригації на якість тривимірної obturaції.

Матеріали і методи. Для участі у клінічних дослідженнях було залучено 48 (n=48) хворих на гнійний пульпіт у премолярах верхньої щелепи, з них перших пермолярів було 24 (n=24), других пермолярів 24 (n=24). Вік хворих складав 21-58 років, з них кількість жінок було 33, чоловіків 15. Термін спостереження за хворими складав 2 роки.

Лікування хворих проводили у одне відвідування. Всіх хворих було обстежено клінічно і лабораторно (радіовізіографія). На етапі формування, після анестезії Sol. Ubistesini 1/200000 і накладення кофердаму, проводили розкриття порожнини доступу, антисептичну обробку порожнини 3 % розчином гіпохлориту натрію Chloraxid 3% (Cerkamed, Польща). Після електронної апексолокації проводили механічне формування корневих каналів за допомогою послідовності ручних K-файлів (FKG, Швейцарія) та ротаційних файлів RaCe (FKG, Швейцарія) за методикою «Crown-Down», з використанням ендомотору Silver (VDW, Німеччина), до d=0,35mm 0.06 конусності з формуванням апікального упору в ділянці апікальної констрікції верхівки кореня. При зміні кожного ротаційного інструменту проводили проміжну іригацією каналу 1 мл 3% гіпохлориту натрію Chloraxid 3 % (Cerkamed, Польща).

На етапі очистки і дезінфекції в залежності від протоколу активації іригаційного розчину хворих поділяли на дві групи: у одній з них ГВК-B-PUI (n=24) проводили пасивну ультразвукову іригацію, в іншій ГВК-B-LAI (n=24)- активацію іригаційного розчину проводили за допомогою ErCr:YSGG лазера Waterlase MD (Biolase, США) та насадки RTF-2 згідно рекомендованим виробником налаштуванням.

Протокол пасивної ультразвукової іригації в групі ГВК-B-PUI був наступним:

1. Розчином гіпохлориту натрію 3 % Chloraxid (Cerkamed, Польща)- 3 цикла з часом експозиції 30 сек з активацією ендосонор-файлом ультразвукового приладу Suprasson Lux 2 (Sateltec, Франція) протягом 30 сек на рівні потужності "3" з використанням ендорежиму. Після кожного циклу, вміст кореневого каналу евакуювали за допомогою ендоканюлі і відсмоктуючого хірургічного апарату «Біомед-7А-23».

2. Розчином ЕДТА 17 % EndoSolution (Cerkamed, Польща) - 1цикл з часом експозиції 60 сек з активацією ендосонор-файлом ультразвуку

вукового приладу Suprasson Lux 2 (Sateltec, Франція) протягом 60 сек на рівні потужності "3" з використанням ендорежиму. Потім, вміст кореневого каналу евакуювали за допомогою ендоканюлі і відсмоктуючого хірургічного апарату «Біомед-7А-23».

3. Дистильованою водою - 1 цикл з часом експозиції 30 секунд з активацією ендосонор-файлом ультразвукового приладу Suprasson Lux 2 (Sateltec, Франція) протягом 30 секунд на рівні потужності "3" з використанням ендорежиму. Потім, вміст кореневого каналу евакуювали за допомогою ендоканюлі і відсмоктуючого хірургічного апарату «Біомед-7А-23».

Протокол лазер-активованої іригації в групі ГВК-B-LAI був наступним:

1. Розчином гіпохлориту натрію 3 % Chloraxid (Cerkamed, Польща) - 2 циклу з часом експозиції 30 секунд з активацією за допомогою насадки RFT 2 та ErCr:YSGG лазера Waterlase MD (Biolase, США) з налаштуваннями: 0.75W; H-mode; 15 Hz; water- off; air- 10. Після кожного циклу, вміст кореневого каналу евакуювали за допомогою ендоканюлі і відсмоктуючого хірургічного апарату «Біомед-7А-23».

2. Дистильованою водою - 1 цикл з часом експозиції 30 секунд з активацією за допомогою насадки RFT 2 та ErCr:YSGG лазера Waterlase MD (Biolase, США) з налаштуваннями: 0.75W; H-mode; 15 Hz; water- 25; air- 10. Потім, вміст кореневого каналу евакуювали за допомогою ендоканюлі і відсмоктуючого хірургічного апарату «Біомед-7А-23».

Всі хворим на етапі obturaції провели гарячу вертикальну конденсацію гутаперчі у техніці «безперервної хвилі» у комбінації з вібрацією з використанням електронного плагера GuttaEst-V (Geosoft, Росія) згідно рекомендацій виробника. В якості сілери використовували AN Plus (Dentsply, Німеччина), в якості філера – гутаперчеві штифти Meta GuttaPercha Points (Meta Biomed, П.Корея).

Середню і устьову третину каналу obtурували за методикою «Back-Fill» з використанням електронного інжектора GuttaEasy (DXM, Корея) за загально прийнятою методикою.

В усіх групах, залишок гутаперчі на рівні устя зрізали за допомогою розігрітого плагера і ущільнювали на 1.5-2 мм нижче рівня устя, після чого устя і порожнину доступу пломбували з використанням композитного матеріалу Gaenial Universal Flow (GC, Японія) згідно інструкції виробника.

У визначенні успішності ендодонтичного лікування керувались «Критеріями оцінки успіху ендодонтичного лікування» Європейської енто-

донтичної асоціації 2000р та 2006р. [23], згідно якого визначали «успішне», «сумнівне» та «невдале» ендодонтичне лікування. Критерієм лікування «успішне» вважали відсутність сукупності клінічних та рентгенологічних ознак невдалого ендодонтичного лікування. До клінічних критеріїв успіху відносяться: відсутність ознак запалення та больових відчуттів; безболісна перкусія та пальпація; фізіологічна рухливість зубу; відсутність нориць та осередку деструкції. До рентгенологічних критеріїв успіху належать: періапікальна щілина нормальної ширини з чіткими контурами; відсутність осередку деструкції. Наявність хоча б клінічних чи рентгенологічних ознак запалення, або їх сукупності, відповідає критерію «невдале». Критерій лікування «сумнівне» не вважався недоліком і згідно критеріїв успіху за відсутністю чітких ознак загострення, має спостерігатись до чотирьох років після ендодонтичного лікування, і лише по закінченню цього терміну може бути прийняте рішення про ортоградну чи ретроградну ревізію.

По завершенню ендодонтичного лікування, а також через 6, 12 та 24 місяці проводили рентгенографічне дослідження з метою визначення якості obturaції. Рентгенографічними критеріями успіху одразу по закінченні пломбування кореневого каналу вважали obturaцію з рівномірно оптично щільним шаром obturaційного конгломерату без ознак нещільного прилягання до стінок, без пустот та включень, без ознак overекструзії. Наявність хоч одного з вищевказаних критеріїв вважається невдалим ендодонтичним лікуванням. Контрольний огляд пацієнтів проводили на 7-10 добу після obturaції, проводили клінічний огляд на наявність ознак запалення, опитували на наявність післяпломбувальної больової чутливості, визначали результати клінічних методів дослідження.

Під час контрольних оглядів через 6, 12, 24 місяці після ендодонтичного лікування проводили клінічний огляд, збір анамнезу, визначали результати клінічних методів дослідження та оцінювали стан реставрації. На рентгенографічних дослідженнях визначали якість реставрації, наявність ознак хронічного періодонтиту. Отримані дані заносили до протоколу обстеження.

Оцінка і обговорення результатів. Клінічні результати, що нами були отримані у групах, відповідно до методів проведеної іригації на етапі очистки і дезінфекції свідчать, що жоден протокол іригації не гарантує 100 % рівню успіху ендодонтичного лікування.

В обох групах було проведено obturaцію з ущільненням термопластифікованої гутаперчі за рахунок вібраційних рухів наконечника елект-

ронного плагера, що сприяє найбільш повній адаптації розплавленої гутаперчі до стінок кореневого каналу. Такий ефект досягається завдяки балансу між складовими вертикального і горизонтального векторів тиску кінчика електронного плагера на розплавлену гутаперчу. Метод гарячої вертикальної конденсації у техніці «безперервної хвилі» показав перевагу перед іншими методами obturaції і в деяких інших дослідженнях.

Як було показано раніше, на якість obturaції впливає очистка від органічних і неорганічних залишків, та дезинфекція корневих каналів. Проте після інструментальної обробки 30-40 % поверхні кореневого каналу залишаються необробленими і в результаті роботи ротаційного інструменту утворюється змазаний шар, отже без очистки досягти інтеграції obturaційного конгломерату зі стінкою кореневого каналу неможливо. Значно менша кількість отворів дентинних каналців в апікальній третині у порівнянні з устковою та середньою третинною сприяють сла-

бкішому механічному утриманню та інтеграції сілера і гутаперчі до дентину кореня зуба.

Порівняння рівня успіху ендодонтичного лікування у групах ГВК-В-PUІ та ГВК-В-LAI свідчить, що хоч і не було виявлено статистично значної ($p < 0,05$) різниці, але вищий рівень успіху через 24 місяці після проведеного ендодонтичного лікування було досягнуто у зубах з проведенням лазер-активованої іригації (95,8 %) порівняно з зубами, в яких було проведено пасивну ультразвукову іригацію (87,5 %) (табл.). Така ж залежність спостерігалась і через 12 місяців після ендодонтичного втручання. Це на нашу думку може бути пов'язано зі значно кращим очищенням від змазаного шару за рахунок фотоакустичного стрімінгу та потенціювання дезинфекційного ефекту гіпохлориту натрія за рахунок опромінення стінок кореневого каналу лазером, яке може проявляти бактерицидний ефект на глибині 500-800µm. Відсутність бактерицидного ефекту ультразвуку не сприяє кращій дезинфекції.

Таблиця

Порівняння рівню успіху ендодонтичного лікування в залежності від метода іригації

Група дослідження	Група зубів	Термін спостереження			
		0 міс	6 міс	12 міс	24 міс
ГВК-В-PUІ (n=24)	Загалом	24 (100,0)	24 (100,0) p=1,0	22 (91,0) p=0,146	21 (87,5) p=0,07
	Перші премоляри	12 (100,0)	12 (100,0) p=1,0	11 (91,0) p=0,307	10 (83,0) p=0,134
	Другі премоляри	12 (100,0)	12 (100,0) p=1,0	11 (91,0) p=0,307	11 (91,0) p=0,134
ГВК-В-LAI (n=24)	Загалом	24 (100,0)	24 (100,0) p=1,0	24 (100,0) p=1,0	23 (95,8) p=0,312
	Перші премоляри	12 (100,0)	12 (100,0) p=1,0	12 (100,0) p=1,0	11 (91,0) p=0,307
	Другі премоляри	12 (100,0)	12 (100,0) p=1,0	12 (100,0) p=1,0	12 (100,0) p=1,0

Примітка: p – порівняння відносно періоду 0 міс; * - різниця статистично значима ($p < 0,05$).

Порівняння рівню успішного ендодонтичного лікування через 24 міс у перших і у других премолярах у кожній групі не виявило статистично значно ($p < 0,05$) вищої різниці, хоч і свідчить про вищий рівень успіху який спостерігається у лікуванні других премолярів 91 % проти 83 % у групі з пасивною ультразвуковою іригацією, та 100 % проти 91% у групі з лазер-активованою іригацією. Такі показники свідчать про значно ефективнішу очистку як з використанням ультразвуку, так і з використанням лазеру каналів з простішою анатомією в других премолярах, у порівнянні з складнішою будовою системи корневих каналів у перших премолярах.

Порівняння рівню успішного ендодонтичного лікування через 24 міс у перших і у других

премолярах між групами ГВК-В-PUІ та ГВК-В-LAI не виявило статистично значно ($p < 0,05$) вищої різниці, хоч і свідчить про вищий рівень успіху через 24 місяці після проведеного ендодонтичного лікування який було досягнуто у групі ГВК-В-LAI, де проводили лазер-активовану іригацію.

Слід відмітити, що єдиний перший прекуляр, який було втрачено у групі ГВК-В-LAI другому році спостереження, було віднесено до критеріїв «незадовільно» через відлом частини стінки зуба з переходом сколу на корінь без ознак виникнення осередків деструкції у періапикальній ділянці. Але відповідно до «Критеріїв оцінки успіху ендодонтичного лікування» Європейської ендодонтичної асоціації 2000р та 2006р. [23],

втрата функції зубу відповідає критерію «невдале» ендодонтичне лікування.

Висновки: Аналіз отриманих результатів показав залежність ендодонтичного лікування від проведених етапів очистки та дезінфекції. Резидуальна мікрофлора кореневого каналу не може бути видалена повністю і впливає на успіх обтурації. Складність будови кореневого каналу впливає на результати ендодонтичного лікування. Збереження адекватної реставрації зубу, яка унеможливило мікропідтікання в коронально-апикальному напрямку, сприяє повноцінному довготривалому функціонуванню ендодонтично лікованого зубу. На противагу цьому, наявність тріщин зубу, відлом стінки зубу і неадекватна реставрація значно погіршують прогноз ендодонтично лікованого зубу.

Список літератури

1. Schilder H. Filling root canal in three dimensions. Dent Clin Nort Amer. 1967;11(5):723-44.
2. De Deus QD. Endodontia. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1992.
3. De Deus G, Gurgel-Filho ED, Ferreira CM, Coutinho-Filho T. Intratubular penetration of root canal sealers. Pesq Odontol Bras. 2002 Oct-Dec;16(4):332-6.
4. Sjögren U¹, Figdor D, Spångberg L, Sundqvist G. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short-term intracanal dressing. Int Endod J. 1991 May;24(3):119-25.
5. Sjögren U, Figdor D, Persson S, Sundqvist G. Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. Int Endod J 1997; 30: 297-306.
6. Peters L. B., Wesselink P. R. Periapical healing of endodontically treated teeth in one and two visits obturated in the presence or absence of detectable microorganisms International Endodontic Journal, 35, 660-667, 2002.
7. Paqué F., Ove A. Peters, M. Micro-computed Tomography Evaluation of the Preparation of Long Oval Root Canals in Mandibular Molars with the Self-adjusting File. JOE April 2011 Volume 37, Issue 4, Pages 517-521.
8. Van Der Sluis L.W.M., Wu M.K., Wesselink P.R. The efficacy of ultrasonic irrigation to remove artificially placed dentine debris from human root canals prepared using instruments of varying taper // Int. Endod. J. 2005. — Vol. 38, №10. - P.764-768.
9. Torabinejad M, Cho Y, Khademi AA, Bakland LK, Shabahang S. The effect of various concentrations of sodium hypochlorite on the ability of MTAD to remove the smear layer. J Endod. 2003;29(4):233-9.
10. Akisue E, Tomita V.S. Gavini G. Poli de Figueiredo JA. Effect of the combination of sodium hypochlorite and chlorhexidine on dentinal permeability and scanning electron microscopy precipitate observation. J Endod. 2010;36(5):847-50.
11. Mohammadi Z. An update on the antibiotic-based root canal irrigation solutions. Iran Endod J. 2008; 3(2): 1-7.
12. Shahravan A., Haghighi A.A., Adl A., Rahimi H., Shadifar F. Effect of smear layer on sealing ability of canal obturation: a systematic review and meta-analysis. J Endod. 2007;33(2):96-105.
13. Violich D.R., Chandler N.P. The smear layer in endodontics - a review. Int Endod J. 2010;43(1):2-15.
14. Torabinejad M., Handysides R., Khademi A.A., Bakland L.K. Clinical implications of the smear layer in endodontics: a review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2002;94(6):658-66.
15. White R.R., Goldman M., Lin P.S. The influence of the smeared layer upon dentinal tubule penetration by plastic filling materials. J Endod. 1984;10(12):558-62.
16. Yamada R.S., Armas A., Goldman M., Lin P.S. A scanning electron microscopic comparison of a high volume final flush with several irrigating solutions: Part 3. J Endod. 1983;9(4):137-42.
17. Hulsmann M., Heckendorff M., Lennon A. Chelating agents in root canal treatment: mode of action and indications for their use. Int Endod J. 2003;36(12):810-30.
18. Shadi A. A scanning electron microscopic comparison of the cleaning efficacy of endodontic irrigants. Iran Endod J. 2008; 2(3):95-100.
19. Paragliola R., Franco V., Fabiani C. Final Rinse Optimization: Influence of Different Agitation Protocols. J Endod. 2010;36:282-5.
20. McComb D, Smith DC. A preliminary scanning electron microscopic study of root canals after endodontic procedures. J Endod. 1975;1(7):238-41.
21. Wu M-K., Wesselink P.R. Efficacy of three techniques in cleaning the apical portion of curved root canals. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod. 1995;79(4):492-6.
22. Malai M., Verhaagen B., Jiang L.M., Nehme W., Naaman A., Versluis M., Wesselink P.R., Van der Sluis L.W. Irrigant flow beyond the insertion depth of an ultrasonically oscillating file in straight and curved root canals: visualization and cleaning efficacy. JOE, 2012 May; 38(5): 657-61.
23. Отчет о согласованном мнении Европейского эндодонтического общества об основных показателях качества при эндодонтическом лечении / Европейское общество эндодонтии // Эндодонтия today.-2001.- №1.-3-12.

Поступила 10.11.14



УДК 616.314-085+616.314-008.4

О. В. Деньга, д. мед. н., О. В. Непряхина, В. В. Лепский, В. А. ДацюкГосударственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К МЕТОДУ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ
ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С НОРМАЛЬНЫМ И СНИЖЕННЫМ
УРОВНЕМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ПОЛОСТИ РТА**

При выборе метода отбеливания зубов использовался тест, в который было включено, кроме клинической оценки состояния твердых тканей зубов, оценку гомеорезиса ротовой жидкости, степени дисбиоза в ней, электрометрическую и спектроколориметрическую оценку состояния твердых тканей зубов. По результатам данного теста все пациенты, направленные на отбеливание зубов были разделены на две группы. В случае приближения указанных показателей к среднестатистической норме по Украине пациенты направлялись на комплексное отбеливание зубов с использованием лечебно-профилактического комплекса сопровождения отбеливания. В случае сниженных показателей стоматологического статуса и неспецифической резистентности пациенты направлялись только на профессиональную гигиену с использованием реминерализующей и антиоксидантной терапии «Микробрайт».

Ключевые слова: отбеливание зубов, дифференцированный подход, лечебно-профилактический комплекс.

О. В. Деньга, О. В. Непряхина, В. В. Лепський, В. А. ДацюкДержавна установа «Інститут стоматології Національної
академії медичних наук України»**ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО МЕТОДУ
ВІДБІЛЮВАННЯ ЗУБІВ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ З НОРМАЛЬНИМ
І ЗНИЖЕНИМ РІВНЕМ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ В ПОРОЖНИНІ РОТА**

При виборі методу відбілювання зубів використовувався тест, в який було включено, окрім клінічної оцінки стану твердих тканин зубів, оцінку гомеорезиса ротової рідини, ступеня дисбіозу в ній, електрометричну і спектроколориметричну оцінку стану твердих тканин зубів. За результатами цього теста усі пацієнти, спрямовані на відбілювання зубів, були розділені на дві групи. У разі наближення вказаних показників до середньостатистичної норми по Україні пацієнтів спрямовували на комплексне відбілювання зубів з використанням лікувально-профілактичного комплексу супроводу відбілювання. У разі знижених показників стоматологічного статусу і неспецифічної резистентності пацієнтів спрямовували тільки на професійну гігієну з використанням ремінералізуючої і антиоксидантної терапії "Мікробрайт".

Ключові слова: відбілювання зубів, диференційований підхід, лікувально-профілактичний комплекс.

O. V. Denga, O. V. Neprjahina, V. V. Lepskiy, V. A. DatsyukState Establishment "The Institute of Stomatology
of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"**DIFFERENTIATED APPROACH TO TEETH WHITENING METHODS
FOR PATIENTS WITH NORMAL AND TO REDUCED LEVEL
OF NONSPECIFIC RESISTANCE IN ORAL CAVITY**

Actual problem of stomatology is a search for methods of differentiated use of various schemes of reconstructive and cosmetic teeth whitening also prevention of complications what helps in this case to minimize the adverse effects of bleaching agents.

The aim of this work to evaluate the stomatological status and level of nonspecific resistance in the oral cavity of patients to choose the method of teeth whitening.

Materials and methods. Were examined 70 people in the age 18-45 years. At the same time were estimated clinical status indicators of dental hard tissues (DMF index), electrical conductivity (electrometric indicator), stability of oral liquid pH, degree of dysbiosis in it, spectral distribution of the visible light reflection coefficient of teeth.

Conclusions. Results. According to the results of investigations, patients were divided into two groups. In the case of approximation of these indicators to the average rate in Ukraine, patients were directed to complete teeth whitening using the developed therapeutic and preventive complex to maintenance whitening complex. In case of indicators decrease patients underwent only professional hygiene using remineralizing and antioxidant therapy "Microbrite". This approach allowed us to avoid complications in the process of teeth whitening.

Keywords: teeth whitening differentiated use, therapeutic and preventive complex.

Среди общего числа обращений за стоматологической помощью значительную часть составляют клинические случаи, при которых возникает потребность в отбеливании зубов. Причины, по которым зубы изменяют свой цвет, у каждого человека являются индивидуальными [1]. Проблема поиска оптимальных схем отбеливания зубов является чрезвычайно актуальной. При ее решении необходимо учитывать состояние твердых тканей зуба и возможность адаптации зубочелюстной системы к неблагоприятным влияниям используемых препаратов, т. е. учитывать уровень неспецифической резистентности в полости рта. Подготовка пациента к процедуре отбеливания, выбор оптимального метода отбеливания и профессиональной гигиены нуждаются в системном, комплексном подходе и требуют от специалиста навыков оценки адаптационного потенциала пациента [2-3].

Актуальной задачей стоматологии остается поиск методов дифференцированного приме-

нения разных схем косметического и реконструктивного отбеливания и профилактики осложнений при этом, позволяющих минимизировать неблагоприятные эффекты влияния отбеливающих агентов, избежать развития заболеваний твердых тканей зубов и тканей пародонта.

Цель работы. Оценка стоматологического статуса и уровня неспецифической резистентности в полости рта пациентов для выбора метода отбеливания зубов.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 70 чел. возраста 20-40 лет, с низким поражением кариеса зубов, направленных на процедуру отбеливания. При этом оценивались клинические показатели состояния твердых тканей зубов (индексы КПУз, КПУп), их электрическая проводимость (электрометрический показатель) [4], стабильность pH ротовой жидкости [5], степень дисбиоза в ней [6], степень минерализации твердых тканей зубов [7].

Таблица 1

Показатели стоматологического статуса и неспецифической резистентности пациентов отобранных для комплексного отбеливания зубов и профессиональной гигиены (M ± m)

№ п/п	Показатели	Среднее значение по группе		Среднестатистическая норма по Украине с низкой интенсивностью кариеса (по результатам эпидемиологических обследований)
		комплексное отбеливание, группа 1 (n = 48)	профессиональная гигиена, группа 2 (n = 22)	
1	КПУз	4,15 ± 0,30	6,25±0,4	4,05 ± 0,48
2	КПУп	4,15 ± 0,30	6,50±0,4	4,05 ± 0,45
3	Стабильность pH ротовой жидкости (Δ pH)	0,15 ± 0,01	0,31±0,02	0,05-0,20
4	Степень дисбиоза ротовой жидкости	4,51±0,3	8,25±0,9	2,5-4,0
5	Электрометрический показатель твердых тканей зубов (мкА)	10,5±1,1	17,2±1,5	5-9
6	Градиент спектрального распределения коэффициента отражения света зубами в области длин волн 460-580 нм (нм ⁻¹)	0,00007 ± 0,00001	0,00011±0,00001	0,000075 ± 0,000005

Результаты исследования. При выборе метода отбеливания зубов нами использовался тест, в который мы включили, кроме клинической оценки состояния твердых тканей зубов, оценку гомеорезиса ротовой жидкости, степени дисбиоза в ней, электрометрическую и спектроколориметрическую оценку состояния твердых тканей зубов. По результатам данного теста все пациенты, направленные на отбеливание зубов были разделены на 2 группы. В случае приближения указанных показателей к среднестатистической

норме по Украине с низкой интенсивностью кариеса, пациенты направлялись на комплексное отбеливание зубов (группа 1), а в случае сниженных показателей стоматологического статуса и неспецифической резистентности (группа 2) пациенты направлялись только на профессиональную гигиену с использованием реминерализующей и антиоксидантной терапии «Микробрайт» (табл. 1).

Комплексное отбеливание зубов проводилось по алгоритму, приведенному в табл. 2.

Таблица 2

Комплекс препаратов и последовательность процесса отбеливания зубов

№ п/п	Препарат	Сроки	Дозировка	Механизм действия
1	Профессиональная гигиена с применением зубного порошка «Микробрайт»	В исходном состоянии и каждые 6 месяцев	По инструкции	Антиоксидантный, минерализующий, снятие отложений
2	Офисное отбеливание — гель «Йотуэль» 30 % (пероксид карбамида)	После профессиональной гигиены (только фронт.)	2 раза по 20 мин.	Снятие пигментации, сохранение нейтрального pH в полости рта
3	Домашнее отбеливание — гель «Йотуэль» 10 % (пероксид карбамида)	10 дней (вечером)	в течение 1 часа с каппой	Пролонгирует и закрепляет офисное отбеливание
4	Зубная паста President SENSITIVE Ополаскиватель President SENSITIVE Plus	10 дней утром и вечером 10 дней днем	По инструкции	Снимает чувствительность Пролонгирует действие зубной пасты
5	Фотополимер ICON	Сразу после домашнего отбеливания (только фронтальные поверхности)	По инструкции	Профилактика гиперестезии и деминерализации
6	Зубная паста President Classic Ополаскиватель President Classic Plus	1 месяц после отбеливания 1 месяц	2 раза в день 1 раз в день	Очищает от налета, профилактика зубного камня и кариеса Пролонгирует действие зубной пасты
7	Зубная паста PRESIDENT Renome Ополаскиватель PRESIDENT Renome Plus	Каждые 3 месяца 10 дней Каждые 3 месяца 10 дней	2 раза в день 1 раз в день	Отбеливающая, нейтральная паста Пролонгирует действие зубной пасты

Сниженные в группе 2 по сравнению с среднестатистической нормой показатели индекса КПУз, КПУп, градиента спектрального распределения коэффициента отражения света зубом в области длин волн 460–580 нм и электрометрии свидетельствуют о преобладании в твердых тканях зубов процессов деминерализации над процессами реминерализации. Кроме того, нарушение функциональных реакций в полости рта ответственных за гомеорезис ротовой жидкости (повышенное значение доверительного интервала колебаний и ее pH) и степень дисбиоза (отношение активности уреазы ротовой жидкости к активности лизоцима) свидетельствует о неспособности организма самостоятельно нормализовать процессы реминерализации твердых тканей зубов и недопустимости, в этом случае, проведения отбеливания, с использованием реконструктивных методов.

Выводы. Использование дифференцированного подхода к методу отбеливания в зависимости от состояния твердых тканей зубов и уровня неспецифической резистентности в полости рта,

а также лечебно-профилактического комплекса сопровождения этого процесса, позволяет в большинстве случаев избежать осложнений связанных с гиперестезией зубов и воспалением тканей пародонта, возникающих в результате применения в процессе отбеливания химических препаратов, лазерного излучения и др.

Список литературы

1. Клиническое обоснование выбора средств гигиены полости рта для достижения эффекта отбеливания зубов / Л. Ю. Орехова, Е. Д. Кучумова, Т. В. Порхун [и др.] // Клиническая стоматология. — 2007. — № 4. — С. 92—96.
2. Новиков В. Осветление зубов как комплексная процедура / Владимир Новиков // Дент-Арт. — 2003. — № 1. — С. 11—16.
3. Поповкина О. А. Сравнительная оценка влияния различных средств для домашнего отбеливания зубов на твердые ткани зуба / О. А. Поповкина, М. Ю. Жидкова, В. Д. Вагнер // Институт стоматологии. — 2008. — № 3. — С. 74—77.
4. Леонтьев В. К. Электрометрическая диагностика начального, фиссурного рецидивного кариеса и других поражений твердых тканей зубов с законченной минерализацией эмали : [метод. рекомендации] / В. К. Леонтьев, Г. Г. Иванова, Т. Н. Жорова. — Омск, 1988. — 17 с.

5. Пат. 47093 Україна, МПК (2009) G01N 33/487. Спосіб прогнозування стоматологічних захворювань / О. В. Деньга, Е. М. Деньга, А. Е. Деньга ; опубл. 11.01.10, Бюл. №1.

6. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков [метод. рекомендации] / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.]. – Киев, 2007. – 22 с.

7. Деньга О. В. Спектроколориметрическая оценка процессов минерализации в твердых тканях зубов / О. В. Деньга // Вісник стоматології. — 1999. — № 1. — С. 2—4.

Поступила 29.10.14



УДК 616. 314- 085+577.112+577.115+ 616. 314. 18- 002.4

Г. Д. Семенюк, Г. М. Мельничук, д. мед. н., І. З. Остап'як, к. мед. н.

Державний вищий навчальний заклад „Івано-Франківський національний медичний університет”, м. Івано-Франківськ

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ НА ПОКАЗНИКИ ОКИСНЮВАЛЬНОЇ МОДИФІКАЦІЇ БІЛКІВ І АКТИВНОСТІ АНТИОКСИДАНТНИХ ФЕРМЕНТІВ У ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ

Обстежено 33 хворих на генералізований пародонтит (ГП), без супутніх захворювань, і 28 здорових віком від 18 до 35 років. Досліджували показники окиснювальної модифікації білків (ОМБ) різних фракцій і активність ферментів супероксиддисмутази (СОД) і каталази (КА) у ротовій рідині до лікування, після і через 6 місяців. У хворих виявлено статистично значуще підвищення інтенсивності ОМБ на тлі зниження активності СОД і КА. Під впливом комплексного лікування суттєво знижувалися показники ОМБ та підвищувалася активність СОД і КА. Отримані результати утримувалися впродовж півроку, що свідчить про регуляцію про- та антиоксидантних процесів у хворих на ГП.

Ключові слова: генералізований пародонтит, ротова рідина, показники окиснювальної модифікації білків, супероксиддисмутаза, каталаза.

А. Д. Семенюк, Г. М. Мельничук, І. З. Остап'як

Государственное высшее учебное заведение „Івано-Франківський національний медичний університет”, г. Івано-Франківськ

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ БЕЛКОВ И АКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ У БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗИРОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ

Обследовано 33 больных генерализованным пародонтитом (ГП) и 28 здоровых в возрасте 18-35 лет. Изучали показатели окислительной модификации белков (ОМБ), активность ферментов супероксиддисмутаза (СОД) и каталазы (КА) в ротовой жидкости до лечения, после и через 6 месяцев. У больных выявлено статистически значимое повышение интенсивности ОМБ всех исследуемых фракций на фоне снижения активности СОД и КА. Под действием комплексного лечения существенно снижались показатели ОМБ и повышалась активность СОД и КА. Полученные результаты удерживались в течении полугода, засвидетельствовав стойкую регуляцию про- и антиоксидантных процессов у больных ГП.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, ротовая жидкость, показатели окислительной модификации белков, супероксиддисмутаза, каталаза.

G. D. Semeniuk, G. M. Melnychuk, I. Z. Ostap'yak

State Higher Educational Institution „Ivano-Frankivsk National Medical University”, Ukraine

INFLUENCE OF COMPLEX TREATMENT ON INDICATORS OF OXIDATIVE MODIFICATION OF PROTEINS AND ACTIVITY OF ANTIOXIDANT ENZYMES IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS

The lack of research on the role of protein peroxidation in the pathogenesis of generalized periodontitis (GP) and of dynamics of indicators of antioxidant (AO) enzymes activity and of oxidative modifications of proteins (OMP) in oral fluid of patients with GP cause the relevance of chosen by us direction of research. The aim of the research was the study of influence of developed by us treatment method on the change of indicators of OMP intensity and activity of AO - enzymes in oral fluid of patients with GP. The study involved 33 patients with GP of chronic course of I degree development, aged from 18 to 35 years, without acute and chronic diseases of internal organs, and 28 of healthy individuals of the same age. The intensity of OMP and activity of superoxide dismutase (SOD) and catalase (CA) was researched. The changes of these indicators were studied before treatment, immediately and 6 months later. The treatment included initial periodontal therapy, local antibiotic, vitamin-mineral complex drug and symbiotic medications for oral use. There was found the statistically significant increase in the OMP intensity of all studied fractions on the background of decreased SOD and CA activity in the patients with GP. Under the influence of treatment in patients significantly decreased the rates of PPO and increased the activity of AO enzymes. Due to the treatment the results were kept for six months, indicating a stable regulation of pro- and AO processes.

Keywords: Generalized Periodontitis, oral fluid, indicators of oxidative modification of proteins, superoxidedismutase, catalase.

Оксидативному стресу, як результату порушення стану динамічної фізіологічної рівноваги в системі про- і антиоксидантів (АО), відводять важливу роль у патогенезі генералізованого пародонтиту (ГП) [1]. У науковій літературі досить повно висвітлені загальнобіологічні закономірності розвитку процесів вільнорадикального окиснення, зокрема, перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ), а також їх вплив на формування гіпоксії, запалення, імунного конфлікту та ін., що притаманні багатьом хворобам, у т.ч. і захворюванням пародонта [2, 3]. Проте, лише поодинокі дослідження у пародонтології привертають увагу до ролі перекисного окиснення білків (ПОБ) [4], що спричиняється активними формами кисню паралельно з процесами ПОЛ та відіграє провідну роль у деструкції клітинних мембран, структурних і транспортних білків [5, 6, 7]. Інтегративним показником ПОБ (як структурних молекул, так і біологічно активних сполук білкової природи – ферментів, гормонів тощо) вважається рівень окиснювальної модифікації білків (ОМБ). Інтенсивність ОМБ вважається досить чутливим маркером визначення оксидативного стресу, оскільки ці показники більш стабільні, ніж дієнові кон'югати чи малоновий диальдегід, які утворюються в процесі ПОЛ [8, 9]. Відомо, що на протипагу процесам ПОЛ і ПОБ в організмі спрацьовує антиоксидантний захист (АОЗ), який, за даними багатьох дослідників, при посиленні пероксидації знижується, що проявляється зменшенням активності АО-ферментів, зокрема, супероксиддисмутази (СОД) і каталази (КА) [2, 3, 4, 10, 11].

Недостатня кількість досліджень ролі ПОБ у

патогенезі ГП та динаміки показників ОМБ і активності АО-ферментів у ротовій рідині хворих на ГП під впливом лікування, зумовлюють актуальність обраного нами напрямку дослідження.

Мета. Вивчити вплив розробленого нами способу комплексного лікування ГП із використанням синбіотика на зміни показників інтенсивності ОМБ і активності АО-ферментів у ротовій рідині хворих на ГП.

Матеріал і методи. Обстежено 51 особу, віком від 18 до 35 років, соматично здорових, серед яких – 33 хворих на ГП хронічного перебігу І ступеня (група А) і 28 здорових (група N).

Показники інтенсивності ОМБ досліджували методикою, яка ґрунтується на реакції взаємодії окиснених амінокислотних залишків білків із 2,4-динітрофенілгідразом з утворенням похідних 2,4-динітрофенілгідразону, оптичну щільність яких визначають на спектрофотометрі [12]. У результаті окиснення білків залежно від переважання в їх молекулах амінокислот нейтрального (валін, лейцин, ізолейцин та ін.) або основного (лізин, аргінін та ін.) характеру утворюються альдегідо- або кетонітрофенілгідрати нейтрального або основного характеру, які мають різні діапазони спектру поглинання. При довжині хвилі 356 нм ми визначали альдегідонітрофенілгідрати, 370 нм – кетонітрофенілгідрати нейтрального характеру, 430 нм і 530 нм – відповідно альдегідонітрофенілгідрати та кетонітрофенілгідрати основного характеру. Активність СОД досліджували за методом Чевари С. і соавт. [13]. Кількісне визначення КА здійснювали за методикою Баха А.Н. і Зубкової С.В. [14].

Хворим групи А проводили комплексне лі-

кування, яке включало базову ініціальну пародонтальну терапію і застосування: для загального лікування – синбіотика „Ацидолак” (по 2 саше всередину 2 рази на добу; курс – 10-14 днів) та вітамінно-мінерального комплексу „Оліговіт” (по 1 табл. 1 раз на добу; курс – 20 днів); для місцевого лікування – антибактеріального гелю „Метродент” для аплікацій на ясна під індивідуально виготовлену пародонтальну капу (двічі на добу по 30 хв; курс – 7-14 днів) та антисептичного і протизапального препарату „Септофіт-діст” (по 1 табл. 4 рази на добу, тримати в роті до повного розсмоктування; курс – 7-14 днів) [15]. Обстеження здійснювали до лікування, після і через 6 місяців.

Для оцінки статистичної значущості різниці показників у групах у різні терміни спостереження використовували Т-критерій Вілкоксона для залежних вибірок (Wilcoxon signed rank test), а для порівняння незалежних вибірок між собою (груп N, A) – критерій Манна-Уїтні (U-тест). Математичну обробку отриманих даних проводили з використанням програми Microsoft Office Excel 2007 і спеціалізованого комп’ютерного се-

редовища статистичної обробки даних R (R Core Team (2014)). Опис кількісних показників представлено у форматі: медіана (Me) і інтерквартильний розмах (25-й (Q1); 75-й (Q3) процентілі). Критичне значення рівня статистичної значущості приймали рівним 0,05.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідженнями встановлено, що у хворих на ГП хронічного перебігу I ступеня розвитку у ротовій рідині достовірно підвищувалася інтенсивність ОМБ усіх фракцій (табл. 1). Так, рівень ОМБ 356 у хворих за показником Me становив до лікування 0,076 у.о. (0,055; 0,125) і був на 52,0% вищим від даних у здорових ($p_{N-1A}<0,05$), а після терапії – достовірно знижувався ($p_{1A-2A}<0,001$) і став близьким до даних групи N ($p_{N-2A}>0,05$). Через 6 місяців досягнутий показник залишався майже таким, як у здорових ($p_{N-3A}>0,05$) і вірогідно відрізнявся від інтенсивності ОМБ 356 до лікування ($p_{1A-3A}<0,001$). Порівнянням даних, отриманих через півроку і відразу після терапії, статистично значущого зниження рівня ОМБ 356 не встановлено ($p_{2A-3A}>0,05$).

Таблиця 1

Зміни інтенсивності ОМБ у ротовій рідині хворих на ГП під впливом комплексного лікування (Me (Q1; Q3))

Показники	Групи	Терміни спостереження			Т-критерій
		до лікування (1)	після лікування (2)	через 6 місяців (3)	
ОМБ 356, у.о.	N, n=28	0,050 (0,039; 0,064)			
	A, n=33	0,076 (0,055; 0,125) $p_{N-1A}<0,05$	0,059 (0,040; 0,066) $p_{N-2A}>0,05$	0,055 (0,037; 0,067) $p_{N-3A}>0,05$	$p_{1A-2A}<0,001$ $p_{1A-3A}<0,001$ $p_{2A-3A}>0,05$
ОМБ 370, у.о.	N, n=28	0,043 (0,036; 0,054)			
	A, n=33	0,062 (0,052; 0,074) $p_{N-1A}<0,001$	0,046 (0,039; 0,052) $p_{N-2A}>0,05$	0,046 (0,035; 0,051) $p_{N-3A}>0,05$	$p_{1A-2A}<0,001$ $p_{1A-3A}<0,001$ $p_{2A-3A}>0,05$
ОМБ 430, у.о.	N, n=28	0,013 (0,010; 0,017)			
	A, n=33	0,033 (0,024; 0,041) $p_{N-1A}<0,001$	0,017 (0,013; 0,020) $p_{N-2A}<0,05$	0,018 (0,015; 0,022) $p_{N-3A}<0,05$	$p_{1A-2A}<0,001$ $p_{1A-3A}<0,001$ $p_{2A-3A}>0,05$
ОМБ 530, у.о.	N, n=28	0,010 (0,004; 0,014)			
	A, n=33	0,017 (0,013; 0,027) $p_{N-1A}<0,001$	0,010 (0,008; 0,015) $p_{N-2A}>0,05$	0,011 (0,009; 0,015) $p_{N-3A}>0,05$	$p_{1A-2A}<0,001$ $p_{1A-3A}<0,001$ $p_{2A-3A}>0,05$

Примітка: вказана вірогідність різниці: p_N – до показника групи N; p_{1A} – до показника групи A до лікування; p_{2A} – до показника групи A після лікування; p_{3A} – до показника групи A через 6 місяців після лікування.

Таблиця 2

Зміни активності СОД і КА у ротовій рідині хворих на ГП під впливом комплексного лікування (Me (Q1; Q3))

Показники	Групи	Терміни спостереження			Т-критерій
		до лікування (1)	після лікування (2)	через 6 місяців (3)	
СОД, МЕ/мг	N	49,00 (45,75; 52,25)			
	A	41,00 (38,00; 45,00) $p_{N-1A}<0,001$	48,00 (45,00; 53,00) $p_{N-2A}>0,05$	48,00 (46,00; 51,00) $p_{N-3A}>0,05$	$p_{1A-2A}<0,001$ $p_{1A-3A}<0,001$ $p_{2A-3A}>0,05$
КА, у.о.	N	6,19 (5,73; 7,26)			
	A	4,80 (4,15; 5,45) $p_{N-1A}<0,001$	6,46 (5,82; 6,80) $p_{N-2A}>0,05$	6,24 (5,76; 6,61) $p_{N-3A}>0,05$	$p_{1A-2A}<0,001$ $p_{1A-3A}<0,001$ $p_{2A-3A}<0,05$

Примітка: див. примітку до табл. 1.

За показником Me інтенсивність ОМБ 370 у ротовій рідині хворих на ГП становила до лікування 0,062 у.о. (0,052; 0,074) і була на 44,19 % вищою, ніж у здорових осіб ($p_{N-1A}<0,001$). Внаслідок комплексної терапії показник ОМБ 370 зменшувався практично до рівня у здорових ($p_{N-2A}>0,05$; $p_{1A-2A}<0,001$) і через півроку не зазнавав ніяких змін ($p_{N-3A}>0,05$; $p_{1A-3A}<0,001$; $p_{2A-3A}>0,05$).

Інтенсивність ОМБ 430 у ротовій рідині хворих на ГП до лікування становила 0,033 у.о. (0,024; 0,041) і була у 2,54 раза більшою, ніж у здорових осіб ($p_{N-1A}<0,001$). Під впливом терапії цей показник знижувався відразу на 48,48 % ($p_{1A-2A}<0,001$), але даних у здорових не досягав ($p_{N-2A}<0,05$). Через 6 місяців рівень цієї фракції ОМБ вірогідно відрізнявся від показника до лікування ($p_{1A-3A}<0,001$), зберігаючи достовірну різницю з показником групи N ($p_{N-3A}<0,05$) і недостовірну – з даними, отриманими відразу після комплексної терапії ($p_{2A-3A}>0,05$), що свідчить про збереження досягнутого лікуванням результату.

У ротовій рідині хворих на ГП інтенсивність ОМБ 530 за показником Me становила 0,017 у.о. (0,013; 0,027) і була на 70 % вищою від даних у здорових ($p_{N-1A}<0,001$). Завдяки лікуванню рівень ОМБ 530 досягнув такого у здорових ($p_{N-2A}>0,05$), вірогідно відрізняючись від вихідних даних ($p_{1A-2A}<0,001$). Отриманий відразу після терапії показник ОМБ 530 залишався практично на тому ж рівні і через 6 місяців ($p_{N-3A}>0,05$; $p_{1A-3A}<0,001$; $p_{2A-3A}>0,05$).

Отже, комплексне лікування сприяло зниженню інтенсивності ОМБ усіх фракцій до рівня у здорових (за виключенням показника ОМБ при довжині хвилі 430 нм) і утриманню досягнутого протягом півроку.

У хворих на ГП під впливом лікування активність АО-ферментів СОД і КА у ротовій рідині

також зазнавала змін (табл. 2). Зокрема, за показником Me активність СОД у хворих становила 41,00 МЕ/мг (38,00; 45,00) і була на 17,33 % нижчою від такої у здорових ($p_{N-1A}<0,001$), а після комплексної терапії практично досягала рівня у здорових ($p_{N-2A}>0,05$), достовірно відрізняючись від вихідного показника ($p_{1A-2A}<0,001$). Через 6 місяців активність фермента залишалася на тому ж рівні, що й після лікування ($p_{N-3A}>0,05$; $p_{2A-3A}>0,05$), а різниця з даними до терапії була суттєвою ($p_{1A-3A}<0,001$).

Активність КА за показником Me у ротовій рідині хворих на ГП становила 4,80 у.о. (4,15; 5,45) і була достовірно нижчою від такої у здорових на 22,4% ($p_{N-1A}<0,001$). Комплексна терапія сприяла різкому зростанню активності цього фермента, отримані дані були дещо вищими, ніж у здорових ($p_{N-2A}>0,05$), а різниця з даними до лікування залишалася статистично значущою ($p_{1A-2A}<0,001$). Через 6 місяців активність КА невірогідно відрізнялася від показника у здорових ($p_{N-3A}>0,05$) і вірогідно – від показника до лікування ($p_{1A-3A}<0,001$), проте, порівняння цих даних із такими відразу після лікування показало статистично достовірну різницю ($p_{2A-3A}<0,05$). При цьому отриманий через півроку результат був вищим, ніж у здорових.

Отже, динаміка активності СОД і КА під впливом комплексного лікування свідчить на користь застосованого способу лікування.

Аналізуючи отримані дані, хочемо зазначити, що у хворих на ГП спостерігаються значні відхилення у показниках вільнорадикального окиснення та АОЗ: на тлі істотного підвищення рівня ОМБ усіх досліджуваних фракцій виявлено достовірне зниження активності СОД і КА. Це свідчить про наявність у хворих на ГП дисбалансу у системі ПОБ-АОЗ та узгоджується з даними

інших науковців [4, 10, 11]. Лікування хворих дозволило нормалізувати рівень ОМБ 356, ОМБ 370 і ОМБ 530 та активність АО-ферментів, значно знизити інтенсивність ОМБ 430 і утримати досягнуте 6 місяців, що дозволяє констатувати: ініціальна пародонтальна терапія, поєднана із застосованим нами місцевим (із використанням препаратів „Метродент” і „Септофіт Діет”) і загальним (із призначенням препаратів „Оліговіт” і „Ацидолак”) лікуванням, позитивно впливає на регуляцію про- і АО процесів. Це відбувається, ймовірно, завдяки тому, що комплексною терапією вдалося досягти контролю над запаленням у тканинах пародонта, регуляції специфічного і неспецифічного антибактеріального захисту та метаболічних процесів як у тканинах пародонта, так і в організмі загалом.

Висновки. 1. У ротовій рідині хворих на ГП хронічного перебігу I ступеня розвитку виявлено статистично значуще підвищення інтенсивності ОМБ усіх досліджуваних фракцій на тлі зниження активності ферментів СОД і КА.

2. Під впливом комплексного лікування у хворих суттєво зменшувалися показники ПОБ та збільшувалася активність АО-ферментів.

3. Завдяки лікуванню отримані результати утримувалися впродовж півроку, що свідчить про регуляцію про- та АО процесів у хворих на ГП і дозволяє рекомендувати розроблений нами спосіб лікування для широкого впровадження в практику.

Перспективою подальших досліджень є вивчення динаміки показників ОМБ, активності СОД і КА у ротовій рідині хворих на ГП при використанні загальноприйнятих способів лікування.

Список літератури

1. Горбачёва И. А. Окислительный стресс и его особенности у больных генерализованным пародонтитом на фоне заболеваний внутренних органов / И. А. Горбачева, А. И. Кирсанов, Л. Ю. Орехова // Пародонтология. – 2002. – №4. – С. 3-7.
2. Основні шляхи утворення активних форм кисню в нормі та при ішемічних патологіях (Огляд літератури) / Ю. І. Губський, І. Ф. Беленічев, С. І. Коваленко [та ін.] // Современные проблемы токсикологии. – 2004. – № 2. – С. 8-15.
3. Bullon Pedro. Obesity, diabetes mellitus, atherosclerosis and chronic periodontitis: a shared pathology via oxidative stress and mitochondrial dysfunction? / Pedro Bullon, N. Newman Hubert, Maurizio Battino // Periodontology 2000. – 2014. – February, Vol. 64 (1). – P. 139-153.
4. Мельничук А. С. Показники окисної модифікації білків та антиоксидантного захисту у ротовій рідині хворих на генералізований пародонтит з частковою втратою зубів / А. С. Мельничук, М. М. Рожко, Г. М. Ерстенюк // Новини стоматології. – 2012. – №4. – С. 96-98.
5. Активні форми кисню та їх роль у метаболізмі клітин / М. І. Колісник, Г. В. Колісник, Є. Нідзюлка [та ін.] // Біологія тварин. – 2009. – Т. 11, № 1/2. – С. 59-70.
6. Чеснокова Н. П. Молекулярно-клеточные механизмы индукции свободнорадикального окисления в условиях патологии / Н.П. Чеснокова, Е.В. Понукалина, М.Н. Бизенкова // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 6 – С. 21-26.
7. Effects of obesity on gingival oxidative stress in a rat model / T. Tomofuji, T. Yamamoto, N. Tamaki [et al.] // J Periodontol. – 2009. – № 80. – P. 1324-1329.
8. Карімов І.З. Окисна модифікація білків і перекисне окислення ліпідів у розвитку метаболічної інтоксикації при патології / І.З. Карімов // Лабораторна діагностика. – 2005. – №1. – С. 7-19.
9. Poppek D. Proteasomaldefence of oxidative protein modifications / D. Poppek, T. Grune // Antioxidants y Redox Signaling. – 2006. – Jenuary/February, Vol. 8 (1-2). – P. 173-184.
10. Мельничук Г. М. Стан пероксидного окиснення ліпідів та антиоксидантної забезпеченості організму хворих на генералізований пародонтит / Г. М. Мельничук, В. Ю. Катеринюк // Вісник стоматології. – 2007. – №4. – С. 141-142.
11. Семенюк Г. Д. Стан інтенсивності окиснювальної модифікації білків та активності антиоксидантних ферментів у ротовій рідині хворих на генералізований пародонтит / Г. Д. Семенюк, Г. М. Мельничук, Г. М. Ерстенюк // Архів клінічної медицини. – 2013. – №2. – С. 68-71.
12. Окислительная модификация белков сыворотки крови человека, метод ее определения / Е. Е. Дубинина, С. О. Бурмистров, Д. А. Ходов [и др.] // Вопр. мед. химии. – 1995. – Т.41, № 1. – С. 156-158.
13. Чевари С. Определение антиоксидантных параметров крови и их диагностическое значение в пожилом возрасте // С. Чевари, Т. Андял, Я. Штрэнгер // Лабораторное дело. – 1991. – №1 – С. 9-13.
14. Бабенко Г. О. Біосфера, антропогенез і здоров'я / Г.О. Бабенко. – Івано-Франківськ, 1999. – 204 с.
15. Пат. на корисну модель №76258, МПК А61С 7/00. Спосіб комплексного лікування хворих на генералізований пародонтит / Семенюк Г.Д., Мельничук Г.М., Мельничук С.С.; № u2012 07851, заявл. 26.06.2012.; опубл. 25.12.2012, Бюл. № 24.

Надійшла 01.12.14



УДК (616.31-084+577.217):66.05

**О. В. Деньга, д. мед. н.,¹ О. В. Ефремова,²
Т. Г. Вербицкая, к. б. н.³**

Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»¹
Львовский медицинский институт²
ООО «Гермедтех»³

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ РАБОТНИКОВ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ К СТОМАТОЛОГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ

Проведенные молекулярно-генетические исследования на клетках буккального эпителия у рабочих химического производства показали наличие 100 % нарушений в генах второй фазы детоксикации NAT2 (C481T) и гена CTR (C1377T), входящего в генную сеть метаболизма костной ткани. У 50 % рабочих наблюдался нормальный генотип I фазы детоксикации CYP1A1, а 30 % рабочих являлись носителями делеционной формы гена глутатион-трансферазы GSTM1, приводящей к инактивации фермента и снижению способности организма избавляться от вредных соединений. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки специальных методов профилактики основных стоматологических заболеваний у них с учетом наследственной и приобретенной предрасположенности.

Ключевые слова: молекулярно-генетические исследования, буккальный эпителий, химическое производство, стоматологические заболевания.

О. В. Деньга,¹ О. В. Ефремова,² Т. Г. Вербицкая³

Державна установа «Інститут стоматології Національної академії медичних наук України»¹
Львівський медичний інститут²
ТОВ «Гермедтех»³

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНА ОЦІНКА СХИЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ДО СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Проведені молекулярно-генетичні дослідження на клітинах буккального епітелію у робітників хімічного виробництва показали наявність 100 % порушень в генах другої фази детоксикації NAT2 (C481T) і гена CTR (C1377T), що входить в генну мережу метаболізму кісткової тканини. У 50 % робітників спостерігався нормальний генотип I фази детоксикації CYP1A1, а 30 % робітників були носіями делеційної форми гена глутатіон-трансферази GSTM1, що призводить до інактивації ферменту і зниження здатності організму позбавлятися від шкідливих сполук. Отримані результати свідчать про необхідність розробки спеціальних методів профілактики основних стоматологічних захворювань з урахуванням спадкової та набутої схильності до них.

Ключові слова: молекулярно-генетичні дослідження, буккальний епітелій, хімічне виробництво, стоматологічні захворювання.

O. V. Denga,¹ O. V. Efremova,² T. G. Verbitskaya³

State Establishment «The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine»¹
Lviv Medical Institute²
LTD «Germedteh»³

MOLECULAR GENETIC EVALUATION OF PREDISPOSITION CHEMICAL WORKERS TO DENTAL DISEASES

Periodontal disease and dental caries as a multifactorial disease are the result of the interaction of many, both genetic factors and environmental factors. Assessment of individual sensitivity of workers exposed to toxic substances, based on the analysis of polymorphism of genes of xenobiotics biotransformation enzymes seems relevant.

The aim of this work was to study the genetic detoxification unit, gene polymorphism of bone metabolism and cytokine genes of chemical production workers.

Materials and methods. Workers of chemical production were studied functionally relevant polymorphisms of CYP1A1 gene locus A1506G, NAT2 590A, C481T, P-450 (CYP), GST, Sol1A1 Sp1 G>T, VDR T352C, CTR (CALCR) C1377T, IL1BC3954T, TNF G (-308) A (rs1800629), IL-6, G (-174) C.

Results. Conclusions. Conducted molecular genetic studies on buccal cells from chemical production workers showed the presence of 100 % of violations in the genes of the second phase of detoxification NAT2 (S481T) and gene CTR (C1377T), included in the genetic network of bone metabolism. In 50% of the workers had normal genotype phase I detoxification of CYP1A1, and 30% of the workers were carriers of the gene deletion forms of glutathione transferase GSTM1, leading to inactivation of the enzyme and reduce the body's ability to get rid of harmful compounds. The results indicate the need to develop special methods of preventing major dental diseases among them, taking into account the hereditary and acquired predisposition.

Keywords: molecular genetic studies, buccal epithelium, chemical manufacturing, dental disease.

Учитывая возможную роль генетических факторов в развитии стоматологической патологии у рабочих в процессе производственной деятельности, представляет интерес изучение полиморфизма генов, которые в первую очередь контролируют активность ферментов, ответственных за выведение из организма токсических метаболитов. Оценка индивидуальной чувствительности рабочих, подвергающихся воздействию токсичных веществ, на основе анализа полиморфизма генов ферментов биотрансформации ксенобиотиков представляется актуальным [1]. Заболевания пародонта и кариес зубов, как мультифакториальные заболевания, являются результатом взаимодействия многих, как генетических факторов, так и неблагоприятных факторов внешней среды [2, 3].

Целью данной работы было создание детоксикационного блока генетического паспорта рабочих занятых непосредственно в химическом производстве, а также изучение полиморфизма генов метаболизма костной ткани и генов цитоклинов.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 10 рабочих химического производства завода «Азот» г. Черкассы. Были изучены функционально-значимые полиморфизмы генов первой фазы детоксикации CYP1A1 locus A1506G и полиморфизмы генов второй фазы детоксикации: ариламин-М- ацетилтрансферазы 2 (NAT2) 590A, C481T, гена глутатион-S-трансферазы. Суперсемейство генов цитохромов C-450 (CYP) (фаза I) и глутатион-S-трансфераз (GST), а также ариламин-М-ацетилтрансферазы 2 (NAT2) (фаза II), которые играют ключевую роль в процессах биотрансформации. Кроме того, были изучены функционально-значимые полиморфизмы генов COL1A1 Sp1 G>T, VDR T352C, CTR(CALCR) C1377T, входящие в генную сеть метаболизма костной ткани и полиморфизмы генов цитокинов IL1BC3954T, TNF G(-308)A (rs1800629), IL-6 G(-174)C.

Результаты исследования и их обсуждение. В табл. 1 представлены результаты оценки полиморфизма генов детоксикации.

Таблица 1

Полиморфизм генов детоксикации у рабочих химического предприятия «Азот» г. Черкассы

№	Гингивит	Пародонтит	Кариес	CYP1A1 A1506G	GSTM1 N/del	NAT2 G590A	NAT2 C 481T
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Генерализованный катаральный гингивит	—	средний кариес	A/A	0	G/A	C/T
2	—	—	средний кариес	A/A	1	G/G	T/T
3	Генерализованный катаральный гингивит	—	средний кариес	A/G	1	G/A	C/T
4	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	A/A	1	G/A	C/T
5	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	—	A/A	1	G/A	C/T
6	—	Хронический генерализованный пародонтит II-III ст.	средний кариес	A/G	1	G/A	T/T
7	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	A/A	1	G/A	C/T

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
8	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	A/G	1	G/G	C/T
9	—	—	множественный кариес	A/G	0	G/A	C/T
10	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	—	A/G	0	G/A	C/T

Ферменты первой фазы CYP1A1 связывают ксенобиотики с образованием мутагенных промежуточных метаболитов, таких как супероксид-анион-радикал и ароматические углеводороды, которые под действием ферментов второй фазы превращаются в нетоксичные продукты и выводятся из организма. Анализ распределения генотипов полиморфного локуса A1506G гена CYP1A1 показал наличие нормального генотипа у половины рабочих в исследуемой выборке. У другой половины рабочих исследуемый locus представлен гетерозиготной формой AG. Вариант G полиморфизма I462V (A1506G) приводит к повышению активности CYP1A1. Различия в составе изоэнзимов приводят к различной способности метаболизма чужеродных веществ у разных индивидов, что может обуславливать неодинаковую степень предрасположенности к заболеваниям в условиях влияния генотоксических факторов. По данным [4] наличие гетерозиготного варианта (A/G) гена CYP1A1 является критерием предрасположенности к развитию профессиональных заболеваний кожи от воздействия веществ раздражающего и сенсибилизирующего действия. Причем формирование заболевания происходит при небольшом (до 5 лет) стаже работы в условиях воздействия вредных производственных факторов.

Процесс биотрансформации ксенобиотиков включает в себя две последовательные фазы. Ключевую роль во второй фазе биотрансформации ксенобиотиков играют глутатион-S-трансферазы (GST), которые широко экспрессируются в тканях. Было изучено распределение делеционного полиморфизма гена глутатион-трансферазы GSTM1. Исследование показало, что в 70 % данной группы рабочих преобладает функционально полноценный аллель гена глутатион S-трансферазы M1, а 30 % рабочих являются носителями делеционной формы гена GSTM1, приводящей к инактивации фермента. В случае делеции (отсутствия) гена GSTM1 фермент мю-1 глутатион S-трансфераза не образуется, в результате чего способность организма из-

бавляться от некоторых вредных соединений значительно снижается.

Изучение генетического полиморфизма гена N-ацетил-трансферазы (NAT-2) показало наличие мутантных генотипов C/T, T/T локуса 481C >T и G/A локуса G590A в изучаемой группе рабочих, т.е. они являются преимущественно промежуточными ацетиляторами по исследуемым полиморфизмам. Ген NAT-2 кодирует аминокислотную последовательность цитозольного фермента N-ацетил-трансферазы II типа, который вырабатывается в печени, кишечнике и некоторых других органах и участвует во второй фазе метаболизма ксенобиотиков – детоксикации посредством ацетилирования (присоединения) ацетил-группы. Аллельные варианты, 341T>C, 481C >T, 590G>A, 803A>G, 857G>A, характеризуются различной активностью фермента.

Деструктивные процессы в тканях пародонта, обменные процессы в костной ткани альвеолярного отростка тесно взаимосвязаны со структурно-функциональным состоянием костной системы, а также с активностью метаболических процессов и интенсивностью внутренней перестройки (ремоделирования) костей скелета.

Результаты анализа генов Collal, VDR и CALCR представлен в табл. 2.

В исследуемой выборке 66 % рабочих имели нормальные аллели GG (или SS) гена коллагена CollA1, остальная часть представлена гетерозиготами GT (или Ss). Частота встречаемости вариантов полиморфизма в популяции: T/T 5-8 %; G/T 45-50 %.

Во многих исследованиях была установлена связь полиморфизма гена VDR с такими заболеваниями, как сахарный диабет, остеопороз, уролитиаз, гиперпаратиреоз, псориаз, почечная остеодистрофия, новообразования, заболевания пародонта [5], а также различные сердечно-сосудистые заболевания [6]. Аллельные варианты полиморфизма гена VDR в данном исследовании представлены в 50% TT (норма), в 25% CC (мутантные) и 25%- TC (гетерозиготы). Аллельные варианты функционального полиморфизма

гена CTR (CALCR) представлены в 30 % мутантными и в 70 % случаев – гетерозиготами. CTR (CALCR) – кальцитонин – гормон щитовидной железы, регулирующий обмен кальция. Рецептор кальцитонина обеспечивает устойчивость соединительной ткани к внешним воздействиям.

Активизация кальцитониновых рецепторов остеокластов приводит к ингибированию их активности и снижению скорости костной резорбции. Нарушение функции кальцитониновых рецепторов может приводить к увеличению костной резорбции и развитию остеопороза.

Таблица 2

Полиморфизм генов метаболизма костной ткани у рабочих химического предприятия «Азот» г. Черкассы

№	Гингивит	Пародонтит	Кариес	COL1A1 Sp1, G2046T	VDR T352C	CTR C1377T	MMP1 160insG/GGr s 1799750
1	Генерализованный катаральный гингивит	—	средний кариес	G/T	T/C	C/T	-
2	—	—	средний кариес	G/G	T/C	T/T	2G/2G
3	Генерализованный катаральный гингивит	—	средний кариес	G/T	C/C	T/T	2G/2G
4	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	G/T	T/T	C/T	1G/2G
5	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	—	G/G	T/T	T/T	-
6	—	Хронический генерализованный пародонтит II-III ст.	средний кариес	G/G	T/C	T/T	1G/2G
7	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	G/T	C/C	C/T	-
8	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	G/G	T/T	T/T	1G/2G
9	—	—	множественный кариес	G/G	T/T	T/T	1G/2G
10	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	—	G/G	T/T	T/T	-

В исследуемой группе рабочих выявлен также гетерозиготный полиморфизм гена MMP1, что приводит к повышенному расщеплению белков межклеточного матрикса и, как следствие, к деструкции тканей поддерживающего аппарата зуба.

Ведущая роль в развитии остеопенического синдрома принадлежит разнородной по составу группе цитокинов, включающих в настоящее

время около 200 веществ [7]. Среди всех известных в настоящее время цитокинов наибольшее значение в развитии патологического процесса имеют интерлейкин-1, -4, -6, фактор некроза опухоли и родственные ему молекулы [8]. В нашем исследовании были изучены функционально - значимые полиморфизмы генов IL1BC3954T, TNF G (-308) A (rs1800629), IL-6 G (-174) C (табл. 3).

Таблица 3

**Полиморфизм генов цитокинов у рабочих химического
предприятия «Азот» г. Черкассы**

№	Гингивит	Пародонтит	Кариес	IL1B C3954T	IL-6 G(-174)C	TNF G(-308)A
1	Генерализованный катаральный гингивит	—	средний кариес	T/T	G/G	G/G
2	—	—	средний кариес	T/T	G/C	G/G
3	Генерализованный катаральный гингивит	—	средний кариес	T/T	G/G	G/G
4	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	C/T	G/C	G/G
5	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	—	T/T	G/C	G/G
6	—	Хронический генерализованный пародонтит II-III ст.	средний кариес	T/T	G/C	G/G
7	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	C/T	G/G	G/G
8	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	средний кариес	T/T	G/C	G/G
9	—	—	множественный кариес	T/T	G/C	G/G
10	—	Хронический генерализованный пародонтит I-II ст.	—	T/T	G/C	G/G

Результаты исследования показали, что цитокин фактор некроза опухолей-альфа (TNF-α) - 308G/A в данной выборке рабочих не выявил полиморфизма. В то же время интерлейкин-1(IL-1B) обладал значительным полиморфизмом – 86 % составляли мутантные гомозиготы, гетерозиготы -14 %. Гомозиготность для гена IL-1b-3954 T аллеля связана с четырехкратным увеличением вырабатываемого IL-1b по сравнению с гомозиготностью по аллелю C [9].

Выводы. Проведенные молекулярно-генетические исследования показали в данной группе рабочих наличие 100 % нарушений в генах второй фазы детоксикации NAT2 (C481T) и гена CTR (C1377T), входящего в генную сеть метаболизма костной ткани. У 50 % рабочих наблюдался нормальный генотип I фазы детоксикации CYP1A1, а 30 % рабочих являлись носителями делеционной формы гена глутатион-трансферазы GSTM1, приводящей к инактивации фермента и снижению способности организма избавляться от вредных соединений.

Список литературы

1. **Ревазова Ю. А.** Методологические проблемы генетического мониторинга качества окружающей среды и генетического здоровья населения / Ю. А. Ревазова, В. С. Журков, И. Е. Сидорова // Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека : материалы I Всерос. науч. конф. с междунар. участием, 9—11 дек. 2002 г. : материалы конференции. — Новосибирск, 2002. — С. 28—29.
2. **Генетические параллели** в мультифакторных моделях пародонтита с агрессивным течением и остеопороза / А. И. Зиновьева, В. Г. Атрушкевич, А. В. Поляков [и др.] // Российская Стоматология. — 2011. — № 6. — С. 34—40.
3. **Аверьянов С. В.** Взаимосвязь стоматологической и соматической заболеваемости с неблагоприятными экологическими факторами / С. В. Аверьянов, С. В. Чуйкин // Ортодонтия. — 2009. — № 1. — С. 38.
4. **Полиморфизм генов** системы биотрансформации ксенобиотиков у больных профессиональными аллергическими дерматозами / Н. Ф. Измеров, Л. П. Кузьмина, М. М. Коляскина [и др.] // Вестник РАМН. — 2012. — № 7. — С. 39—43.
5. **Association between** vitamin D receptor gene polymorphisms and severe chronic periodontitis in a Chinese population / C. Wang, H. Zhao, L. Xiao [et al.] // J Periodontol. — 2009. — Apr 80 (4) : P. 603—612.

6. **Decreased bioavailability** of vitamin D in obesity / J. Wortsman, L. Y. Matsuoka, T.C. Chen [et al.] // Am J Clin Nutr. — 2000. — № 72. — P. 690—693.

7. **Leonard M. B.** Glucocorticoid-induced osteoporosis in children: impact of the underlying disease / M. B. Leonard // Pediatrics. — 2007. — Vol. 119. — P. 166—174.

8. **Lerner U. H.** Inflammation-induced bone remodeling in periodontal disease and the influence of post-menopausal os-

teoporosis / U. H. Lerner // J. Dental Res. — 2006. — Vol. 85. — P. 596—607.

9. **The genetic** correlation between IL-1 with periodontitis in clinical practice / M. McDevitt, H. Y. Wang, C. Knobelmann [et al.] J Periodontol. — 2000. — № 71. — P. 156—163.

Поступила 03.11.14



УДК: 616.314.17+616.72-002.77]-092-02-07-039.11

Н. А. Юдина, д. мед. н.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРОДОНТА И РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ: ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ СХОДСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ

В последние годы наблюдается повышенный интерес к установлению связей между пародонтитом и различными хроническими системными заболеваниями. Проведены пилотные исследования с участием 48 пациентов с заболеваниями пародонта. У пяти пациентов установлено превышение уровня антител к циклическому цитруллин-содержащему пептиду (АЦЦП) и доклиническая стадия ревматоидного артрита. Требуются дальнейшие комплексные клиничко-лабораторные исследования в данном направлении.

Ключевые слова: пародонтит, ревматоидный артрит, P.gingivalis.

Н. А. Юдіна

ДУО «Білоруська медична академія післядипломної освіти»

ЗАХВОРЮВАННЯ ПАРОДОНТУ І РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ: ЕТИОПАТОГЕНЕТИЧНА СХОЖІСТЬ І МОЖЛИВОСТІ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ

Останніми роками спостерігається підвищений інтерес до встановлення зв'язків між пародонтитом і різними хронічними системними захворюваннями. Проведені пилотні дослідження за участю 48 пацієнтів із захворюваннями пародонту. У п'яти пацієнтів встановлено перевищення рівня антитіл до циклічного цитруліну, що містить пептид (АЦЦП) і доклінічну стадію ревматоїдного артриту. Потрібні подальші комплексні клініко-лабораторні дослідження в даному напрямі.

Ключові слова: пародонтит, ревматоїдний артрит, P.gingivalis.

N. A. Yudina

SEE «Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education»

PERIODONTAL DISEASE AND RHEUMATOID ARTHRITIS: ETIOPATHOGENETICAL SIMILARITIES AND OPPORTUNITIES EARLY DIAGNOSIS

In recent years there has been increased interest in establishing links between periodontal disease and a variety of chronic systemic diseases. Periodontal disease and rheumatoid arthritis are multifactorial diseases having a many common characteristics

The aim. To establish the relationship of periodontal disease with rheumatoid arthritis and identify the most important markers for diagnosis

Materials and methods. In pilot study were involved 48 patients with periodontal disease. Carried out: a detailed examination of periodontal tissues with capturing information in a map of the state of periodontal tissues in the area of each tooth, radiodiagnostics, genetic diagnosis DNA Pg, Aa, Pi, Tf, Td in the contents of periodontal pockets, biochemical blood, immunological evaluation of anti-CCP enzyme immunoassay.

Results. For patients with aggressive periodontitis type III B was more frequent of monoinfection caused by Aa or Tf, which were resistant to antibiotics. DNA diagnostics Pg allowed to establish its existence in 25% of patients. De-

tailed examination by a rheumatologist passed 30 people. Five patients found to exceed the level of antibodies to cyclic citrullinated peptide (ACCP) and the pre-clinical stage of rheumatoid arthritis.

Conclusions. Direction on inspection to rheumatologist patients with periodontal pathology to the definition biochemical and immunological markers of rheumatoid arthritis substantiated if there is the inflammatory reaction in periodontal tissues and identification Pg in the contents of periodontal pockets, as well as the presence of a genetic predisposition. Require further complex clinical and laboratory research in this direction.

Keywords: periodontal disease, rheumatoid arthritis, *P. gingivalis*.

В последние годы наблюдается повышенный интерес к установлению связей между пародонтизом и различными хроническими системными заболеваниями и состояниями [1-4]. Причинно-следственная связь является сложной концепцией, что обусловлено совместным действием

множества компонентов различных этиологических факторов и патогенетических механизмов.

Болезни пародонта и ревматоидный артрит являются мультифакториальными заболеваниями, имеющими много общих характеристик (табл. 1).

Таблица 1

Этиологические факторы и факторы риска развития заболеваний пародонта и ревматоидного артрита

№	Заболевания пародонта	Ревматоидный артрит
1	Бактериальная инвазия	Аутоиммунное заболевание
2	Нарушения иммунного ответа организма	Вирусы, бактериальные антигены
3	Стресс	Стресс (стрессорные белки)
4	Наследственность	Наследственность
5	Курение	Курение
6	Гормональные нарушения	Аллергены

На ранней стадии развития ревматоидного артрита, также как и при патологии пародонта, развивается воспалительная реакция на различные стимулы, в том числе бактериальные [5-7]. Микроорганизм *P. gingivalis* определяется как потенциальный посредник в этиологии различных не связанных хронических заболеваний, таких как ревматоидный артрит, сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет и другие [8, 9]. Ученые отмечают его способность активировать матричные металлопротеазы хозяина и изменять выработку цитокинов, способствуя деградации различных белков и тканей [10, 11]. Возбудитель может синтезировать фермент пептидил-аргинин дезимиразу, принимающий участие в образовании цитруллиновых пептидов, и создает основу для развития иммунного ответа.

По мнению Laidman J. с соавторами пациенты с ревматоидным артритом и заболеваниями пародонта имеют более высокую восприимчивость организма на патогенное действие *P. gingivalis*. Ученые отмечают, что *P. gingivalis* является триггерным фактором ревматоидного артрита у людей с генетической предрасположенностью [12].

Согласно данным проспективных исследований, продолжительность жизни пациентов, страдающих ревматоидным артритом, уменьшается из-за органических поражений, развитие которых связывается с прогрессированием иммуно-

воспалительного процесса. Выделение раннего ревматоидного артрита и своевременное назначение базисных противовоспалительных средств способствуют улучшению прогноза его течения.

В настоящее время в иммунологической диагностике ревматоидного артрита оценивается роль семейства антифилаггриновых аутоантител (антитела к циклическому цитруллил-содержащему пептиду - АЦЦП). Оценка данного показателя отличается высокой специфичностью (85 – 97 %), диагностической значимостью [13].

Цель работы - установить взаимосвязь заболеваний пародонта с ревматоидным артритом и определить наиболее значимые маркеры для диагностики.

Материалы и методы. Проведено пилотное исследование с участием 48 пациентов с заболеваниями пародонта. Рандомизация групп осуществлялась в соответствии с классификацией Американской Академии Пародонтологии (AAP, 1999 г.), выделено 2 группы:

Пациенты с агрессивным пародонтизом тип III В (раннее начало в 20-30 лет) – 24 пациента, средний возраст $37 \pm 3,5$, средний возраст первых симптомов патологии – $22 \pm 2,9$.

Пациенты с хроническим пародонтизом тип II В (начало старше 30 лет) – 24 пациента, средний возраст $50 \pm 6,4$, средний возраст первых симптомов патологии – $34 \pm 5,2$.

Проведены: детальное обследование тканей пародонта с фиксированием информации в пародонтологической карте о состоянии тканей в области каждого зуба (в 6 точках в миллиметрах: утеря прикрепления, глубина зондирования; наличие кровоточивости десны, гноетечения из пародонтального кармана, степень подвижности зубов и вовлечение области фуркации корня в патологический процесс); лучевая диагностика (прицельные дентальные снимки, ортопантомография, КТ); генодиагностика ДНК Pg, Aa, Pi, Tf, Td в содержимом пародонтальных карманов с помощью диагностических наборов «Мульти-дент» ООО НПФ «ГЕНТЕХ»; биохимическое исследование крови (РФ, СРБ); иммунологическая оценка АЦЦП иммуноферментным методом с помощью коммерческих наборов (Axis-Shield Diagnostics Limited, Великобритания), согласно инструкциям фирмы изготовителя (верхней границей нормы считался уровень 5,0 ЕД/мл).

Все данные, полученные в ходе исследований, вносились в соответствующую компьютерную базу, с последующей статистической обработкой при помощи стандартного статистического пакета программ «SPSS версия 16» (SPSS Inc.).

Результаты исследования. У пациентов с агрессивным пародонтитом тип III В чаще отмечалась моноинфекция, обусловленная Aa или Tf, которые были устойчивы к антибактериальным препаратам. Генодиагностика ДНК Pg позволила установить его наличие у 25 % пациентов.

Обследование у смежных специалистов показало наличие проблем иммунологического профиля среди пациентов с агрессивным пародонтитом тип III В (67%) и среди пациентов с хроническим пародонтитом тип II В (75%). Среди соматической патологии на втором месте по частоте регистрировались гинекологические заболевания (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика групп пациентов с заболеваниями пародонта

Характеристика	тип III В	тип II В
Ж:М	66,7:33,3	54,2:45,8
Возраст при обращении	37±3,5	50±6,4
Первые симптомы патологии	22±2,9	34±5,2
Пародонтопатогенная флора	79,2%	100%
моноинфекция	54,2%	16,7%
Pg	25%	79,2%
Выраженная воспалительная реакция в тканях пародонта	83,3%	87,5%
Практически здоровы	79,2%	29,2%
Вредные привычки (курение)	16,7%	20,8%
Генетическая предрасположенность (данные анамнеза)	41,6%	45,8%
Нарушения, установленные смежными специалистами:		
Иммунолог	66,7%	75%
Гинеколог	33,3%	45,8%
Эндокринолог	12,5%	16,7%
Гастроэнтеролог	16,7%	12,5%

Таблица 3

Лабораторные показатели пациентов с заболеваниями пародонта (обследование у врача-ревматолога)

Лабораторные показатели	1-я группа (15 человек)	2-я группа (15 человек)
РФ	0	20% (3 чел)
СРБ	46,7% (7 чел)	80% (12 чел)
АЦЦП	Превышения нет	33,3% (5 чел)

Детальное обследование у ревматолога (табл. 3) прошли 30 человек (по 15 – из каждой группы). Превышение АЦЦП установлено у пяти женщин из группы с хроническим пародонтитом

тип II В: 4 пациентки с доклинической стадией ревматоидного артрита, одна с неуточненным диагнозом. У этих пациентов ПЦР-диагностика выявила наличие ДНК Pg в содержимом пародон-

донтальных карманов. У пациентов обеих групп установлена суставная патология: у молодых с агрессивным пародонтитом тип III В превалировала гипермобильность суставов, в группе пациентов с хроническим пародонтитом тип II В – остеоартроз.

Заключение. В настоящее время проблема установления взаимосвязей между заболеваниями пародонта и ранними маркерами ревматоидного артрита является малоизученной. Пилотное исследование с участием пациентов с заболеваниями пародонта показало значимость обследования данной категории у смежных специалистов. Направление на обследование к ревматологу пациентов с патологией пародонта с определением биохимических и иммунологических маркеров ревматоидного артрита обосновано при сочетании клинической картины выраженной воспалительной реакции в тканях пародонта и идентификации P_g в содержимом пародонтальных карманов, а также наличии генетической предрасположенности. Требуется дальнейшие комплексные клиничко-лабораторные исследования в данном направлении.

Список литературы

1. **Periodontal Medicine** / L. Rose [et al.]. – London Decker Inc., 2000. – 294 p.
2. **Fowler E. B.** Periodontal disease and its association with systemic disease / E.B. Fowler, L.G. Breault, M.F. Cuenin // *Mil. Med.* – 2001. – Vol. 166, № 1. – P. 85–89.
3. **Humoral** immune responses in periodontal disease may have mucosal and systemic immune features / D.F. Kinane [et al.] // *Clin. Exp. Immunol.* – 1999. – Vol. 115–, № 3. – P. 534–541.
4. **Kinane D.F., Marshall G.J.** Periodontal manifestation of systemic diseases // *Aus. Dent. J.* – 2001. – № 3. – P. 2–12.
5. **Acute-phase** inflammatory response to periodontal disease in the US population / G.D. Slade [et al.] // *J. Dent. Res.* – 2000. – Vol. 79. – P. 49–57.
6. **Kinane D. F.** Clinical, pathological and immunological aspects of periodontal disease / D. F. Kinane, D. F. Lappin // *Acta Odontol. Scand.* – 2001. – Vol. 59, № 3. – P. 154–160.
7. **Arend W. P., Palmer G. & Gabay C.** IL-1, IL-18, and IL-33 families of cytokines. // *Immunological Reviews.* – 2008. – Vol.223. – P. 20–38.
8. **Ahn J., Segers S. & Hayes R. B.** Periodontal disease, Porphyromonas gingivalis serum antibody levels and orodigestive cancer mortality. // *Carcinogenesis.* – 2012. –V.33 – P.1055-1058.
9. **Atanasova K. R., Yilmaz Ö.** Looking in the Porphyromonas gingivalis cabinet of curiosities: the microbium, the host and cancer association. // *Molecular Oral Microbiology.* – 2014. – V. 29(2). – P.55-66.
10. **Culshaw S., McInnes I.B., Liew F.Y.** What can the periodontal community learn from the pathophysiology of rheumatoid arthritis? *J Clin Periodontol* –2011; –38 (Suppl. 11) – P. 106–113.
11. **Brennan F. M. & McInne, I. B.** Evidence that cytokines play a role in rheumatoid arthritis. // *The Journal of Clinical Investigation.* – 2008 – Vol.118. – P. 3537–3545.
12. **Laidman J., Potikuri D., Dannana K. C., Kanchinadam S. et. al.** // *Ann. Rheum. Dis.* –2012. – Vol.71 (9). – P. 1541–1544.
13. **Firestein, G. S.** Evolving concepts of rheumatoid arthritis // *Nature.* – 2003. – 423. – P. 356–361.

Поступила 20.10.14



ХІРУРГІЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 616.724:612.76:001.891.57:004.382

**В. О. Маланчук¹, д. мед. н., В. Г. Кришук², д. тех. н.,
О. С. Воловар¹, д. мед. н., Р. С. Паливода¹**

¹ Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, м. Київ

² НТУУ «КПІ», м. Київ

ВИВЧЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІМІТАЦІЙНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Методом скінченних елементів, спіральної комп'ютерної томографії та пакету програмного інженерного CAD-CAE забезпечення створили імітаційно-комп'ютерну модель (ІКМ СНЩС) та нижньої щелепи, вивчили їх напружено-деформований стан. При створенні стандартних навантажень ІКМ отримали характерний для кісткової тканини розподіл полів напружень та деформацій, що відповідав контрфорсам нижньої щелепи, а також стан напруження в передньому та латеральному відділі суглобового диска СНЩС.

Ключові слова: СНЩС, нижня щелепа, суглобовий диск, ІКМ, напружено-деформований стан.

В. А. Маланчук¹, В. Г. Кришук², О. С. Воловар¹, Р. С. Паливода¹

¹ Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев;

² Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», г. Киев

ИЗУЧЕНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ВИСОЧНО- НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННОГО КОМПЬЮТЕРНО- ГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Методом конечных элементов, спиральной компьютерной томографии и пакета инженерного программного CAD-CAE обеспечения мы смоделировали имитационно-компьютерную модель височно-нижнечелюстного сустава (ИКМ ВНЧС) и нижней челюсти, изучили напряженно-деформированное их состояние. При стандартной нагрузке ИКМ получили характерное для костной ткани распределение полей напряжений и деформаций, что соответствовало контрфорсам нижней челюсти, а также состояние напряжения в переднем и латеральном отделах суставного диска ВНЧС.

Ключевые слова: ВНЧС, нижняя челюсть, суставной диск, ИКМ, напряженно-деформированное состояние.

V. O. Malanchuk¹, M. G. Kryshchuk², O. S. Volovar¹, R. S. Palivoda¹

¹ Bogomolets National Medical University, Kyiv

² National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

STUDY OF STRESS-STRAIN STATE OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT USING IMITATION COMPUTER MODELING

Development of the world of medicine at the beginning of the XXI century is associated with the widespread introduction of modern methods of diagnosis and research, particularly in public health practice in Ukraine. One of the modern diagnostic method is the finite element method, which allows to investigate the stress-strain state of the tissues of the maxillofacial area in static and dynamic states in the osteosynthesis, implant, pathological conditions and processes TMJ and more. We set out to investigate the biomechanical parameters, stresses in the elements of the joint under a static load. It used data from spiral CT licensed software Mimics 10.01, Solid Works 2013, Ansys Workbench 13.0 for building simulation computer model of the TMJ and the mandible. After calculating the model the finite element method rated the distribution of stress and strain fields in the mandible and the articular disc. Stress-strain state of the bone in the isotropic state to model the distribution resembled placing buttresses on the lower jaw. Performance by Mises stress in the lateral and anterior articular disk sector was in the range of 1-3 MPa.

Key words: TMJ, lower jaw, articular disc, Computer imitation model of TMJ and the stress-strain state.

Вступ. Динамічний розвиток світової медицини на початку ХХІ століття пов'язаний з широким впровадженням сучасних методів діагно-

тики та дослідження, зокрема, в практичну діяльність охорони здоров'я нашої країни. На сьо-

годні людство переступило поріг Епохи пріоритету інформаційних технологій [2, 8].

Медицина є високотехнологічною галуззю, що використовує надбання наукових дисциплін та інтегрує їх з індивідуальним підходом при лікуванні хворих, маючи за мету покращення якості життя, забезпечення адекватної трудової діяльності та соціальної адаптації [8, 6].

Сутність методу імітаційного моделювання має розрахунково-теоретичний характер із використанням математичних і предметних експериментальних моделей [Шпеє, 1890; Гізі А., 1914], що з розвитком комп'ютерних технологій виїшов на новий щабель прогресивних змін. У стоматології через складність об'єктів дослідження цей напрямок почав розвиватися порівняно нещодавно, разом із досягненням певної межі потужності електронно-обчислювальної техніки [4, 5].

Якісно нового етапу розвитку числові експерименти досягли з появою методу скінченних елементів. Його вперше застосували в стоматології для розв'язання статичних задач [Thresher R.W., Saito G.E., 1970; Takahashi M. et al., 1980; Moss M.A. et al., 1985; Kawasaki K. et al., 1987].

У наш час кількість публікацій про метод скінченних елементів (МСЕ) охоплює спектр від класичних статичних задач до новітніх методик вивчення поведінки біомеханічних систем у динаміці [6]. Серед них переважають дослідження впливу анізотропії кісткової та хрящової тканини, пружно-деформованих станів елементів окремо та при їхній взаємодії. Втім природна складність геометрії, властивостей тканин і систем організму людини спонукає до створення цілої ієрархії спрощених моделей, які з різним успіхом дозволяють робити прогнози та висновки [2, 7, 15].

Універсальність у реалізації розрахунків моделей відомими аналітичними методами не розповсюджується на окремі випадки удосконалення біомеханічних систем із комплексним врахуванням багатьох важливих параметрів [8].

На сьогодні створення індивідуальних скінченно-елементних моделей кісток обличчя є перспективним напрямом біомеханічних досліджень. Цей метод починає широко впроваджуватися у практичну діяльність як важливий компонент планування щелепно-лицевих операцій, точного прогнозування складних біомеханічних реакцій при встановленні імплантатів, проведенні остеотомій та остеосинтезу кісток обличчя тощо [1].

Застосування скінченно-елементного аналізу при дегенеративно-дистрофічних станах скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) для про-

гностичного аналізу біомеханічної ситуації в цій анатомічній ділянці є перспективним, потребує високої кваліфікації з інженерної та комп'ютерної механіки, знань медичної аналітики, дороговартісного обладнання та додаткових методів обстеження [6, 11, 12, 16].

Мета дослідження. Поліпшити діагностику стану структур СНЩС шляхом створення комп'ютерної тривимірної імітаційної моделі напружено-деформованого стану нижньої щелепи та СНЩС із урахуванням їхніх біомеханічних параметрів, дослідити особливості розподілу напружень і деформацій в елементах суглоба.

Матеріали і методи. Для досягнення поставленої мети були використані дані спіральної комп'ютерної томографії, проведеної на комп'ютерному томографі Toshiba/Activion 16 з 16-рядним детектором, що відповідали умовам дослідження: відсутність клінічних проявів патології щелепно-лицевої ділянки та дисфункціональних станів жувальної системи. В результаті проведеного дослідження було виконано 144 зрізи на ділянці протяжністю 161,3 мм з товщиною зрізу 1,0 мм і колімацією 0,75 мм з метою побудови кісткового каркасу досліджуваної моделі з врахуванням реалістичності об'ємів і лінійних розмірів нижньої щелепи, скроневої кістки, суглобового диска. Аналіз розподілу напружень і деформацій здійснювався за допомогою методу скінченних елементів (МСЕ) (імітаційне комп'ютерне моделювання) і використання ліцензованих програмних комплексів CAD/CAE, зокрема, Mimics 12.3 (Materialize, Belgium), SolidWorks 2013 x64 Edition (Dassault Systèmes SolidWorks Corp., USA) і Ansys Workbench 14.5 (Ansys Corp., USA). Дані, отримані за допомогою спіральної комп'ютерної томографії, дозволили з високою роздільною здатністю провести детальний аналіз топографічної анатомії щелепно-лицевої ділянки пацієнта та виділити окремі анатомічні структури за їхньою рентгенологічною щільністю.

Використовуючи інструменти графічного редактора програми Mimics 10.01, нижня щелепа та частина скроневої кістки були відокремлені від інших кісток черепа, проведена корекція контурів (розбиття кожного вокселя, видалення окремих пікселів (вокселів)) на ділянках, де виникали суттєві похибки чи були наявні артефакти (рис. 1, 2).

Визначили координатні параметри 33064 основних контурних точок у різних томографічних зрізах, необхідних для створення збірної твердотільної моделі.

Здійснили безпосередню конвертацію даних спіральної комп'ютерної томографії у програмні продукти, в яких можна реалізувати МСЕ. Побу-

дова тривимірних віртуальних моделей потребує використання проміжного етапу обробки і трансформації даних із застосуванням сучасних програмних комплексів комп'ютерного інженерного дизайну та аналізу (CAD/CAE-системи).

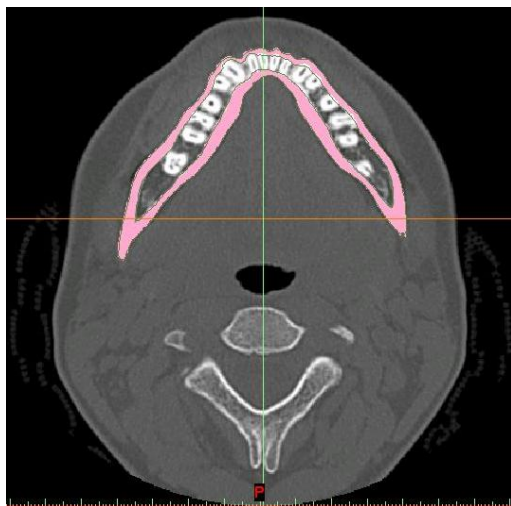


Рис. 1. Створення маски кортикального шару кістки нижньої щелепи

У процесі побудови та розрахунку імітаційних комп'ютерних моделей нижньої щелепи і СНЩС із використанням МСЕ використали загальноприйнятий алгоритм [12].

За програмним алгоритмом у напівавтоматичному режимі відтворено пошарово контурні межі кортикального та губчастого шарів у форматі IGS [14], проаналізовано відносне співвідношення розмірів суглобової ямки, голівки виросткового відростка та суглобового диска СНЩС з точки зору просторової геометрії в декартовій системі координат.

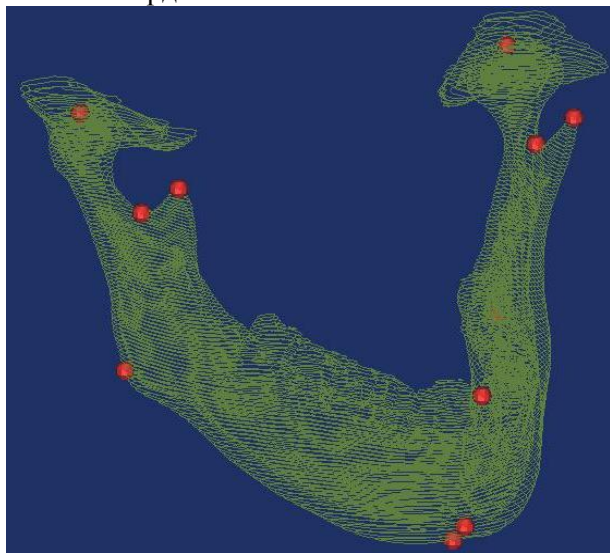


Рис. 3. Основні контурні точки (позначені червоним кольором), за якими проводилося відтворення геометрії кортикального та губчастого шарів нижньої щелепи.

Для вивчення біомеханіки СНЩС використали віртуальні скінченно-елементні моделі, які представляють собою аналоги реальної біомеханічної системи, адекватної за основними параметрами. Ці моделі забезпечили вирішення поставлених задач.

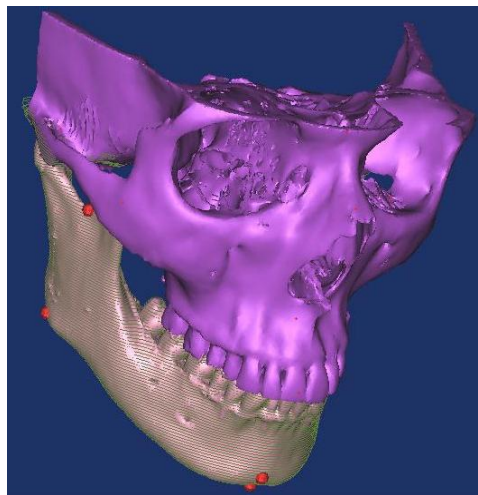


Рис. 2. Кістковий скелет досліджуваної ділянки (фіолетовим кольором позначена частина черепа, яку відокремили заздалегідь)

Створена за допомогою програмного забезпечення Mimics Materialize комбінована модель СНЩС і нижньої щелепи та імпортована в середовище Solid Works – одного з розповсюджених варіантів САПР, CAD-етапного моделювання, призначеного для побудови 3D-моделей із суцільними неоднорідними середовищами, у вигляді 544 замкнених кривих – ізоліній, що повторюють контур імітаційної моделі (рис. 3).

Ці лінії було дубльовано полілініями (B-spline), за якими побудовано криволінійні площини і об'єми, що відповідали губчастому і кортикальному шару кістки та елементам СНЩС.

Проведено побудову ескізів у площинах шляхом застосування певної конструктивної функції отримано просторову модель. Кожну деталь komponували в збірку шляхом сполучення та з'єднання, після створили твердотісну комбіновану модель, якій надали просторовий об'єм у напівавтоматичному режимі із врахуванням і відтворенням реалістичної тривимірної геометрії. З метою полегшення розрахунків, економії робочого часу деякі полілінії не враховували, ми допустили певне абстрагування та спрощення при відтворенні геометрії та механічних властивостей об'єктів моделювання з метою апроксимації імітаційної комп'ютерної моделі (ІКМ). Відтворили компоненти СНЩС: суглобову ямку, суглобовий горбок, суглобовий диск [2, 13].

Цей проект у файлі формату IGS конвертували у формат X_T та імпортували до програмного комплексу ANSYS Workbench 14.5.

Кісткову та хрящову тканини вважали гомогенними, фізико-механічні властивості задавалися у вигляді ізотропного матеріалу з еластичними характеристиками та лінійними залежностями [3].

Для дослідження біомеханіки суглоба в нормі нами були розглянуті функціональні навантаження, як статичні, а нижня щелепа, як система, що перебуває в стані рівноваги. Відповідно нехтували динамічними та інерційними ефектами зовнішніх сил, що є цілком адекватним для математичного описання напружено-деформованого стану системи при жувальних навантаженнях. Забезпечили умови контактної взаємодії у вигляді жорсткого закріплення на ділянці контакту анатомічних утворень, фіксація моделі була проведена в ділянці скроневих кісток з обох сторін, де блокувалося переміщення вузлів у трьох взаємно перпендикулярних площинах. Активний компонент сили, що розвивають жувальні м'язи, задавали шляхом векторного направлено симетричного прикладання сили в *punctum mobile* м'язів на поверхні нижньої щелепи (наближено до анатомічної дійсності) та одиночного вектору сили в ділянці зубного ряду (рис. 4).

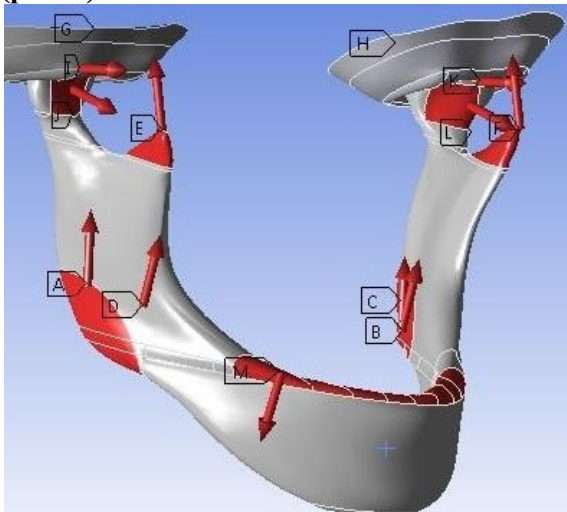


Рис. 4. Карта навантаження ІКМ: А, В – правий і лівий жувальні м'язи; С, D – правий і лівий крилоподібні медіальні м'язи; Е, F – правий і лівий скроневі м'язи; G, H – ділянки жорсткого закріплення моделі; I, J – правий ЛКМ; K, L – лівий ЛКМ; М – силовий компонент у ділянці зубного ряду.

Створені стандартні навантаження у комп'ютерній моделі здійснювали за даними Крищука М.Г. та ін. (2013) [7], які представлені у таблицях 1, 2.

Використали максимальну величину загального навантаження, що можуть розвинути м'язи, з метою наочного моделювання граничних на-

пружень і деформацій.

На моделі створили сітку дискретних об'ємів (так званих скінченних елементів), що представляють собою сукупність об'єктів неправильної форми зі складною геометрією – 10-вузлові тетраедричні елементи з квадратичною апроксимацією функцій (SOLID 187).

Таким чином, після тестування моделі, перевірки, корекції інструментами та алгоритмами, оптимізації скінченно-елементної сітки на наявність дефектів щодо якості елементів та оцінки збіжності числових параметрів провели розрахунок напружено-деформованого стану нижньої щелепи та СНЩС. Оцінювали розподіл головних напружень, еквівалентних за Мізесом напружень [7], а також нормальних і дотичних компонентів тензора напружень, що діють у різних площинах, на поверхні щелепи та СНЩС.

Результати та їх обговорення. Провели розподіл еквівалентних навантажень за Мізесом і деформацій у різних ситуаційних позиціях жувальної системи. Враховували взаємодію компонентів комбінованої моделі за статичних умов навантаження, імітуючи стан симетричного одночасного скорочення жувальних м'язів. Спостерігали симетричний розподіл полів напруження та їх переміщення від підборіддя до виросткових відростків нижньої щелепи.

При жувальному навантаженні модель перебувала в умовах складного напруженого стану (деформації розтягу-стиску, згину, зсуву).

Характер розподілу напружень був нерівномірним, із ділянками концентрації напружень у секторах вираженого та щільного кортикального шару, а саме переднього (8,4–11,2 МПа) та заднього краю гілки (9,1–10 МПа) нижньої щелепи, зовнішньої косої лінії (7,3–8,9 МПа), ділянки торусу та передньо-медіальної поверхні шийки виросткового відростка (11,4–18,3 МПа). Дещо менші силові напруження виникали у ділянці підборіддя (4,8–5,4 МПа), альвеолярного паростка з оральної сторони в ділянці *linea mylohyoidea* та *punctum fixum musculus digastricus* (7,1–8,1 МПа) (рис. 5).

Нерівномірний розподіл напружень у кістці є очевидним, бо достеменно відомо, що нижня щелепа є неоднорідною за структурою кісткової тканини з наявністю перехідних ділянок між кортикальним і губчастим шарами [1]. Ці особливості визначають індивідуальні фізико-механічні властивості та функціональні особливості, що властиві нижній щелепі з наявністю концентрації напружень саме в отриманих нами ділянках.

Ми брали до уваги значення крилоподібного латерального м'яза та його функціональні особливості [2], задані три різні ступені силових зна-

чень м'язової тяги.

Згідно даних напружень у суглобовому диску за умови відсутності впливу крилоподібного латерального м'яза, а також при різній його активності (мінімальний, середній, максимальний) спостерігали величини максимального напруження в передньому та

дистальному відділах суглобового диска в діапазоні 1,4-3 МПа та 0,4-1 МПа відповідно. Величини напружень у латеральній, медіальній та середній ділянках суглобового диска були в межах 0,1-1,6 МПа, їх фактичне зростання було пропорційним збільшенню тяги крилоподібного латерального м'яза (табл. 3).

Таблиця 1

**Стандартні навантаження ІКМ жувальними м'язами
в декартовій системі координат**

Жувальні м'язи	F, Н	Складові тривимірної координатної сітки		
		X	Y	Z
Скроневий м'яз	59,1	–	24	54
Жувальний м'яз	54,92	–	10	54
Крилоподібний медіальний м'яз	30,27	–	-4	30
Компонент сили в ділянці зубного ряду	100,02	–	20	-98

Таблиця 2

**Стандартні навантаження ІКМ крилоподібним латеральним м'язом
у декартовій системі координат**

		F (min), Н			F (N), Н			F (max), Н		
Крилоподіб- ний латера- льний м'яз	вер- хній пу- чок,	X	0	3,1	x	0	5,1	x	0	7,1
		Y	-3		y	-5		y	-7	
		Z	1		z	1		z	1	
	ниж- ній пу- чок,	X	0	7,1	x	0	10,1	x	0	13
		Y	-7		y	-10		y	-13	
		Z	-1		z	-1		z	-1	
Σ F		Σ F _{1,2} Н		10,2	Σ F _{1,2} Н		15,2	Σ F _{1,2} Н		20,1

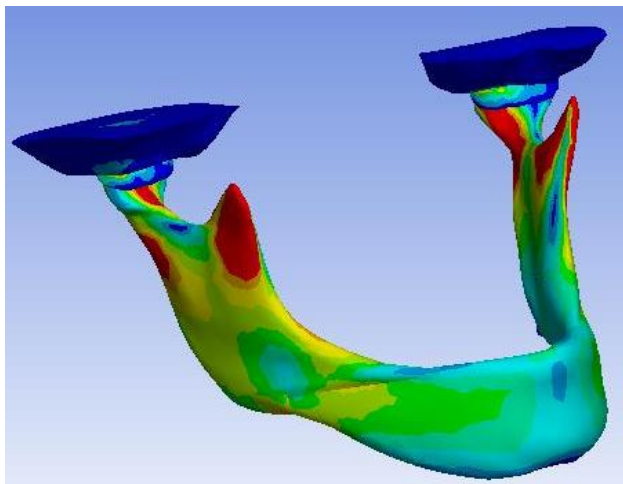


Рис. 5. Характер розподілу еквівалентних напружень за Мізесом на нижній щелепі.

Таблиця 3

Розподіл напружень у передньому та дистальному відділі суглобового диска при різній силі скорочення крилоподібного латерального м'яза

Силова характеристика ЛКМ, F, Н	Напруження в суглобовому диску, МПа*	
	Передній відділ	Дистальний відділ
F=0	1,4	0,4
F=10 (min)	2	0,7
F=15 (N)	2,7	0,9
F=20 (max)	3	1

Графічну інтерпретацію розподілу напружень в суглобовому диску представили у вигляді діаграми (рис. 6).

Використання методу скінченних елементів, який є перспективним, енергоємним та відносно

вартісним, але альтернативним напрямком вивчення функцій СНЩС і механізмів розвитку патологічних станів дало можливість створити та вивчити тривимірну ІКМ нижньої щелепи та СНЩС (рис. 7).

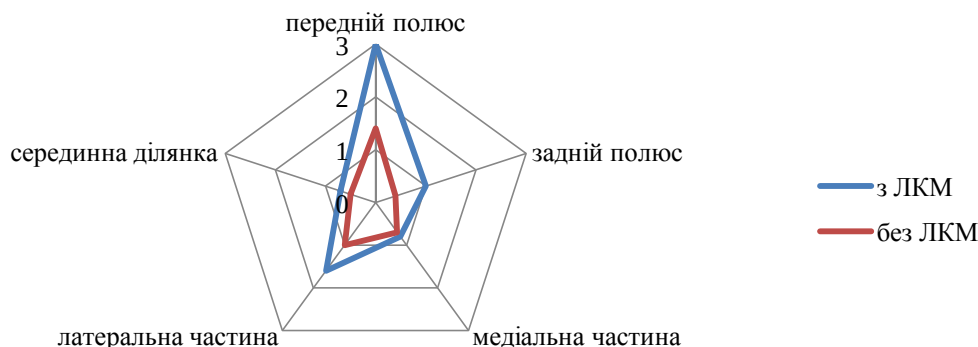


Рис. 6. Діаграма порівняння напружень у різних ділянках суглобового диска за умови навантаження крилоподібного латерального м'язу ($F=15\text{H}$) і без нього (ЛКМ – крилоподібний латеральний м'яз).

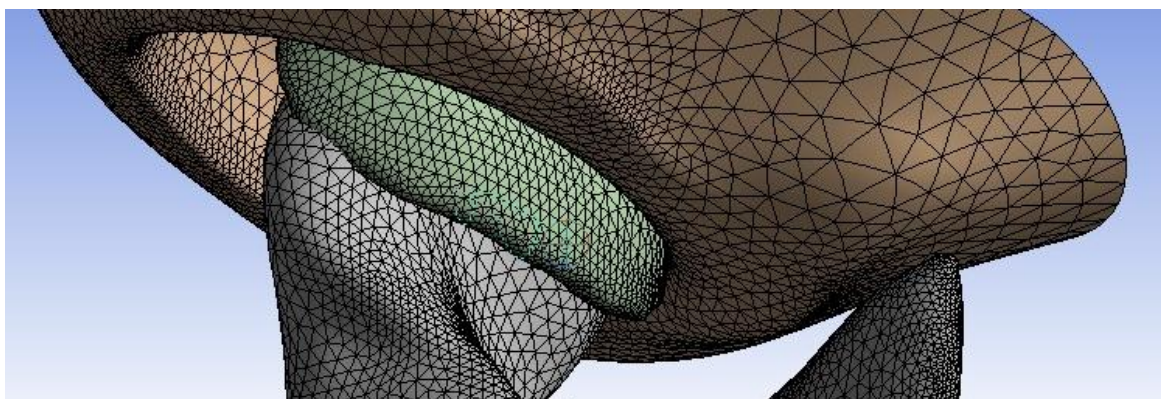


Рис. 7. ІКМ СНЩС

Висновки. Створена модель СНЩС відображає напружено-деформований стан досліджуваної біомеханічної системи суглоба з достатнім рівнем точності та адекватності, дозволила визначити градієнти концентрації напружень, величину і напрямок деформацій системи за статичних умов у нормі. Максимальні значення напружень за Мізесом при скороченні жувальних м'язів топографічно на нижній щелепі відповідають розташуванню контрфорсів, а в суглобовому диску СНЩС – концентруються переважно в передньому та дистальному відділах, де концентрати значень еквівалентних напружень за Мізесом становлять 3 та 1 МПа відповідно.

Список літератури

1. Вивчення впливу анізотропії і неоднорідності кісткової тканини на розподіл напружень у нижній щелепі ме-

тодом скінченних елементів / М. Г. Кришук, В. О. Маланчук, А. В. Копчак, В. О. Єщенко // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2012. – № 6. – С. 71–76.

2. Воловар О. С. Лікування спастичного больового синдрому обличчя при артрозі скронево-нижньощелепного суглоба / О.С. Воловар, Н.М. Тимошенко // Український медичний часопис. – 2008. – № 2(64). – С. 132-134.

3. Єщенко В. О. Імітаційне моделювання напружено-деформованого стану біомеханічних систем для кісток кінцівок та щелепи людини з пошкодженнями / В. О. Єщенко // Вісник НТУУ «КПІ». Серія машинобудування. – 2013. – № 2. – С. 84–91.

4. Калиновский Д. К. Возможности использования современных компьютерных технологий СТ/CAD/CAM в челюстно-лицевой хирургии / Д. К. Калиновский, А. Н. Чуйко // Украинский журнал телемедицины и медицинской телематики. – 2011. – Т. 9. – № 1. – С. 35–42.

5. Кришук М. Г. Оцінка адекватності імітаційної моделі напружено-деформованого стану сегмента кінцівки з фіксацією перелому стержневим апаратом зовнішньої фіксації / М. Г. Кришук, А. М. Лакша, В. О. Єщенко // Вісник

НТУУ «КПІ». Серія Машинобудування. – 2011. – Вип. 61. – С. 76–81.

6. **Максєв В. Ф.** Діагностика внутрішніх розладів скронево-нижньощелепних суглобів методом магнітно-резонансної томографії / В. Ф. Максєв, В. Я. Шибінський, А. М. Абрамюк // Современная стоматология. – 2005. – № 2. – С. 141–145.

7. **Маланчук В. О.** Імітаційне комп'ютерне моделювання в щелепно-лицевій хірургії / В. О. Маланчук, М. Г. Кришук, А. В. Копчак. – К: Видавничий дім «Асканія», 2013. – 231 с. – ISBN 978-966-2203-17-2.

8. **Сивухин Д. В.** Общий курс физики. Термодинамика и молекулярная физика / Д. В. Сивухин // М.: Наука. – 1975. – С. 519.

9. **Смирнов А. Г.** Компьютерное моделирование в стоматологии: XXI век только начинается / А. Г. Смирнов // Клиническая стоматология. – 2006. – № 1. – С. 1–2.

10. **Чуйко А. Н.** Биомеханика в стоматологии / А. Н. Чуйко, И. А. Шинчуковский // Х.: Форт. – 2010. – 516 с.

11. Чуйко А. Н. Особенности биомеханики в стоматологии / А. Н. Чуйко, В. Е. Вовк // Х.: Прапор, 2006. – 304 с.

12. **Computational** model of the movement of the human muscles of mastication during opening and closing of the jaw / M. Leon, M. Laetitia, L. Bernard, Agur M. Anne, Norwich H. Kenneth // Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering. – 2006. – Vol. 9. – № 6. – P. 387–398.

13. **Damaris** Christensen. Moving temporomandibular joint research into 21st century / Ch. Damaris // Journal TMJ science. – 2009. – Vol. 1. – P. 9–18.

14. FEM and BEM analysis of the human mandible with added temporomandibular joint / Citarella R., Armentani E., Caputo F., Naddeo A // Open Mechanical Engineering Journal. – 2012. – Vol. 6. – P. 100–114.

15. **Shirish Ingawale, Tarun Goswami.** Temporomandibular joint : disorders, treatment and biomechanics / Ingawale Shirish, Goswami Tarun // Annals of Biomedical Engineering. – 2009. – Vol. 37. – № 5 – P. 976–996.

16. **Three-dimensional** finite element analysis of the human temporomandibular joint disc / M. Beek, J. H. Koostera, L. J. van Ruijven, T. M. G. J. van Eijden // Journal of Biomechanics. – 2000. – № 33. – P. 307–316.

Надійшла 05.11.14



УДК 616.31-089:843 + 612.017.1

Т. П. Терешина, д. мед. н., А. Г. Прудюс, В. В. Лепский, к. мед. н.

Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»

РЕАКЦИЯ МЕСТНОГО НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА НА ДЕНТАЛЬНУЮ ИМПЛАНТАЦИЮ У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ

Цель исследования состояла в изучении показателей неспецифической реактивности полости рта - миграции лейкоцитов и слущивания эпителия - на разных этапах дентальной имплантации у лиц без соматической патологии.

Исследования показали, что на ранних этапах дентальной имплантации в полости рта наблюдается выраженная защитная реакция местного неспецифического иммунитета, проявляющаяся в виде повышенной компенсаторной активации первого уровня неспецифической защиты – лейкоцитов и эпителиальных клеток.

Ключевые слова: дентальная имплантация, неспецифический иммунитет, лейкоциты, эпителиальные клетки.

Т. П. Терешина, О. Г. Прудюс, В. В. Лепский

Державна установа "Інститут стоматології
Національної Академії медичних наук України"

РЕАКЦІЯ МІСЦЕВОГО НЕСПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТУ НА ДЕНТАЛЬНУ ІМПЛАНТАЦІЮ У ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ

Мета дослідження полягала у вивченні показників неспецифічної реактивності порожнини рота - міграції лейкоцитів і злущіння епітелію - на різних етапах дентальної імплантації у осіб без соматичної патології.

Дослідження показали, що на ранніх етапах дентальної імплантації в порожнині рота спостерігається виражена захисна реакція місцевого неспецифічного імунітету, що проявляється у вигляді підвищеної компенсаторної активації першого рівня неспецифічного захисту - лейкоцитів і епітеліальних клітин.

Ключові слова: дентальна імплантація, неспецифічний імунітет, лейкоцити, епітеліальні клітини.

T. P. Tereshina, A. G. Prudius, V. V. Lepsky

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

REACTION OF LOCAL NONSPECIFIC IMMUNITY TO DENTAL IMPLANTATION AT HEALTHY PEOPLE

Purpose of researches. Studying of indicators of nonspecific reactivity - migration of leukocytes and an epithelium in a mouth at different stages of dental implantation at persons without somatic pathology.

Materials and research methods. 20 patients aged from 24 till 46 years which don't have somatic pathology by which dental implantation is made took part in researches.

Results of research. Before implantation the condition of a periodont was satisfactory and patients didn't need special treatment. The maintenance of leukocytes and the epithelium of cages in a mouth was moderate and didn't testify to tension of factors of nonspecific protection. In 10 days after implantation prevalence of inflammatory process of gums increased. The maintenance of leukocytes in a mouth increased, and the contents the epithelium of cages significantly didn't change.

In 4-6 months after implantation indicators of nonspecific immunity – the maintenance of leukocytes and the epithelium of cages in a mouth – were the following: the quantity of leukocytes was above initial level, but is much lower, the indicators studied right after an implanation; the quantity the epithelium of cages didn't change.

Conclusion. At the persons which aren't burdened by serious stomatologic pathology at early stages of dental implantation in an oral cavity the expressed protective reaction of local nonspecific immunity which is shown in the form of the increased compensatory activation of the first level of nonspecific protection – leukocytes and epithelium

Keywords: dental implantation, nonspecific immunity, leukocytes, epithelium.

В настоящее время стоматологическая имплантация считается альтернативным методом традиционного зубного протезирования. [1].

Однако с имплантацией связана и такая проблема как развитие осложнений, от которых зависит судьба конечной задачи – успешной имплантации и протезирования. Такие осложнения могут возникнуть в силу биомеханических, инфекционных причин или их сочетаний [2, 3].

Развитие воспаления вокруг имплантата может связано, прежде всего, с образованием зубной бляшки [4]. В то же время существенную роль в обеспечении стерильности контактной зоны имплантата и окружающей слизистой оболочки и кости играют естественные защитные механизмы: специфические и неспецифические [5].

Цель настоящих исследований. Изучение важных показателей неспецифической реактивности - миграции лейкоцитов и слущивания эпителия в ротовой полости, на разных этапах дентальной имплантации у лиц, неотягощенных соматической патологией.

Как известно, на уровне слизистых оболочек существует множество разных механизмов защиты внутренней среды организма, в том числе и от проникновения в нее микроорганизмов. Различают специфическую защиту, или иммунитет, и неспецифическую резистентность организма. К неспецифической резистентности относятся фагоцитоз и пиноцитоз, система комплемента, естественная цитотоксичность, действие интерферонов лизоцима, β -лизинов и других гуморальных факторов защиты.

Одной из важных защитных функций слизистой оболочки полости рта является способность эпителия выступать в качестве барьера для воздействия многих повреждающих факторов – физических, химических и биологических. В неспецифической защите полости рта важнейшим фактором также являются лейкоциты, основное назначение которых – участие в защитных реакциях организма против чужеродных агентов, способных нанести ему вред [6].

Материалы и методы исследования. В исследованиях приняли участие 20 пациентов в возрасте от 24 до 46 лет, не страдающих соматической патологией, которым произведена дентальная имплантация.

В каждом случае применялась одиночная 2-х этапная имплантация с установкой не более 2-х имплантов. У большей части пациентов установка имплантатов проводилась по поводу удаления зуба во фронтальном участке после травмы зуба и после удаления разрушенных зубов в результате неудачной попытки лечения осложненного кариеса.

У пациентов изучали количество эмигрировавших в ротовую полость лейкоцитов и интенсивность слущивания эпителия до проведения дентальной имплантации, после снятия швов со слизистой десны, через 4-6 месяцев – на этапе окончания остеоинтеграции перед установкой формирователя десны.

Эмиграцию лейкоцитов и слущивание эпителия изучали по методу Ясиновского в модификации О. И. Сукманского и соавт. [7]

Результаты исследований и их обсуждение. До имплантации (табл.) среднegrupповой показатель КПУ свидетельствовал о средней интенсивности кариеса, но для данной возрастной группы – даже низкой. Распространенность воспаления десен у всех пациентов была на уровне локализованного гингивита (не более 25 %). Состояние пародонта было удовлетворительным

(индекс ПИ не более 1) и пациенты не нуждались в специальном лечении. Содержание лейкоцитов и эпителиальных клеток в ротовой жидкости было умеренным и не свидетельствовало о напряжении факторов неспецифической защиты. Все указывало на то, что у пациентов не наблюдается серьезной стоматологической патологии.

Таблица

Результаты изучения содержания иммуноглобулинов А в ротовой жидкости молодых людей до и после дентальной имплантации

Показатель	До имплантации	Через 10 дней после имплантации	Через 4-6 месяцев после имплантации
Интенсивность кариеса (КПУ)(усл.ед)	4,8±0,55	4,8±0,55 P > 0,05	4,85±0,48 P > 0,05
Распространенность воспаления десен (РМА) (%)	24±2,2	28±2,5 P P > 0,05	21±1,9 P > 0,05
Состояние пародонта (индекс ПИ)	0,8±0,07	0,9±0,10 P > 0,05	1,1±0,12 P > 0,05
Содержание лейкоцитов в ротовой полости (тыс. на 1 мл ротового смыва)	415,3±46,1	581,6 ±54,0 P < 0,05	511,6 ±50,6 P > 0,05
Содержание слущенных эпителиальных клеток в ротовой полости (тыс. на 1 мл ротового смыва)	21,01±2,4	20,2±2,7 P > 0,05	19,8±2,3 P > 0,05

Примечание: достоверность отличий – P – рассчитана по отношению к исходным данным (до имплантации).

Исследования, проведенные через 10 дней, показали, что увеличилась распространенность воспалительного процесса десен, что мы связываем с появлением дополнительных зон воспаления в области имплантации, хотя отличительные данные по РМА недостоверны. Показатели индекса ПИ, отражающего состояние пародонта, существенно не изменились. Содержание лейкоцитов в ротовой жидкости достоверно увеличилось по сравнению с исходными данными, что свидетельствует об активации первого уровня неспецифической защиты в полости рта. Содержание эпителиальных клеток в ротовой жидкости существенно не изменилось.

Через 4-6 месяцев после имплантации получены следующие результаты: интенсивность кариеса существенно не увеличилась (лишь у одного человека из 20 обследованных появилась новая кариозная полость); индекс РМА значительно снизился по сравнению с данными, зафиксированными через 10 дней после имплантации, и указывал на локализованную форму гингивита. Показатели неспецифического иммунитета – содержание лейкоцитов и эпителиальных клеток в ротовой жидкости – были следующими: количество лейкоцитов было выше исходного уровня, но значительно ниже, показателей, изученных сразу после имплантации; количество эпителиальных клеток не изменилось.

То, что не увеличивалась интенсивность слущивания эпителиальных клеток со слизистой оболочки свидетельствует о том, что барьерная функция последней сохранялась.

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 практически здоровых, в том числе и неотягощенных серьезной стоматологической патологией, на ранних этапах дентальной имплантации в полости рта наблюдается выраженная защитная реакция местного неспецифического иммунитета, проявляющаяся в виде повышенной компенсаторной активации первого уровня неспецифической защиты – лейкоцитов и сохранения барьерной функции слизистой оболочки полости рта.

Список литературы

1. Ушаков А. А. Дентальна імплантологія: вчора, сьогодні, завтра / А. А. Ушаков // Імплантологія. Остеологія. Пародонтологія. – 2014. – №1 (33). – С. 47 – 51.
2. Рашиди Ф. Осложнения в период репаративной регенерации костной ткани, после постановки имплантатов // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья / Ф. Рашиди. – 2009. – № 36. – С. 62 – 65
3. Шварц Ф. Периимплантит: Этиология, диагностика и лечение / Ф. Шварц, Ю. Бекер. – Львов: Издательство: ГалДент, 2014. – 300 с.

4. **Association** between microbial flora and tissue abnormality around dental implants penetrating the skin in reconstructed oral cancer patients// Ahmed A., Chambers M.S., Goldschmidt M.C. [et al.] //Int. J. Oral Maxillofac. Implants. – 2012. – Vol. 27, № 3. – P.684-994.

5. **Effects** of titanium surfaces on the developmental profile of monocytes / macrophages / Moura C. C., Zanetta-Barbosa D., Dechichi P. [et al] // Braz. Dent J. – 2014. – Vol. 25, № 2. – P. 96-103.

6. **Локальный** иммунитет // Медицинская иммунология. – 2005. – Т.7, № 2 - 3. – С. 258-281.

7. **Сукманский О. И.** Метод дифференциальной оценки эмиграции лейкоцитов в полости рта / О. И. Сукманский, Р. Д. Барабаш, З. В. Березовская // Патол. физиол. и эксперим. терапия. – 1980. – Вып. 5. – С. 76-77

Поступила 06.11.14



ОРТОПЕДИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 616.314-007.21+616.716.1

О. А. Глазунов, д. мед. н.Государственное учреждение
«Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИКУСНЫХ ВАЛИКОВ
ПРИ ПОЛНОЙ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

Известно, что сформированная окклюзионная плоскость должна быть параллельна зрачковой линии в переднем отделе и носо-ушным линиям в боковых отделах прикусного валика. Поскольку по методу Ларина вся поверхность прикусного валика формируется соответственно носо-ушным линиям, то авторами статьи исследовано фотостатическим методом адекватность параметров двух плоскостей: одну проходящую через зрачковую, а другую – через носо-ушную линии. Исследование 46 фотостатических снимков показало, что во фронтальном участке между указанными плоскостями в точке их пересечения с линией косметического центра образуются острые углы: справа $5,26^\circ \pm 0,23$ и $5,91^\circ \pm 0,034$ слева, а на уровне клыков расстояние между ними в зависимости от типоразмера зубов составляет 1,9 мм – 2,5 мм.

Ключевые слова: беззубые челюсти, окклюзионная плоскость, методы формирования, фотостатические исследования.

О. А. Глазунов

Державна установа «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИКУСНИХ ВАЛИКІВ
ПРИ ПОВНІЙ ВТОРИННІЙ АДЕНТІЇ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЄПИ**

Відомо, що сформована оклюзійна площина має бути паралельна зіничній лінії в передньому відділі і носовушним лініям у бічних відділах валика прикусу. Оскільки за методом Ларина уся поверхня валика прикусу формується відповідно носовушним лініям, то авторами статті досліджено фотостатичним методом адекватність параметрів двох площин: одну, що проходить через зіничну, а іншу - через носовушну лінії. Дослідження 46 фотостатичних знімків показало, що у фронтальній ділянці між вказаними площинами в точці їх перетину з лінією косметичного центру утворюються гострі кути: справа $5,26^\circ \pm 0,23$ і $5,91^\circ \pm 0,034$ зліва, а на рівні іклів відстань між ними залежно від типового розміру зубів складає 1,9 мм - 2,5 мм.

Ключові слова: беззубі щелепи, оклюзійна площина, методи формування, фотостатичні дослідження.

O. A. GlazunovState Establishment
«MZ Dnepropetrovsk Medical Academy of Ukraine»**FEATURES IN FORMATION BITE BLOCK FULL
SECONDARY EDENTULOUS MAXILLA**

Research problems. To investigate a photostatic method adequacy of parameters of two planes: one passing through pupillary, and another – through the naso-ear line.

Materials and research techniques. Before photography the head of the investigated fixed with the help photostatic designs of authors of this article.

Photostatic pictures received from identical distance from investigated by means of the Nikon RS 7000 camera, SLik PRO 330 DX strengthened on a professional support.

Investigated 46 photostatic pictures received at 23 patients with intact dentitions full face and a profile. The age of the investigated made from 42 to 50 years (men – 11, women-12).

Results of research. In all 46 photostatic pictures received at 23 patients noted convergence of projective lines in a point of the cosmetic center. When crossing projective lines by pupillary and naso-ear lines of canines, in a point of the cosmetic center counter rectangular triangles are formed: $\Delta A'O'C$ on the right and $\Delta B'O'D$ at the left. In the specified triangles acute angles $\angle \alpha$ on the right and $\angle \alpha_1$ at the left are of interest. The size of the specified corners characterizes shift relatively each other the planes passing through pupillary and naso-ear lines and according to our data the

following: on the right - from 4° to 7° - on the average $M \pm m = 5,26^\circ \pm 0,023$ and at the left - from 5° to 9° on the average $M \pm m = 5,91^\circ \pm 0,037$.

Conclusions. Results of our researches grant the right to draw the following conclusions:

a) at creation of the occlusal plane of the bite roller in the frontal site on N.I.Larin's method the inaccuracies, bound are assumed that it is rejected up from the plane created at the level of the pupillary line on the average on $5,2^\circ$ on the right and $5,9^\circ$ at the left;

b) at the level of canines, at their statement depending on a standard size of teeth of "Etedent", a deviation make 1,9 mm - 2,5 mm.

These researches cause need of improvement of a way of formation of the occlusal plane according to N.I.Larin for increase of its accuracy that grows out of our further researches and messages.

Key words: edentulous jaws, occlusal plane, formation methods, photostatic researches.

Клинические наблюдения показывают, что причиной понижения функциональной эффективности большого числа полных съемных протезов являются ошибки в определении центральной окклюзии (до 33 % по данным А. Н. Губской [3]).

Начальным и ответственным моментом определения центральной окклюзии является формирование окклюзионной плоскости.

Известен способ формирования окклюзионной плоскости на прикусных валиках [8], который включает определение высоты верхнего прикусного валика в зависимости от типа верхней губы, формирование окклюзионной плоскости параллельно зрачковой линии в переднем отделе и носо-ушной линии в боковых отделах валика при помощи ученических линеек, и проводят его методом срезания или наращивания воска на плоскость валика.

Недостатки способа состоят в том, что формирование окклюзионной плоскости верхнего прикусного валика при помощи ученических линеек субъективно, так как проводится «на глаз», а это может вызвать ошибки в определении указанной плоскости по горизонтали и как результат – неправильная постановка зубов, неполноценное протезирование.

Известен способ получения окклюзионной плоскости на томограмме беззубых челюстей [6], включающий формирование окклюзионной плоскости верхнего прикусного валика параллельно носо-ушной и зрачковой линиям с использованием ученических линеек, подгонка нижнего валика к верхнему, нанесения на нем рентгеноконтрастного материала, получение компьютерной томограммы беззубых челюстей, корректирование сформированной поверхности валика.

Предлагаемый способ имеет ряд недостатков:

a) точность размещения носо-ушной линии можно определить только после получения компьютерной томограммы, что допускает погрешности на начальном этапе и возможность повторения процедуры;

б) использование такого дорогостоящего метода многократно подвергает пациентов допол-

нительному облучению и занимает много времени.

Известен также способ построения окклюзионной плоскости [7], который включает нанесение проекции окклюзионной плоскости на восковом валике верхней челюсти, установленный во рту, параллельно носо-ушной линии при помощи лазерного параллелометра, луч неподвижного модуля которого наводят на основание крыла носа и проводят по носо-ушной линии и формируют таким образом линию камперовской горизонтали, а лазерный луч подвижного модуля направляют на предварительно полученную высоту воскового валика и определяют на нем проекцию окклюзионной плоскости во фронтальном участке.

Недостатки заключаются в том, что использование выше указанного способа предусматривает наличие лазерного параллелометра при помощи, которого на восковом валике верхней челюсти стоматологическим шпателем отмечают проекции лазерных линий, до уровня, которых срезают валик и при этом могут быть погрешности, так как окклюзионная плоскость формируется визуально.

В нашей стране и в странах СНГ широкое распространение получил способ формирования окклюзионной плоскости на восковом валике верхней челюсти с использованием аппарата Ларина [5]. Аппарат содержит окклюзионную пластину по форме зубного ряда с ручкой в передней части, двух вертикальных параллельных стержней, которые направляют движения пластинчатых указателей Г – образной формы. Окклюзионная пластина и пластинчатые указатели соединяются между собой при помощи каретки, снабженной раздвижным винтом, и строго параллельны между собой.

Формирование окклюзионной плоскости с помощью аппарата производится одномоментно прижатием окклюзионной пластины к размягченному восковому валику с сохранением островка упора (уровень разреза губ) в переднем отделе прикусного валика и под контролем антропометрических ориентиров (крылья носа и сере-

дина козелка уха).

Однако при помощи упомянутого аппарата окклюзионная плоскость валика полностью формируется соответственно камперовской горизонтали, так как его основания и пластинчатые указатели Г-образной формы параллельны между собой.

Задачи исследования. Исследовать фотостатическим методом адекватность параметров двух плоскостей: одну проходящую через зрачковую, а другую – через носо-ушную линию.

Материалы и методы исследования. Перед фотографированием голову исследуемого фиксировали при помощи фотостата конструкции авторов данной статьи (Свидетельство № 5 от 03.06. 2013 г., Украинский НИИ промышленной медицины). Фотостат состоит из защитной шахтерской каски, имеющей внутренний полиэтиленовый каркас с регулятором окружности головы. Каска жестко соединена с вертикально перемещаемым по стойке стоматологическим подголовником; второй подголовник служит для фиксации затылочной области. Посредине козырька каски шарнирно закреплен с возможностью фиксации указатель срединно-сагиттальной плоскости. Посредством трубочин стойка прикреплена к зубохирургическому стулу. Фиксацию головы осуществляли следующим образом: усаживали исследуемого, предлагали опереться спиной в спинку стула, и подголовником фиксировали затылочную область, опускали подголовник с каской и плотно одевали ее на голову. Ориентируясь на указатель срединно-сагиттальной плоскости регулятором окружности фиксировали голову. Далее, указатель откидывали вверх и фиксировали.

Фотостатические снимки получали с одинакового расстояния от исследуемого при помощи фотоаппарата Nikon RS 7000, укрепленный на профессиональном штативе SLik PRO 330 DX.

Исследовали 46 фотостатических снимков, полученных у 23 пациентов с интактными зубными рядами в фас и профиль. Возраст исследуемых составлял от 42 до 50 лет (мужчин – 11, женщин -12).

На выкопировках с фотографий исследуемого отмечали точки ориентиры у основания перегородки носа, посредине филтрума, у основания крыльев носа и посредине козелка уха. На уровне разреза губ параллельно проводили проекцию зрачковой линии (a') и до этой линии опускали перпендикулярно линии косметического центра ($O - O'$) и ширины носа т.е. линии клыков ($A - A'$ и $B - B'$), очерчивали с обеих сторон носо-ушные линии (камперовские горизонталы) (b). Затем линии камперовские горизонталы (b) опу-

кали параллельно вниз до точки косметического центра (O') (рис. 1), при этом образовались два встречных прямоугольных треугольника (рис. 2). Величину образовавшихся углов в точке косметического центра (O') определяли при помощи транспортира. Проведено 92 измерения. Параметры отклонения проекции носо-ушной линии (b') от зрачковой линии (a') на уровне пересечения их линиями клыков (h) (рис. 2) определяли по формуле $h = i \times \tan \alpha$ [1], где h - высота катета прямоугольного треугольника, i - ширина трех передних зубов, α - угол пересечения проекционных линий с косметическим центром.



Рис. 1. Антропометрические ориентиры для построения окклюзионной плоскости: a – зрачковая линия; a' – проекция зрачковой линии; b – носо-ушная линия; b' – проекция носо-ушной линии

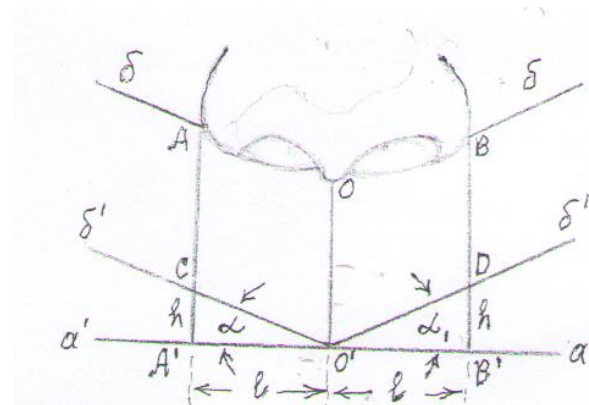


Рис. 2. Взаимосвязь основных параметров носа с проекциями зрачковой и носо-ушной линий: $O-O'$ - линия косметического центра; $A-A'$ и $B-B'$ - линии клыков; h – расстояние между проекционными линиями (a' и b') в точках C и D их пересечение линиями клыков $A-A'$ и $B-B'$; α – угол между проекциями зрачковой (a') и носо-ушной (b') линиями; i – ширина трех передних зубов.

Результаты исследования. На всех 46 фото-статических снимках, полученных у 23 пациентов, отмечали конвергенцию проекционных линий в точке косметического центра. На рис. 2 показано, что при пересечении проекционных линий зрачковой (а') и носо-ушной (б') линиями клыков, в точке косметического центра (О') образуются встречные прямоугольные треугольники: $\Delta A'O'C$ справа и $\Delta B'O'D$ слева. В указанных треугольниках представляют интерес острые углы $\angle \alpha$ справа и $\angle \alpha_1$ слева. Величина указанных углов характеризует смещение относительно друг друга плоскостей, проходящих через зрачковую и носо-ушные линии, и по нашим данным следующая: справа - от 4° до 7° - в среднем $M \pm m = 5,26^\circ \pm 0,023$ и слева - от 5° до 9° в среднем $M \pm m = 5,91^\circ \pm 0,037$.

В прямоугольных треугольниках $\Delta A'O'C$ и $\Delta B'O'D$ параметры катетов $A'C$ и $B'D$ - это высота h , соответствующая величине клыков, от окклюзионной плоскости. Катеты $A'O$ и $B'O$ прямоугольных треугольников равны половине ширины шести передних зубов, например, типа «Эстедент». Приводим пример расчета. Если $A'O$ для 1-й группы зубов равна 20 мм, средняя величина угла, например, справа - $\alpha = 5,26^\circ$, то высота $h = 20 \text{ мм} \times \text{tg } 5,26^\circ$. По таблице В.М.Брадиса [2] находим: $\text{tg } 5,26^\circ = 0,0945$. И так высота $h = 20 \text{ мм} \times 0,0945 = 1,89 \text{ мм}$. Аналогичным образом определяли высоту h как справа, так и слева от косметического центра для всех четырех групп зубов «Эстедент». Данные представлены в таблице.

Таблица

Величина отклонения клыков от окклюзионной плоскости, сформированной по методу Ларина

Группа зубов	Ширина 6-ти передних зубов «Эстедент» (мм)	Величина отклонения клыков (мм)	
		справа	слева
I	40	1,890	2,066
II	43	1,904	2,081
III	46	2,173	2,379
IV	49	2,319	2,530

Как видно из приведенных данных отклонение клыков от исследуемой окклюзионной плоскости разное даже у симметричных зубов: справа -1,9 мм -2,32 мм., слева - 2,1 мм - 2,5 мм, что может привести к нарушению эстетики лица и функции. Н.В.Калинина [4] утверждает, что естественное впечатление производит, когда верхние центральные резцы и клыки находятся на одном уровне. Правильное формирование окклюзионной плоскости и построение зубных рядов в полных съемных протезах соответственно уровню этой плоскости повышают как эстетические так и функциональные показатели жевательного аппарата.

Выводы. Результаты наших исследований дают право сделать следующие выводы:

а) при построении окклюзионной плоскости прикусного валика во фронтальном участке по методу Н.И. Ларина допускаются неточности, связанные с тем, что она отклонена вверх от плоскости, сформированной на уровне зрачковой линии, в среднем на $5,2^\circ$ справа и $5,9^\circ$ слева;

б) на уровне клыков, при их постановке в зависимости от типоразмера зубов «Эстедент», отклонения составляют 1,9 мм - 2,5 мм.

Данные исследования обуславливают необходимость усовершенствования способа формирования окклюзионной плоскости по Н. И. Ларину для повышения его точности, что является результатом

наших дальнейших исследований и сообщений.

Список литературы

1. Бевз Г. П. Геометрия / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. - К.: Вежа, 2008, С. 190-192.
2. Брадис В. М. Четырехзначные математические таблицы / Брадис В. М. - М.: Просвещение, 1992, С. 55-58.
3. Губская А. Н. Определение центральной окклюзии при протезировании беззубых челюстей: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.21 «Стоматология» / А. Н. Губская. - Киев, 1954.-10 С.
4. Калинина Н. В. Протезирование при полной потере зубов / Н. В. Калинина, В.А. Загорский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1990. - 109 с.
5. Ларин Н. И. Уточненная методика формирования окклюзионной плоскости при помощи аппарата для протезирования беззубых челюстей / Н. И. Ларин // Стоматология. - 1960. - №3. - С. 54-57.
6. Пат. 2272568. Российская Федерация, МПК (2006. 01) А 61 В 6/14. Способ получения протетической плоскости на томограмме беззубых челюстей / Садыков М.И., Комлева Т.Н., Меленберг Т.В., Комлев С.С., Шелеметев С.В.: заявители и патентообладатели - они же (RU).- №2004124084/14; заявл. 06.08.2004; опубл. 27.03.2006.
7. Пат. 2360644. Российская Федерация, МПК (2006. 01) А 61 С 19/04., А 61 С 11/00, А 61 В 5/103. Способ построения протетической плоскости / Шумский А.В., Юрченко С.Ю.: заявитель и патентообладатель Юрченко С.Ю. (RU). - № 2008122533/14; заявл. 06.06.2008; опубл. 10.07.2009.
8. Евдокимов А. И. Руководство по ортопедической стоматологии / Евдокимов А. И. - М.: Медицина, 1974, С. 273, С. 295- 297.

Поступила 03.11.14

УДК 616.036.8.002.614+616.039.71

С. А. Гордиенко

Харьковская медицинская академия последипломного образования

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ НЕСЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ПРОТЕЗОВ У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

В статье представлены результаты изучения психоэмоционального состояния пациентов с артериальной гипертензией при протезировании несъемными конструкциями протезов, с помощью психодиагностических и психофизиологических исследований.

В работе обоснована необходимость психотерапевтической подготовки перед ортопедическим лечением больных с артериальной гипертензией для купирования психогенных факторов, что позволит избежать возникновения нежелательных соматических осложнений в ходе препарирования твердых тканей зубов и в период адаптации к несъемному протезу.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, психоэмоциональное напряжение, стоматофобии, страх и тревога.

С. А. Гордієнко

Харківська медична академія післядипломної освіти

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПІДГОТОВЧИХ ЗАХОДІВ ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ НЕЗНІМНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ ПРОТЕЗІВ У СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

В статті представлені результати вивчення психоемоційного стану пацієнтів з артеріальною гіпертензією при протезуванні незнімними конструкціями протезів, за допомогою психодіагностичних та психофізіологічних досліджень.

У роботі обґрунтовано необхідність психотерапевтичної підготовки перед ортопедичним лікуванням хворих з артеріальною гіпертензією для купування уникнення психогенних факторів, що дозволить уникнути виникнення небажаних соматичних ускладнень в ході препарування твердих тканин зубів і в період адаптації до незнімних протезів.

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, психоемоційне напруження, стоматофобія, страх і тривога.

S. A. Hordienko

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

RATIONALE FOR THE USE OF PREPARATORY MEASURES FOR PROSTHESIS FIXED STRUCTURES PROSTHESES IN DENTAL PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

The article presents the results of a study of mental and emotional state of patients with hypertension in prosthetic dentures fixed structures, using psychodiagnostic and psychophysiological research.

The paper substantiates the necessity of psychological preparation before orthopedic treatment of patients with hypertension for the relief of psychogenic factors.

The purpose of the study. Substantiate the effectiveness of preparatory psychotherapeutic methods for prosthesis fixed structures in patients with hypertension.

Materials and methods. The study involved 70 people with hypertension who were at the planning stage of orthopedic treatment dentures fixed structures. Control studies performed on practically healthy subjects (30 patients). This study used the psychodiagnostic and psyhofiziologistic research methods, psyhotherapeutic methods of correction of mental and emotional stress

Results. In the study, the level of situational and personal anxiety by Charles Spielberger high level of situational anxiety was identified in 96 patients, representing 96 % of the control group - 15 patients (75 %). High level of personal anxiety was detected in 84 % of patients in the control group - 85%. Moderate level of situational anxiety identified in 4% of patients and in the control group - 25%. Moderate level of personal anxiety observed in 16% of patients, and in the control group - 15%. Low levels of both situational and personal anxiety was not observed in the group of patients or in controls.

Notable changes were also observed in the dynamics of psychological indicators of anxiety determined Spielberg test. As a result of psychotherapeutic correction level of reactive and personal anxiety decreased on average by $12,6 \pm 2,6$ and $13,5 \pm 2,9$ points respectively in the group of patients with hypertension whose preparation for orthopedic treatment was carried out using the method of self-stimulation of acupuncture zones and mental self-control ($p < 0,05$). For the group of patients with hypertension whose preparation for orthopedic treatment method was to use the SVP, the figures were, respectively, $16,7 \pm 3,5$ and $17,6 \pm 3,8$ score ($p < 0,05$).

Conclusions. Differentiated psychotherapeutic correction method in the complex preparations for orthopedic treatment of dental patients with hypertension if they have a state of fear and anxiety prevent undesired physical complications during dental treatment and in adaptation to non-removable prosthesis design.

Keywords: arterial hypertension, emotional stress, stomatofobia, fear and anxiety.

По разным данным от 25 % до 36 % взрослых переживают чувство страха и тревоги перед визитом к стоматологу [1]. В.В.Бойко [2] приводит еще более высокие цифры – до 80 %. Во многом сходные данные получены в исследованиях И. Ю. Гриньковой [3]: у 84 % больных артериальной гипертензией отмечается стоматофобия, при этом сопровождающее ее психоэмоциональное напряжение, в первую очередь, приводит к увеличению артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) и значительно повышает вероятность развития неотложных состояний. Больные с общесоматическими осложнениями, через эмоциональный стресс плохо переносят процедуру препарирования зубов, ретракцию десны и снятия оттисков.

Проблема подготовки пациентов к ортопедическому лечению несъемными конструкциями приобрела в последнее время в связи с эпидемическим распространением в современном обществе болезней адаптации, сердечно-сосудистых заболеваний, в частности артериальной гипертензии (АГ). Это связано с тем, что в патогенезе АГ ключевым звеном является наличие застойного доминирующего отрицательного эмоционального состояния, которое проявляется стойкими прессорными гемодинамическими проявлениями патологии [4].

На настоящий момент актуальными являются вопросы изучения особенностей вегетативного реагирования пациента на ситуацию стоматологического вмешательства, а также разработки комплексных патогенетически обоснованных систем коррекции и профилактики психовегетативных осложнений в стоматологической практике.

Цель исследования. Обосновать эффективность применения подготовительных психотерапевтических методов при протезировании несъемными конструкциями у больных с артериальной гипертензией.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимало участие 70 человек с артериальной гипертензией, которые находились на этапе планирования ортопедического лечения несъемными конструкциями протезов. Пациенты

имели следующие стоматологические диагнозы: болезни твердых тканей зубов, патологическое стирание зубов, частичная вторичная адентия. Контрольные исследования выполнены на практически здоровых испытуемых (30 пациентов).

Для изучения психофизиологического статуса стоматологических больных с АГ перед началом ортопедического лечения, использовался набор стандартных тестов, позволяющий представить полученные данные в виде "психофизиологического портрета" больного. Нами применялся набор из следующих тестов: время реакции на сложные и простые зрительные стимулы (соответственно 30 и 60 раздражителей), динамический и статический тремор (общее время касания стенок), память на числа, арифметические вычисления и кольца Ландольта (в течение 3 мин), красно-черные таблицы, теппинг-тест (в течение 30 с). Эти тесты предлагали испытуемым на экране дисплея персонального компьютера. Все расчеты были автоматизированы.

Использовали в работе психодиагностические методики – методика стандартизированного многофакторного исследования личности (СМИЛ) [5], опросник Ч. Спилбергера "Состояние и свойство тревожности" [6], а также разработанную на кафедре психотерапии и реабилитации ХМАПО "Анкету выраженности страха" (АВС) [7].

Для предупреждения чрезмерных эмоциональных и психических нагрузок у стоматологических больных с артериальной гипертензией проводили подготовительные мероприятия с использованием немедикаментозных психотерапевтических методов (самостимуляции акупунктурных зон и психической саморегуляции (САЗ); сенсорной вербальной перегрузки (СВП)), отвечающих требованиям полной безвредности, экономичности, комплексности воздействия.

Результаты исследования и их обсуждение.

При исследовании функции внимания (проба "Кольца Ландольта") общее число реакций за 3 минуты составило $81,5 \pm 5,6$ при норме $97,6 \pm 3,2$ ($p < 0,05$). Число ошибок при этом превышало нормативное значение на 3,4 (соответственно $8,9 \pm 1,3$ и

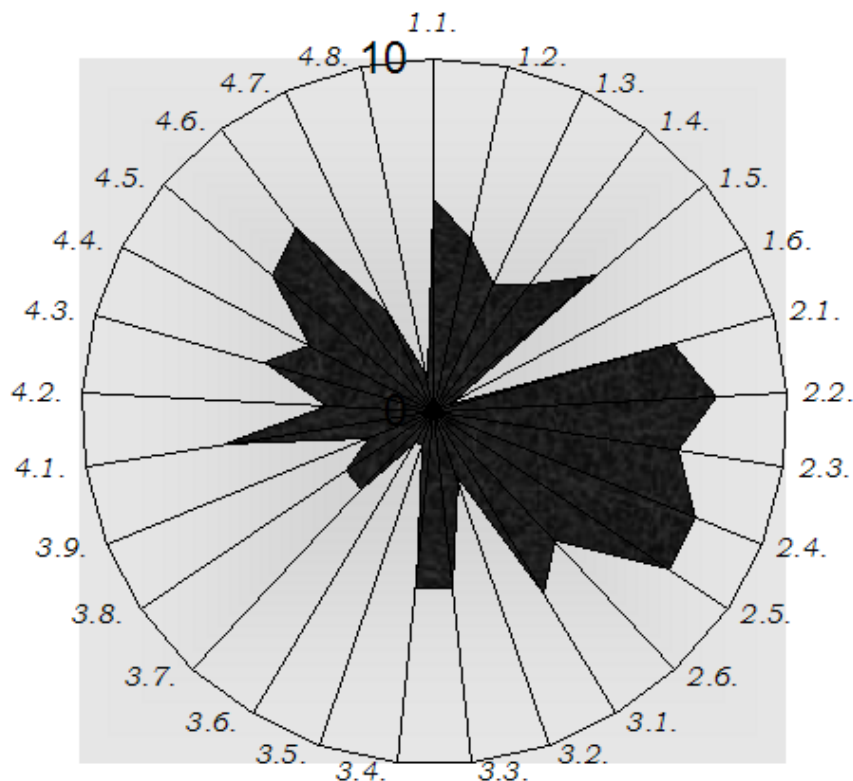
5,5±0,8). Разброс величины времени реакции у больных с АГ в среднем равнялся 1,22±0,10, тогда как в норме величина этого показателя была значительно ниже – 0,56±0,03 ($p<0,05$).

Одним из приемов оценки скорости переработки информации в центральной нервной системе испытуемых является тест "арифметические вычисления", результаты которого в определенной степени отражают состояние аппаратов оперативной памяти. Больные с АГ за время, отведенное на выполнение данного теста, успевали совершить 84,4±7,7 реакций при 7,1±2,4 ошибках. Для здоровых испытуемых эти показатели составляли, соответственно, 96,4±6,8 и 3,2±0,9.

Прямым свидетельством состояния механизмов долговременной памяти является тест "память на числа". Больные с АГ из 10 предъявленных чисел воспроизводили в среднем 4,4 числа, однако правильно – только 2,1. На выполнение этого теста они затрачивали 33,7±7,2 с. Здоровые испытуемые выполняли аналогичное задание примерно за это же время (30,0±5,2 с);

число ответов составляло у них в среднем 5,2, из которых правильными были 3,4 ответа.

Функции внимания, в том числе скорости его переключения, оперативной памяти могут быть оценены с помощью теста "красно-черные таблицы". Довольно большая длительность выполнения этого теста, а также информирование испытуемого об успешности каждого ответа предполагает и оценку их эмоциональной устойчивости. Стоматологические больные с АГ затрачивали в среднем на поиск правильного ответа 8,2 с, однако разброс этих значений был настолько велик, что он соизмерялся с собственно средней величиной – 7,9 с. Больные совершали также немало ошибок в ходе выполнения этого теста – 6,7±3,4 ошибки. Здоровые испытуемые так же, как и больные, затрачивали на поиск решения около 8 с, причем разброс был значительно ниже – 3,3 с. У них также присутствовали ошибочные ответы, которых вместе с тем было значительно меньше, чем у больных с АГ – 4,2±2,0 ошибки.



■ выраженность страха

Рис. 1. Исходный усредненный "портрет страха" стоматологических больных с артериальной гипертензией:

1.1. Смерти; 1.2. Болезни; 1.3. Боли (приступа); 1.4. Старости; 1.5. Немощи; 1.6. Заражения; 2.1. Болезни детей; 2.2. Болезни родителей; 2.3. Болезни других близких; 2.4. Утраты детей; 2.5. Утраты родителей; 2.6. Утраты других близких; 3.1. Замкнутого пространства; 3.2. Открытого пространства; 3.3. Высоты; 3.4. Скопления народа; 3.5. Физического воздействия; 3.6. Незнакомой ситуации; 3.7. Страшных сновидений; 3.8. Темноты; 3.9. Животных; 4.1. Безработицы; 4.2. Бедности; 4.3. Несостоятельности на работе; 4.4. Несостоятельности в семье; 4.5. Утраты служебного положения; 4.6. Одиночества; 4.7. Позора; 4.8. Греха.

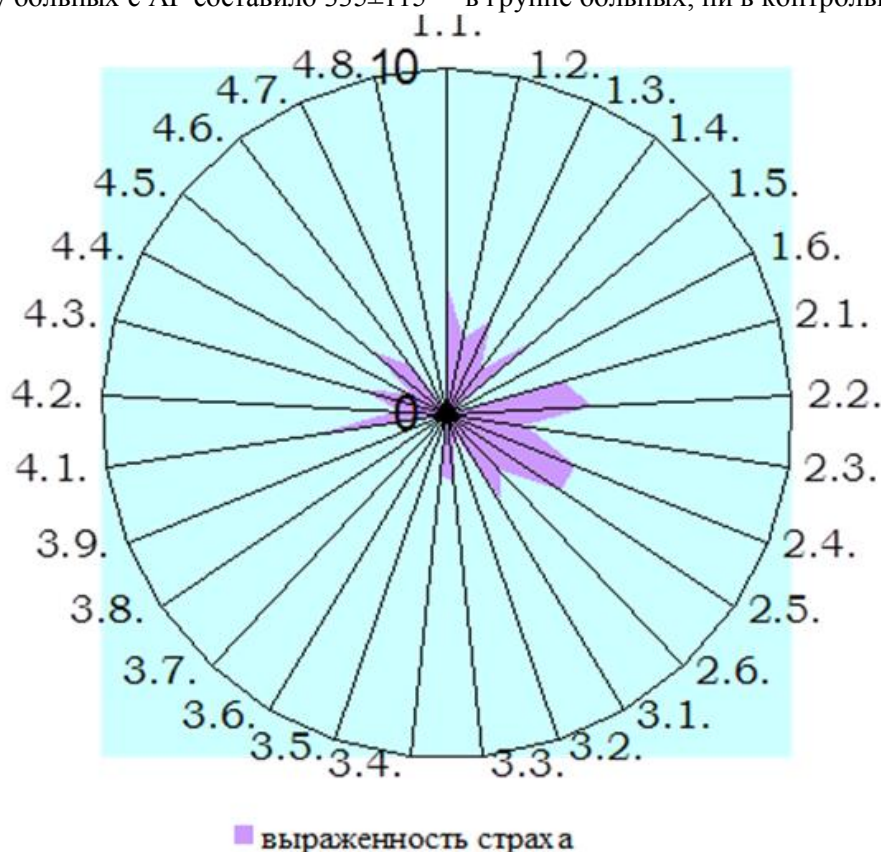
Функциональное состояние соматосенсорного анализатора определялось в ходе исследования показателей динамического и статического тремора испытуемых. При тестировании динамического тремора у здоровых испытуемых и стоматологических больных с АГ оказалось, что больные проходили S-образный лабиринт за $7,0 \pm 3,6$ с, касаясь стенок $5,1 \pm 2,2$ раза. Здоровые испытуемые проходили этот же путь за $5,2 \pm 2,0$ с, причем число касаний у них не превышало $3,0 \pm 1,1$ раза. Больные с артериальной гипертензией за 3 минуты удержания щупа в центре круга (тест "статический тремор") касались его стенок в среднем $5,4 \pm 2,1$ раза. Общее время касания составило у них 0,16 с. Для здоровых испытуемых число касаний было близко к нулю ($0,8 \pm 0,1$) и соответственно время касания было крайне малым.

Скорость переработки информации в центральной нервной системе у здоровых и больных с АГ, оцененная по времени реакции на сенсорные раздражители, оказалась следующей. При предъявлении мономодальных зрительных стимулов (простая сенсомоторная реакция) среднее время реакции у больных с АГ составило 335 ± 115

мс, тогда как у здоровых испытуемых его величина равнялась 226 ± 84 мс. В том случае, если предъявляемые стимулы были окрашены в разные цвета (сложная сенсомоторная реакция), то среднее время реакции у больных с АГ возрастало до 973 ± 310 мс, а у здоровых до 696 ± 180 мс.

На основании данных, полученных при изучении анкеты выраженности страха, были подсчитаны усредненные показатели по каждому виду страха (рис. 1).

В ходе исследования уровня ситуативной и личностной тревожности по Ч. Спилбергеру высокий уровень ситуативной тревоги был определен у 96 больных, что составляет 96 %, в контрольной группе – у 15 пациентов (75 %). Высокий уровень личностной тревоги выявлен у 84 % больных, в контрольной группе – у 85 %. Умеренный уровень ситуативной тревоги определен у 4 % больных, а в контрольной группе – у 25 %. Умеренный уровень личностной тревоги наблюдается у 16 % обследованных, и в контрольной группе – у 15 %. Низкий уровень как ситуативной, так и личностной тревоги не наблюдался ни в группе больных, ни в контрольной.



■ выраженность страха

Рис. 2. Усредненный "портрет страха" в группе стоматологических больных с артериальной гипертензией после подготовительного курса с использованием самостимуляции акупунктурных зон и психической саморегуляции: 1.1. Смерти; 1.2. Болезни; 1.3. Боли (приступа); 1.4. Старости; 1.5. Немощи; 1.6. Заражения; 2.1. Болезни детей; 2.2. Болезни родителей; 2.3. Болезни других близких; 2.4. Утраты детей; 2.5. Утраты родителей; 2.6. Утраты других близких; 3.1. Замкнутого пространства; 3.2. Открытого пространства; 3.3. Высоты; 3.4. Скопления народа; 3.5. Физического воздействия; 3.6. Незнакомой ситуации; 3.7. Страшных сновидений; 3.8. Темноты; 3.9. Животных; 4.1. Безработицы; 4.2. Бедности; 4.3. Несостоятельности на работе; 4.4. Несостоятельности в семье; 4.5. Утраты служебного положения; 4.6. Одиночества; 4.7. Позора; 4.8. Греха.

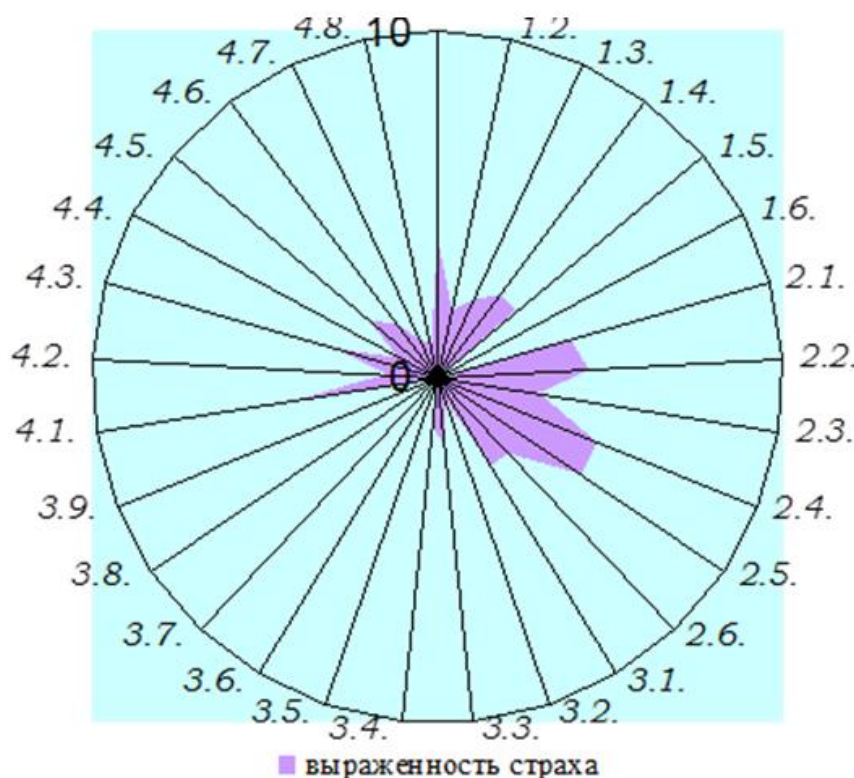


Рис. 3. Усредненный "портрет страха" в группе стоматологических больных с артериальной гипертензией после курса сенсорной вербальной перегрузки: 1.1. Смерти; 1.2. Болезни; 1.3. Боли (приступа); 1.4. Старости; 1.5. Немощи; 1.6. Заражения; 2.1. Болезни детей; 2.2. Болезни родителей; 2.3. Болезни других близких; 2.4. Утраты детей; 2.5. Утраты родителей; 2.6. Утраты других близких; 3.1. Замкнутого пространства; 3.2. Открытого пространства; 3.3. Высоты; 3.4. Скопления народа; 3.5. Физического воздействия; 3.6. Незнакомой ситуации; 3.7. Страшных сновидений; 3.8. Темноты; 3.9. Животных; 4.1. Безработицы; 4.2. Бедности; 4.3. Несостоятельности на работе; 4.4. Несостоятельности в семье; 4.5. Утраты служебного положения; 4.6. Одиночества; 4.7. Позора; 4.8. Греха.

Особое внимание в результате психотерапевтической коррекции, с помощью методов САЗ и СВП, было уделено купированию состояний страха и тревоги. У большинства больных было достигнуто снижение общего уровня тревожности, внутреннего беспокойства, исчезновение или значительное уменьшение интенсивности страхов. Практически не отмечалось спонтанного возникновения чувства страха. При опросе больные отмечали, что прежние страхи потеряли свою актуальность и выраженную эмоциональную окраску, исчезли соматовегетативные показатели состояний страха и тревоги. К концу психотерапии было достигнуто формирование чувства спокойствия как основного фоновое эмоционального состояния.

В целом структура усредненных "портретов страха" после проведенных курсов психотерапии, представленная на рис. 2 и на рис. 3, свидетельствует как о снижении уровня интенсивности, так и об изменении общей картины страха во всех исследуемых группах больных.

Заметные изменения отмечались также в динамике психологических показателей тревожности, определяемых с помощью теста

Спилбергера. В результате проведенной психотерапевтической коррекции уровень реактивной и личностной тревожности снизился в среднем на $12,6 \pm 2,6$ и $13,5 \pm 2,9$ балла соответственно в группе больных с АГ, у которых подготовка к ортопедическому лечению велась с использованием метода самостимуляции акупунктурных зон и психической саморегуляции ($p < 0,05$). Для группы больных с АГ, у которых подготовка к ортопедическому лечению заключалась в использовании метода СВП, эти цифры составили, соответственно, $16,7 \pm 3,5$ и $17,6 \pm 3,8$ балла ($p < 0,05$).

Выводы. Метод дифференцированной психотерапевтической коррекции в комплексе подготовительных мероприятий к ортопедическому лечению стоматологических больных с АГ при наличии у них состояний страха и тревоги предупреждает возникновение нежелательных соматических осложнений в ходе непосредственного стоматологического вмешательства и в периоде адаптации к несъемным конструкциям протезов.

Как следствие психотерапевтической коррекции психоэмоционального состояния у большинства больных с АГ на этапе их подготовки к ортопедическому лечению было достигнуто

снижение общего уровня тревожности, исчезновение или значительное уменьшение выраженности страхов, формирование чувства спокойствия.

Список литературы

1. Семенова Н. Д. Психологические исследования в стоматологии / Н.Д. Семенова, Н.В. Кудрявая, Н.Б. Журули // Стоматология. – 1999. – № 6. – С. 57-64.
2. Бойко В. В. Изучение психоэмоционального и соматического состояния пациентов на стоматологическом приеме / В. В. Бойко, В. Г. Сунцов, А. А. Антонова, Т.Н. Шарова // Институт стоматологии – 2008. – № 1. – С. 96-97.
3. Гринькова И. Ю. Особенности амбулаторного стоматологического приема пациентов с артериальной гипертонией / И. Ю. Гринькова // Уральский стоматологический журнал. – 2002. – № 2. – С. 22-23.

4. Судаков К. В. Церебральные механизмы в генезе артериальной гипертензии при эмоциональном стрессе / К. В. Судаков // Вестник Российской Академии медицинских наук. – 2003. – № 12. – С.70-74.

5. Собчик Л. Н. Стандартизованный многофакторный метод исследования личности / Собчик Л.Н. – СПб., Речь, 2000. – 218 с.

6. Спилбергер Ч. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги. Печат. по «Стресс и тревога в спорте». / Спилбергер Ч. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – С. 12-14.

7. Ахмедов Т. И. Методика сенсорной вербальной перегрузки в гипнозусуггестивной психотерапии больных с психосоматическими заболеваниями / Т.И. Ахмедов, В.А. Курило // Укр. медиц. альманах. – 2002. – Т. 5. – № 2. – С. 34-36.

Поступила 11.11.14



УДК 616.314-089.28/29

Р. А. Котелевський, к. мед. н.

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

ОЦІНКА КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ТИМЧАСОВОГО ПРОТЕЗУВАННЯ

На даний час неможливо уявити якісне протезування без використання тимчасових конструкцій. Крім високої естетичності та механічної міцності такі конструкції повинні попереджати зміщення опорних зубів, які втратили контакт з антагоністами і сусідніми зубами, захищати їх від функціональної перевантаження, зберігати природний контур ясенного краю, ізолювати відпрепаровані зуби від впливу агресивних факторів навколишнього середовища. В процесі функціонування в порожнині рота протезні конструкції підлягають значним механічним навантаженням, можуть змінювати колір, а також можуть чинити негативний вплив на слизову оболонку, викликаючи гіперемію тканини, зміну контуру ясенного краю. В даному дослідженні наведені узагальнені результати клінічного вивчення властивостей трьох найбільш доступних матеріалів для тимчасового протезування. Всі представники виявилися високоякісними матеріалами, відрізняються гарною біосумісністю, практично не викликають ускладнень як з боку контактуючих м'яких тканин, так і твердих тканин зуба. Luxatemp Autotix Plus виявив найбільші переваги в порівнянні з іншими матеріалами як для виготовлення одиночних, так і протяжних конструкцій.

Ключові слова. Матеріали для тимчасових протезів, механічна міцність, кольорова стабільність, біологічна інертність.

Р. А. Котелевский

Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»

ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

В настоящее время невозможно представить качественное протезирование без использования временных конструкций. Помимо высокой эстетичности и механической прочности такие конструкции должны предупреждать смещение опорных зубов, которые потеряли контакт с антагонистами и соседними зубами, защищать их от функциональной перегрузки, сохранять естественный контур десневого края, изолировать отпрепарированные зубы от воздействия агрессивных факторов окружающей среды. В процессе функционирования в полости рта протезные конструкции подлежат значительным механическим нагрузкам, могут менять цвет, а также могут оказывать негативное воздействие на слизистую оболочку, вызывая гиперемию ткани,

изменение контура десневого края. В данном исследовании приведены обобщенные результаты клинического изучения свойств трех наиболее доступных материалов для временного протезирования. Все представители оказались высококачественными материалами, отличаются хорошей биосовместимостью, практически не вызывают осложнений как со стороны контактирующих мягких тканей, так и твердых тканей зуба. Luxatemp Automix Plus обнаружил наибольшие преимущества по сравнению с другими материалами как для изготовления одиночных, так и протяженных конструкций.

Ключевые слова. Материалы для временных протезов, механическая прочность, цветовая стабильность, биологическая инертность.

R. A. Kotelevskyj

State Establishment "Dnepropetrovsk Medical Academy, MH of Ukraine"

CLINICAL EFFICACY MATERIALS FOR TEMPORARY PROSTHESIS

Research problems. At the moment it is impossible to quality dentures without the use of temporary structures. In addition to high aesthetics and mechanical strength of such structures must prevent displacement of the abutment teeth that have lost contact with the antagonist and neighboring teeth to protect them from functional overload, preserve the natural contour of the gingival margin, isolate prepared teeth from harsh environmental factors. In operation, the oral prosthetic design are subject to considerable mechanical stress, can change color, but can also have a negative effect on the mucous membrane, causing tissue congestion, change in the contour of the gingival margin. Thus, the aim of this study was the clinical evaluation as a temporary prosthesis self-curing bis-acrylic composite with automatic mixing systems.

Materials and research techniques. For making temporary crowns and bridges used self-curing bis-acrylate composites with automatic mixing: Luxatemp Automix Plus (DMG, Hamburg), Systemp c & b (Ivoclar-Vivadent, Schaan, Liechtenstein), Protemp 3 Garant (3M Espe, Seefeld). Temporary fixation was performed with a special material Temp Bond (Kerr). Temporary prosthetic appliances made direct method, directly in the mouth. To assess the quality of temporary prosthesis into account damage and chipped in structures, inflammatory reactions and changes in the contour of the gums, teeth reaction to cold and percussion. Using modified criteria of the American Dental Association (USPHS-criteria) was determined discoloration and marginal fit of the prosthesis. Vitality was determined using cold sample mounted the teeth immediately after treatment. The study was conducted immediately after setting a temporary bridge or crown (basal level), after 1 week, 2 weeks and 1 month operation in the mouth.

Results of research. Color stability of provisional bridges and crowns presented with self-curing plastic level characterized as "excellent" and "good" throughout the observation period. A more pronounced tendency to discoloration manifested in structures made of Systemp. Marginal fit of temporary crowns and bridges with Luxatemp and Protemp been at a high level in a month observations only in one patient (3 %) was observed gapping throughout the edges of the crown and mobility design. Single crowns of the investigated materials can withstand all the operation without failure. Damage temporary dentures with Luxatemp observed only in two patients after 2 weeks of being in the mouth. During the entire period of observation breakage of prostheses made from Protemp, occurred in 8 patients with Systemp - in 11 patients. Fracture lines are usually in the crowns of abutment teeth. From the least amount of surrounding tissue inflammatory reactions observed in prosthetic Protemp. A month in 5 patients (14 %) observed slight swelling of the gums.

Conclusions. Thus, the investigated self-curing plastics are high-quality materials have good biocompatibility, virtually no complications on the part contacting soft tissues and hard tissues. Luxatemp Automix Plus showed the greatest advantages over other materials for the manufacture of single and extended structures. To avoid breakdowns and inflammatory reactions preferably limit the functioning of temporary structures to one month.

Keywords. Materials for temporary restorations, mechanical strength, color stability, biological inertness.

Вступ. В процесі сучасного ортопедичного лікування застосовуються провізорні матеріали з різним механізмом затвердіння (термічної полімеризації, холодного затвердіння, і т.д.). Крім високої естетичності та механічної міцності тимчасові конструкції повинні попереджати зміщення опорних зубів, які втратили контакт з антагоністами і сусідніми зубами, захищати їх від функціональної перевантаження, зберігати природний контур ясенного краю, ізолювати відпрепаровані зуби від впливу агресивних факторів навколишнього середовища. В даний час велику популярність серед клініцистів придбали біс-

акрилатні композити з системами автоматичного замішування, що дозволяють швидко виготовити провізорну конструкцію. Вони характеризуються високими механічними показниками міцності та поверхневої твердості, є більш стійкими в умовах порожнини рота [1,2]. Матеріали на основі біс-акрилових смол не містять метилметакрилату, тому піддані фінішній обробці коронки і мости володіють задовільною біосумісністю. Однак, не завжди, клінічна практика підтверджує прогнози, засновані на лабораторних дослідженнях [3, 4].

В процесі функціонування в порожнині рота тимчасові конструкції підлягають значним навантаженням. Міцність при вигині самотвердіючих пластмас становить в середньому 70 МПа, межа втомної міцності – 30 МПа [5]. Через 1 і 3 тижні витримування у воді самотвердіючі пластмаси демонструють збільшення механічних показників при одноразово прикладеному навантаженню. У той же час межа втомної міцності має різні тенденції зміни в залежності від виду матеріалу. [6, 7]. Клінічною оцінкою може служити час функціонування до поломки, можливість відновлення, а так же стан поверхні конструкції. У разі, коли ортопедичне лікування займає тривалий період часу, зміна кольору може бути одним з істотних недоліків провізорного матеріалу. В дослідженнях *in vitro* виявлено, що на колірну стабільність впливає вид матеріалу, склад розчину і час імерсії [8, 9]. За даними Yannikakis S.A. et al. знаходження протягом 30 днів в розчинах, що містять каву, призводить до неприйнятних змін в кольорі композитів як хімічного, так і світлового затвердіння [10]. Стоматологічні конструкційні матеріали можуть чинити негативний вплив на слизову оболонку протезного ложа, викликаючи гіперемію тканини, зміна контуру ясенного краю

і т.д [11]. Таким чином, необхідні клінічні дослідження, що підтверджують переважні властивості різних провізорних матеріалів.

Мета даної роботи. Клінічна оцінка якості тимчасового протезування самотвердіючими біс-акрилатними композитами з системами автоматичного замішування.

Матеріали і методи. У клінічному дослідженні брали участь 105 пацієнтів (43 чоловіки і 62 жінки), у віці від 20 до 79 років (медіана – 47 років, середня арифметична – 46 років). Пацієнтам проводилося ортопедичне лікування металокерамічними незнімними конструкціями, в обсязі від 1 до 14 одиниць. Час носіння провізорних протезів складало в середньому 30 днів, максимальний період перебування конструкції в порожнині рота досягав 2 місяців. Для виготовлення тимчасових мостів і коронок застосовувалися самотвердіючі біс-акрилатні композитами з системами автоматичного замішування: Luxatemp Automix Plus (DMG, Hamburg), Systemp c & b (Ivoclar-Vivadent, Schaan, Liechtenstein), Protemp 3 Garant (3M Espe, Seefeld). Тимчасова фіксація здійснювалась спеціальним матеріалом Temp Bond (Kerr).

Таблиця 1

Модифіковані USPHS-критерії для клінічної оцінки стану тимчасової конструкції

Критерій	Зміна кольору	Крайове прилягання
α «відмінно»	Колір конструкції не відрізняється від вихідного	Щільне прилягання на всьому протязі уступу відпрепарованого зубу
β «добре»	Колір конструкції відрізняється від вихідного на півтона	Ділянки нещільного прилягання складають менше чверті периметру уступу
χ «задовільно»	Колір конструкції відрізняється від вихідного на тон	Довжина ділянки нещільного прилягання не перевищує половини периметру зубу
δ «незадовільно»	Колір конструкції відрізняється від вихідного більше як на тон	Нещільне прилягання на більшій частині периметру зубу, роз цементування та рухливість

Тимчасові мостоподібні протези виготовлялися прямим методом, безпосередньо в ротовій порожнині. Процедура проводилася у наступній послідовності: а) перед препаруванням отримували анатомічний відбиток базовою масою Speedex Putty; б) видаляли надлишок силікону з області проміжної частини так, щоб утворена порожнина за формою якомога більше нагадувала властивий тут зуб; в) після препаровки зубів під металокерамічні конструкції заповнювали відбиток з канюлі для автоматичного замішування композитом для реставрацій та позиціонували його в ротовій порожнині; г) витягали заготовки провізорної конструкції після необхідної за інструкцією експозиції; г) фінішна обробка і полірування конструкції.

Дизайн кожної конструкції і техніка препарування слідував принципу максимального збе-

реження твердих тканин зуба. Починка зламаних протезів здійснювалася свіжою порцією цього ж матеріалу.

Для оцінки якості тимчасового протезування враховувалися поломки й відколи в конструкціях, запальні реакції та зміни контуру ясен, реакція зубів на холод та перкусію. За допомогою модифікованих критеріїв американської стоматологічної асоціації (USPHS-критерії) визначалося зміна кольору і крайове прилягання протеза (табл. 1). Початково тимчасові мости і коронки виготовлялися кольором А2 або А3. Зміна відтінку оцінювалося за колірним шаблоном Chromascop (Ivoclar, Vivadent). Вітальність визначалася за допомогою холодової проби, відпрепаровані зуби безпосередньо після обробки покривалися препаратом, що знижує чутливість зубу до подразників Fluor Protector (Voco).

Дослідження проводили безпосередньо після постановки тимчасового моста або коронки (базальний рівень), через 1 тиждень, 2 тижні і 1 місяць функціонування в порожнині рота. До кінця періоду дослідження були відсутні відомості у 3-х пацієнтів (цензуровані спостереження). Для статистичної обробки даних використовувався аналіз виживаності [5], критерій Мак-Немара, точний критерій Фішера. Вплив статі на виживаність тимчасових конструкцій оцінювалася за допомогою лог-рангового критерію, вплив віку - регресійним аналізом Кокса.

Результати та їх обговорення. Колірна стабільність тимчасових мостів і коронок з представлених самотвердіючих пластмас характеризувалася рівнем «відмінно» і «добре» протягом усього періоду спостереження (табл. 2). Більш виражена тенденція до зміни кольору проявилася у конструкцій, виготовлених з Systemp. Через місяць перебування тимчасових протезів в порожнині рота погіршення кольору спостерігалось у 17 з 32 пацієнтів, на 24 % перевищуючи цей показник для виробів з Luxatemp ($p < 0,05$).

Таблиця 2

Оцінка стану тимчасових конструкцій з самотвердіючих пластмас по модифікованим USPHS критеріям (%)

Критерій	Базальний α	Через 2 тижні		Через 1 місяць		
		α	β	α	β	χ
Luxatemp (n=35)						
Зміна кольору	100 (90-100)	97 (85-100)	3 (0-15)	71 (54-84)	29 (16-46)	
Крайове прилягання	100 (90-100)	89 (73-96)	11 (4-27)	83 (67-92)	14 (7-30)	3 (0-15)
Protomp (n=35)						
Зміна кольору	100 (90-100)	97 (85-100)	3 (0-15)	69 (51-82)	31 (18-49)	
Крайове прилягання	100 (90-100)	94 (81-98)	6 (2-19)	77 (60-88)	20 (10-37)	3 (0-15)
Systemp (n=32)						
Зміна кольору	100 (90-100)	81 (64-91)	19 (9-36)	47 (21-64)	53 (36-79)	
Крайове прилягання	100 (90-100)	84 (68-93)	16 (7-32)	53 (36-79)	47 (21-64)	

Примітка: в дужках вказано 95% довірчий інтервал (ДІ), n-кількість пацієнтів.

Крайове прилягання тимчасових мостів і коронок з Luxatemp і Protomp знаходилося на високому рівні, через місяць спостереження тільки у одного пацієнта (3 %) спостерігалось нещільне прилягання на всьому протязі країв коронки і рухливість конструкції. Як і у випадку колірної стабільності, крайове прилягання для виробів з Systemp має динаміку зміни в гіршу сторону. Через місяць функціонування цей показник на 30 % ($p = 0,017$) нижче в порівнянні з конструкціями, виконаними з Luxatemp.

Цілісність поверхні тимчасових мостів і коронок з самотвердіючих пластмас менш піддана зовнішнім механічним впливам, ніж конструкції з інших провізорних матеріалів [9]. Перші відколи у конструкцій з Luxatemp і Protomp з'явилися через 2 тижні функціонування, через місяць тенденції зміни цього критерію не відрізняються (табл. 2). Порушення поверхні протезів, виготовлених з Systemp, спостерігається в усі досліджувані періоди часу (рис.). Через місяць їх кіль-

кість збільшується на 33-36% ($p = 0,006$), порівняно з конструкціями з інших пластмас.

Одиночні коронки з досліджуваних матеріалів витримують весь час функціонування без руйнування. Поломка тимчасових протезів з Luxatemp спостерігалася тільки у двох пацієнтів через 2 тижні знаходження в порожнині рота. Починка цим же матеріалом продовжила термін служби конструкцій до 1 місяця. За весь період спостереження поломки протезів, виготовлених з Protomp, відбулися у 8 пацієнтів, з Systemp - у 11 пацієнтів. Лінії зламу проходять, як правило, в області коронок опорних зубів. У проміжній частині поломок не спостерігалось. Кумулятивний коефіцієнт виживання через місяць спостереження склав: для Luxatemp 94 % (95 % ДІ: 81-99 %), Protomp - 77% (95 % ДІ: 60-88 %), Systemp - 67 % (95 % ДІ: 48-79 %). Наявність поломки не залежить від статі або віку пацієнта ($p > 0,05$).

З боку оточуючих тканин найменшу кількість запальних реакцій відзначено при протезу-

ванні Protemp. Через місяць у 5 пацієнтів (14 %) відзначалася незначна набряклість ясен.

В цей же період кількість ускладнень на конструкції з System зросла на 39% ($p = 0,0015$)

порівняно з конструкціями з Protemp. Реакція зубів на подразнення відзначена тільки у одного пацієнта при протезуванні Luxatemp.

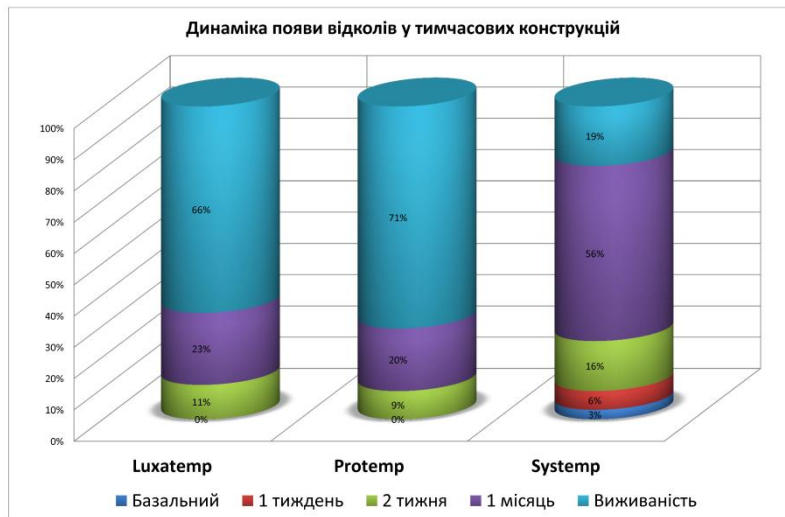


Рис. Динаміка появи відколів у тимчасових конструкціях.

Таким чином, досліджені самотвердіючі пластмаси є високоякісними матеріалами, відрізняються гарною біосумісністю, практично не викликають ускладнень як з боку контактуючих м'яких тканин, так і твердих тканин зуба. Luxatemp Automix Plus виявив найбільші переваги в порівнянні з іншими матеріалами як для виготовлення одиночних, так і протяжних конструкцій. Для уникнення поломок і запальних реакцій бажано обмежити термін функціонування тимчасової конструкції одним місяцем.

Список літератури

1. **Helvey G. A.** Provisional material considerations: creating a blueprint of the final restorations / G.A. Helvey // *Compend. Contin. Educ. Dent.* – 2014. – Vol. 35, №1. – P. 56 - 60.
2. **Abe Y.** Fatigue behavior of packable composites / Y. Abe, M.J. Braem, P. Lambrechts // *Biomaterials.* – 2005. – V.26, №17. – P. 3405–3409.
3. **Akova T.** Effect of food-simulating liquids on the mechanical properties of provisional restorative materials / T. Akova, A. Ozkomur, H. Uysal // *Dent. Mater.* – 2012. – V.22, №12. – P. 1130–1134.
4. **Haselton D. R.** Color stability of provisional crown and fixed partial denture resins / D. R. Haselton, A.M. Diaz–Arnold,

D.V. Dawson // *J. Prosthet. Dent.* – 2013. – V.93, №1. – P. 70–75.

5. **Hickel R.** Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials / R. Hickel, J. Roulet, S. Bayne // *J. Adhes. Dent.* – 2011. – V.9, №1. – P. 121–147.

6. **Luthardt R. G.** Clinical performance and periodontal outcome of temporary crowns and fixed partial dentures: A randomized clinical trial / R.G. Luthardt, M. Stossel, M. Hinz // *J. Prosthet. Dent.* – 2010. – V. 83, №1. – P. 32–39.

7. **Rosentritt M.** Flexural properties of prosthetic provisional polymers / M. Rosentritt, M. Behr, R. Lang // *Eur. J. Prosthodont. Restor. Dent.* – 2011. – V.12, №2. – P. 75–79.

8. **Sham A.S.** Color stability of provisional prosthodontic materials / A.S. Sham, F.C. Chu, J. Chai J. // *J. Prosthet. Dent.* – 2012. – V.91, №5. – P. 447–452.

9. **Wegner S. M.** In vivo study of the marginal integrity of composite resin buildups after full crown preparation. / S.M. Wegner, S. Wolfart, M.J. Kern // *Adhes. Dent.* – 2009. – V.6, №1 – P. 151–155.

10. **Yannikakis S. A.** Color stability of provisional resin restorative materials / S.A. Yannikakis, A. J. Zissis, G.L. Polyzois // *J. Prosthet. Dent.* – 2008. – V.80, №5. – P. 533–539.

11. **Yap A. U.** Influence of dietary simulating solvents on the hardness of provisional restorative materials / A.U. Yap, M.K. Mah, C.P. Lye // *Dent. Mater.* – 2004. – V.20, №4. – P. 370–376.

Надійшла 27.10.14



ОРТОДОНТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК: 616.314:616.716.8-007-07-036.22-089.23-057.875

Р. С. Назарян, д. мед. н., Ю. В. Ткаченко

Харьковский национальный медицинский университет

ИНДЕКСНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ И НУЖДАЕМОСТИ В ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ ПРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ

В статье приведены данные о структуре и распространённости зубочелюстных аномалий, полученные в ходе эпидемиологического обследования с использованием дентального эстетического индекса (DAI) 81 волонтера. Самым распространённым аномалийным признаком явилось нарушение мезио-дистальных соотношений челюстей – 70,37 %. Из всех осмотренных в 56 случаях определялось дистальное смещение нижней челюсти и только в одном – мезиальное. Вторым по распространённости (в 67,9 % случаев) был признак «скученность зубов в резцовых сегментах обоих зубных рядов». Практически не нуждались в ортодонтическом лечении только 40,74 % обследованных, в обязательном комплексном ортодонтическом лечении нуждается 13,58 % волонтеров.

Ключевые слова: ортодонтия, зубочелюстные аномалии, дентальный эстетический индекс.

Р. С. Назарян, Ю. В. Ткаченко

Харківський національний медичний університет

ІНДЕКСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПОШИРЕНОСТІ ЗУБОЩЕЛЕПНИХ АНОМАЛІЙ ТА ПОТРІБНОСТІ В ОРТОДОНТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ СТУДЕНТІВ-СТОМАТОЛОГІВ ПРИ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОМУ ОБСТЕЖЕННІ

В статті наведені дані про структуру та поширеність зубощелепних аномалій, що отримані в ході епідеміологічного обстеження з використанням дентального естетичного індексу (DAI) 81 волонтера. Найпоширенішою аномалійною ознакою є порушення мезіо-дистальних співвідношень щелеп – 70,37 %. З всіх обстежених в 56 випадках визначалося дистальне зміщення нижньої щелепи і тільки в одному – мезіальне. Другим за поширеністю (в 67,9 % випадків) була ознака «скупченість зубів в різцевих сегментах обох зубних рядів». Практично не потребували ортодонтичного лікування тільки 40,74 % обстежених. Обов'язкового комплексного ортодонтичного лікування потребували 13,58 % волонтерів.

Ключові слова: ортодонція, зубощелепні аномалії, дентальний естетичний індекс.

R. S. Nazaryan, Yu. V. Tkachenko

Kharkov national medical university

THE EPIDEMIOLOGICAL RESEARCH OF STUDENT-DENTISTS REGARDING THE PREVALENCE OF DENTOFACIAL ANOMALIES AND ORTHODONTIC TREATMENT NEED USING DENTAL AESTHETIC INDEX

The article presents data on the structure and the prevalence of dentofacial anomalies obtained during an epidemiological examination using the dental aesthetic index (DAI) 81 volunteer. The most common symptom was a violation mesial-distal jaw relation - 70.37%. Of all examined in 56 cases determined by distal displacement of the mandible, and only one - mesial. The second-most common (in 67.9% of cases) was a sign of "dental crowding in the incisors segments both dental arches." Almost did not need orthodontic treatment only 40.74% of the patients, an obligatory complex orthodontic treatment needs 13.58% of volunteers.

Keywords: orthodontics, dentofacial anomalies, dental aesthetic index.

Среди стоматологических заболеваний зубочелюстные аномалии (ЗЧА) являются одними из наиболее распространённых [2]. Их встречаемость в Украине имеет не только регионарную, но и групповую специфичность и, к сожалению,

имеет тенденцию увеличения [1]. Планирование ортодонтической помощи построено на системном анализе результатов эпидемиологических обследований (ЭО) [4].

ЭО в ключевых группах по ВОЗ проводится с целью выявления ЗЧА и определения степени выраженности морфологических нарушений для прогнозирования необходимости и трудности ортодонтического лечения (ОЛ) [3].

При изучении распространенности ЗЧА статистически регистрируется только лишь факт их наличия и не отражает степени тяжести аномалии и нуждаемости в лечении.

Для определения нуждаемости в ОЛ, ранжировании его трудности по степени выраженности морфологических нарушений при тех или иных формах ЗЧА предложены различные индексы.

В странах постсоветского пространства широко используют индекс Зиберта (P. Sieberth

(1967 г.) в модификации Ю.М. Малыгина (1970, 1973) [5].

В странах Европы и Америки из них наиболее известен индекс приоритетов в лечении (TPI – Treatment Priority Index (Grainger, 1967 г.) [10]. Активно употребляется индекс нуждаемости в ортодонтическом лечении – IOTN – Index of Orthodontic Treatment Need (Shaw W.C. и Evans R., (1989г.) [6, 9], который объединяет зубной и эстетический компоненты. Широко используется индекс оценки степени сложности ЗЧА, исхода лечения и нуждаемости в ортодонтической помощи (Index of Complexity, Outcome and Need) (ICON) Daniels C. и Richmond S. (2000 г.) [8].

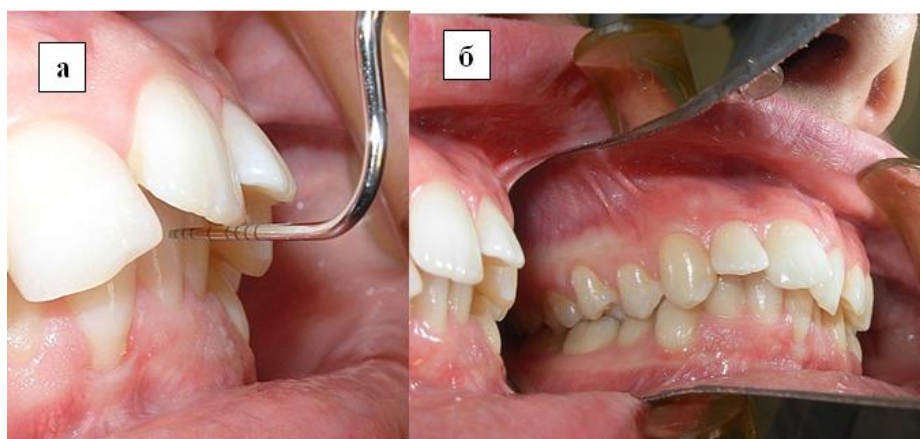


Рис. 1. Стоматологическое внутриротовое обследование и медицинское фотографирование при определении DAI с использованием: а) градуированного зонда, б) ортодонтических зеркал.

Таблица

Распределение исследуемого контингента по встречаемости критериев индекса DAI

Критерий оценки	мужчины		женщины		всего	
	%	абс.	%	абс.	%	абс.
Число отсутствующих зубов (резцов, клыков и премоляров) в верхнем и нижнем зубных рядах	3,7	3	2,47	2	6,17	5
Скученность в резцовых сегментах (по 4 резца в каждом) на обеих челюстях	20,99	17	46,91	38	67,9	55
Промежуток в резцовых сегментах – тремы	4,94	4	3,7	3	8,64	7
Центральный промежуток – диастема	2,47	2	3,7	3	6,17	5
Самое большое отклонение в переднем участке верхней челюсти	24,69	20	32,1	26	56,79	46
Самое большое отклонение в переднем участке нижней челюсти	11,11	9	17,28	14	28,39	23
Величина прямой сагиттальной межрезцовой щели	11,11	9	11,11	9	22,22	18
Величина обратной сагиттальной межрезцовой щели	1,23	1	0	0	1,23	1
Величина вертикальной межрезцовой щели	0	0	0	0	0	0
Степень мезио-дистального смещения нижней челюсти	44,44	36	25,93	21	70,37	57

ВОЗ для оценки состояния прикуса на индивидуальном уровне и при проведении эпидемиологического обследования населения с 12-летнего возраста в ключевых возрастных группах рекомендует стоматологический (дентальный) эстетиче-

ский индекс Dental Aesthetic Index (DAI) (N.C. Cons и соавторы (1989 г.) [7].

Таким образом, исследование нуждаемости в ОЛ в различных возрастных группах позволит получать новые сведения для планирования ор-

ганизационных мероприятий в ортодонтии и является актуальным. Данное исследование выполнялось в рамках инициативной научно исследовательской работы кафедр стоматологического профиля ХНМУ «Диагностика и лечение заболеваний органов и тканей челюстно-лицевой области» (номер государственной регистрации – 0113U002274).

Цель настоящего исследования. Оценка распространённости зубочелюстных аномалий среди студентов-стоматологов, определение степени выраженности их зубочелюстных аномалий и нуждаемости в ортодонтическом лечении.

Объектами исследования явились 81 волонтер из числа студентов 3 курса стоматологического факультета Харьковского национального медицинского университета, из них 43 юноши и 38 девушек в возрасте от 20 до 25 лет в период постоянного сформированного прикуса.

Исследование включало: внеротовой осмотр, внутриротовой осмотр с использованием пародонтального градуированного зонда (рис. 1), медицинское фотографирование с использованием цифровой фотокамеры Nikon Coolpix L5 и ортодонтических зеркал.

Оценку состояния зубочелюстной системы с помощью стоматологического эстетического индекса DAI.

Статистическую обработку материала проводили с использованием программы Microsoft Excel, 2010.

Результаты исследования. В результате оценки состояния зубочелюстной системы с помощью индекса DAI были получены следующие данные (табл. 1).

Следует отметить, что каждый из критериев не встречался изолированно, а сочетался с несколькими из 10 оцениваемых параметров.

Среди аномалийных признаков (стандартных критериев индекса DAI) наиболее часто встречалось изменение положения нижней челюсти относительно верхней (1 место – 70,37 %). Причём из всех осмотренных в 56 случаях определялось дистальное смещение нижней челюсти и только в одном – мезиальное.

Широко распространённым (2 место – 67,9 %) явился так же признак «скупенность в резцовых сегментах». Он определялся чаще в обоих зубных рядах, нежели изолированно на верхнем или нижнем.

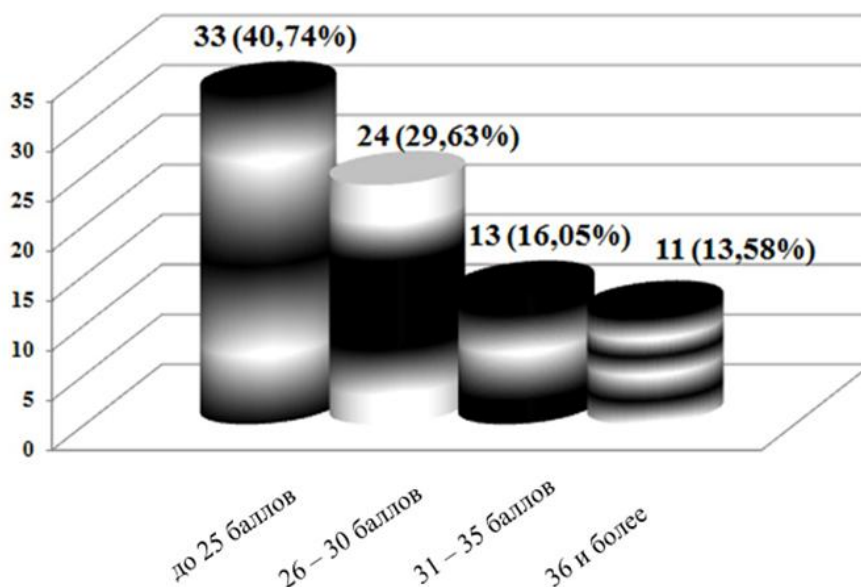


Рис. 2. Распределение исследуемого контингента по степени выраженности морфологических изменений и нуждаемости в ортодонтическом лечении.

На третьем месте по распространённости отмечался признак «наиболее большое отклонение верхней челюсти» 56, 79 % случаев с характерным удлинением и сужением верхнего зубного ряда. При обследовании волонтеров не было выявлено ни одного случая наличия вертикальной межрезцовой щели. В ходе анализа показателей DAI нами была определена нуждаемость студентов-стоматологов в ортодонтическом ле-

чении (рис. 2).

Значения денального эстетического индекса менее 25 и небольшая потребность в ортодонтическом лечении были определены у 40,74 % студентов. В интервале 26-30 и необходимостью избирательного ортодонтического лечения оказались показатели у 29,63 % обследованных.

У 16,05 % учащихся индекс DAI равен 31-35 и имелась потребность в аппаратурном лечении.

Значення індекса більше 35 були виявлені у 13,58 % волонтерів, їм було показано комплексне лікування.

Висновки. 1. Зубочелюстні аномалії широко розповсюджені в групі студентів-стоматологів, незважаючи на їх освідженість в питаннях аномалійного і фізіологічного строєння зубочелюстної системи. 2. Практично не нуждались в ортодонтичному лікуванні тільки 40,74 % обстежених, в обов'язковому комплексному ортодонтичному лікуванні потребує 13,58 % волонтерів. 3. Найбільше часто при оцінці власного стоматологічного статусу юнаки і дівчата звертають увагу на наявність вертикальної міжрезцової щели (ознака не виявлена). 4. Скупченість зубів в резцових сегментах обох зубних рядів обстежуваними не сприймалась як аномалійний ознак (виявлена практично в 68 % випадків).

Список літератури

1. Кузник Н. Б. Стоматологічний статус дітей із супутньою стоматологічною патологією / Кузник Н. Б., О.І. Годованець //Буковинський медичний вісник. Том 14, № 1 (53), 2010. – С. 45 – 47.
2. Курасова В. Д. Структура зубощелепних аномалій у ді-

тей Сумської області за зверненням / В.Д. Курасова, Л.Б. Галич, Л.В. Галич // Український стоматологічний альманах. – № 6. – 2013. – С. 68 – 70.

3. Лепорський Д. В. Удосконалення диференційованих підходів до комплексного лікування ортодонтичних хворих : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 – «Стоматологія» / Д. В. Лепорський – Київ, 2006. – 20 с.

4. Ославський О. М. Розповсюдженість та види зубощелепних аномалій у дітей м. Одеси / О. М. Ославський // Вісник стоматології. – № 1. – 2010. – С. 38 – 40.

5. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстно-лицевых аномалий / [Ф. Я. Хорошилкина, Р. Френкель, Л. М. Демнер и др.] (Совместное издание СССР – ГДР). – М.: Медицина, 1987 – С. 117 – 120.

6. Brook P. H., Shaw W. C. 1989. The development of an index of orthodontic treatment priority. European Journal of Orthodontics. 11: 309 – 320.

7. Cons N. C., Jenny J., Kohout F. J., Songpaisan Y., Jotikastira D. Utility of the dental aesthetic index in industrialized and developing countries. Journal of Public Health Dentistry. 1989; 49: 163 – 166.

8. Daniels C., Richmond S. 2000. The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). J Orthod. 2000 Jun;27(2):149-62.

9. Evans R., Shaw W. 1987. Preliminary evaluation of an illustrated scale for rating dental attractiveness. European Journal of Orthodontics. 9: 314 – 318.

10. Grainger, R. M. (1967) Orthodontic Treatment Priority Index, Public Health Service Publication No. 1000, Series 2, No. 25, US Government Printing Office, Washington DC

Поступила 07.10.14



УДК: 616.314-089.23

А. В. Якимець

ІС НМАПО імені П. Л. Шупика

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З АДЕНТІЄЮ ВЕРХНІХ ЛАТЕРАЛЬНИХ РІЗЦІВ

Вибираючи метод лікування, ортодонт грає вирішальну роль, оскільки саме він визначає можливість використання простору у зубній дузі та встановлення наявних зубів у положенні. Але не завжди план лікування агенезії латеральних різців є очевидним.

Мета нашої роботи є створення діагностичного алгоритму, що базувався б на статистичному аналізі вихідних діагностичних даних.

Матеріали та методи. В ході обстеження було визначено співвідношення молярів за Енглем та вертикальне перекриття у фронтальній ділянці, симетричність агенезії латеральних різців верхньої щелепи, оцінка кольору центральних різців та ікол за шкалою «Віта», оцінка співвідношення рівня ясенного краю ікол та центральних різців у пацієнтів, обробка результатів дослідження в програмі Statistica версія 6.1, а також визначення розмірів зубів.

Результати. Аналізуючи кореляцію симетричності патології із класом Енгля та величиною вертикального перекриття нами не було виявлено достовірного зв'язку між статтями пацієнтів. Оцінюючи симетричність патології та оклюзійних співвідношень проводилася оцінка кольору центральних різців та ікол за шкалою «Віта». Не менш важливим є оцінка співвідношення рівня ясенного краю ікол та центральних різців у пацієнтів. Але на наш погляд, треба зважати на висоту лінії посмішки та приймати до уваги естетичні потреби пацієнта, якщо усі інші параметри є адекватними для вибору заміщення як варіанта вибору при складанні плану лікування.

Висновки. Тому використовуючи описані особливості клінічного обстеження, їх результати та впровадження в ортодонтичну практику дозволить спростити процес діагностики агенезії латеральних різців верхньої щелеп та зменшити навантаження на пацієнта шляхом уникання зайвих досліджень, що покращить кооперацію між профільними спеціалістами (ортодонтом, хірургом, ортопедом, терапевтом).

Ключові слова: адентія, клінічне обстеження пацієнтів, ортодонтичні методики та їх впровадження в практику.

А. В. Якимець

ИС НМАПО имени П. Л. Шупика

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ ИЗ АДЕНТИЕЙ ВЕРХНИХ ЛАТЕРАЛЬНЫХ РЕЗЦОВ

Выбирая метод лечения, ортодонт играет решающую роль, поскольку именно он определяет возможность использования пространства в зубной дуге и установления имеющихся зубов в положении. Но не всегда план лечения агенезии латеральных резцов является очевидным.

Цель нашей работы есть создание диагностического алгоритма, который базировался бы на статистическом анализе исходных диагностических данных.

Материалы и методы. В ходе обследования было определено соотношение моляра за Енгле и вертикальное перекрытие во фронтальном участке, средние значения вертикального перекрытия и симметричность агенезии латеральных резцов верхней челюсти.

Результаты. Анализируя корреляцию симметричности патологии классом Енгля и величиной вертикального перекрытия нами не было выявлено достоверной связи между статьёй пациентов. Оценивая симметричность патологии и окклюзионных соотношений проводилась оценка цвета центральных резцов и клыков за шкалой "Вита". Важной является оценка соотношения уровня десенного края клыков и центральных резцов у пациентов. Но на наш взгляд, надо считаться с высотой линии улыбки и принимать к сведению эстетические потребности пациента, если все другие параметры являются адекватными для выбора замещения как варианта выбора при складывании плана лечения.

Выводы. Поэтому используя описанный особенности клинического обследования, их результатов и внедрения в ортодонтическую практику позволит упростить процесс диагностики агенезии латеральных резцов верхней челюсти та уменьшит нагрузку на пациента путем избегания лишних исследований, что бы улучшить кооперацию между профильными специалистами (ортодонтом, хірургом, ортопедом, терапевтом).
Ключевые слова: адентия, клиническое обследование пациентов, ортодонтические методики и их внедрения в практику.

A. V. Yakymets

Institute of stomatology National medical academy for postgraduate education named after P.L. Shupyk,

FEATURES OF CLINICAL INSPECTION OF PATIENTS FROM BY THE AEDENTIA OF OVERHEAD LATERAL CHISELS

Choosing the method of treatment orthodontic plays a decision role, as exactly he determines possibility of the use of space in a dental arc and establishment of present teeth in position. But not always a plan of treatment of agenesis of lateral chisels is obvious. Reason of it is a variety of clinical presentation, that is formed by not only position of adherent teeth and by the type of occlusion correlations but also form, color of adherent teeth, accordance of sizes of bases of jaws.

An aim of our work is creation of diagnostic algorithm that would be based on the statistical analysis of basic diagnostic data and would allow with the certain degree of authenticity to assert on factors forming of pathology in concrete clinical case.

Materials and methods. During an inspection there was certain correlation of molars for Engle and vertical ceiling in a frontal area, mean values of the vertical ceiling and symmetry of agenesis of lateral chisels of upper jaw.

Result. Analysis correlation of symmetry of pathology with the class of Engle and size of the vertical ceiling by us it was not educed reliable connection between the articles of patients. Estimating symmetry pathology and occlusion correlations the estimation of color of central chisels was conducted and canines after a scale "Vita". Thus we determined a difference in a color between central chisels and fangs, as this parameter is an important criterion at the evaluation of potential success of substituting for lateral chisels by fangs for patients with acceptable to it an occlusion chart. Therefore among patients with acceptable to substituting for chisels fangs by an occlusion chart in majority a difference in a color between central chisels and fangs was adequate for such plan of treatment. Important is an estimation of correlation of level of gingival edge of canines and central chisels for patients. But in our view, it is necessary to

consider by the height of line of smile and take the aesthetic necessities of patient into account, if all other parameters are adequate for the choice of substitution as variant of choice at the stowage of plan of treatment.

Conclusions. Therefore using the described protocol of clinical inspection, their results and introduction in orthodontic practice will allow to simplify the process of diagnostics of aedentia of lateral chisels of upper jaw, decrease loading on a patient by avoidance of superfluous researches, to improve co-operation between profile specialists (orthodontic, by a surgeon, orthopedist, internist).

Keywords: aedentia, clinical inspection of patients, orthodontic methodology and of their introduction in practice.

Вступ. В сучасній ортодонтії існують специфічні критерії, які необхідно враховувати при виборі адекватної окремого клінічному випадку послідовності лікування. Насамперед, метод вибору має бути настільки мало інвазивним, наскільки це можливо, при цьому задовольняти естетичні та функціональні потреби у лікуванні. При виборі методу лікування ортодонт грає вирішальну роль, оскільки саме він визначає можливість використання простору у зубній дузі та встановлення наявних зубів у положенні, оптимальному для реставрації. Наприклад, при заміщенні бокових різців іклами можна отримати прекрасні естетичні та функціональні результати. Проте, якщо цей метод буде використаний у ситуації, де для цього не було показань, результат лікування може бути незадовільним. Узагальнюючи, можна стверджувати, що міждисциплінарний підхід є найбільш прогнозованим шляхом отримання оптимального естетичного результату [1-5].

Проте не завжди план лікування агенезії латеральних різців є очевидним. Причиною цього є різноманіття клінічної картини, яка формується не лише положенням прилеглих зубів та типом оклюзійних співвідношень, але і формою, кольором прилеглих зубів, станом кісткової тканини та обсягом кісткової пропозиції в зоні агенезії, відповідністю розмірів базисів щелеп та ін. [6-9].

Мета. Враховуючи це, актуальним є створення діагностичного алгоритму, що базувався б на статистичному аналізі вихідних діагностичних даних та дозволяв би із певним ступенем достовірності стверджувати, які фактори впливають на формування патології в конкретному клінічному випадку та мають бути враховані при створенні плану лікування.

Матеріали та методи. У дослідження були включені 60 пацієнтів, які проходили обстеження та подальше лікування на базі стоматологічної поліклініки ІС НМАПО ім. П. Л. Шупика, у яких в якості основної ортодонтичної патології була наявна агенезія одного чи двох латеральних різців верхньої щелепи. В усіх пацієнтів, яких було обрано випадковим чином та включено до складу досліджуваної вибірки, було отримано інформовану згоду.

Пацієнти, включені у дослідження, були ро-

зподілені на наступні групи залежно від періоду прикусу та віку:

- група 1.1 – ранній змінний прикус, вік 6-8 років (10 осіб, 16,7 % вибірки);
- група 1.2 – пізній змінний прикус, вік 9-11 років (12 осіб, 20,0 % вибірки);
- група 2.1 – постійний прикус, вік 12-18 років (17 осіб, 28,3 % вибірки);
- група 2.2 – постійний прикус та вік старше 18 років (21 особа, 35,0 % вибірки).

Граничний вік пацієнтів, 18 років, увійшов в дві групи, остання група із завершеним лицевим ростом. Всім пацієнтам, включеним у дослідження, проводилось подальше обстеження за наступною схемою. Клінічне обстеження: оцінка оклюзійних співвідношень; визначення ширини ікла та центрального різця на рівні емалево-цементного з'єднання та визначення кольору центрального різця та ікла за шкалою «Віта»; визначення рівня ясеневого краю ікол по відношенню до центральних різців; біометричний аналіз моделей щелеп – аналіз апікального базису за Рісом [10]; аналіз ортопантомограми – визначення кута нахилу коренів центральних різців та ікол відносно серединної лінії; визначення ширини зони адентії на рівні альвеолярного гребеню та верхівок коренів; аналіз бокової ТРГ за Бйорком із визначенням наступних параметрів - куту SNA, SNB та ANB; кут основ – NL/ML; кут нахилу верхніх та нижніх різців; комп'ютерна томографія зони адентії у пацієнтів, яким було заплановано лікування із встановленням дентальних імплантатів, з обчисленням наступних параметрів - можлива довжина імплантату; можливий діаметр імплантату; кут вісі імплантату до вісі центрального різця у сагітальній площині (α); співвідношення імплантату та вестибулярної поверхні альвеолярного відростка; позиція платформи імплантату відносно цементно-емалевого з'єднання (ЦЕЗ) сусідніх зубів.

На етапі першого, клінічного, етапу обстеження пацієнтів, включених у дослідження, нами було визначене співвідношення молярів за Енглем та величина вертикального перекриття у фронтальній ділянці (табл. 1, 2).

Таблиця 1

**Співвідношення молярів за Енглем
у пацієнтів груп дослідження**

	Клас 1	Клас 2	Клас 3
Група 1.1	60,0 %	40,0 %	-
Група 1.2	62,5 %	37,5 %	-
Група 2.1	52,9 %	47,1 %	-
Група 2.2	42,8 %	52,4 %	4,8 %

Таблиця 2

**Вертикальне перекриття у пацієнтів
груп дослідження**

	Відкритий прикус	Нормальне перекриття	Глибокий прикус
Група 1.1	20,0 %	80,0 %	-
Група 1.2	25,0 %	75,0 %	-
Група 2.1	17,6 %	70,6 %	11,8 %
Група 2.2	9,5 %	76,2 %	14,3 %

З таблиці 1 ми бачимо, що більшість пацієнтів демонстрували співвідношення молярів за першим чи другим класом Енгля. У 60,0 % пацієнтів групи 1.1 та у 62,5 % пацієнтів групи 1.2 спостерігався нейтральний прикус. У старших пацієнтів в групі 2.1 співвідношення випадків із I та II класом Енгля було приблизно рівним; їх частота складала відповідно 52,9 % та 47,1 %. У пацієнтів групи 2.2 в 42,8 % випадків спостерігався нейтральний прикус, в 52,4 % випадків – співвідношення молярів за II класом, а у 4,8 % пацієнтів була виявлена мезіальна оклюзія.

Відповідно до змикання бокової групи зубів, варіювали і розташування та змикання фронтальної групи зубів. При співвідношенні молярів за I класом Енгля спостерігалась дивергенція коронок або рівномірне корпусне розходження центральних різців, а після прорізування ікол – їх медіальний нахил або зміщення. При співвідношенні молярів за II класом Енгля ікла, як правило, частково чи повністю заміщували відсутні латеральні різці, а перші пре моляри при їх прорізуванні займали місце ікол. Проте дуже часто в такій ситуації заміщення відсутніх різців іклами було неповним, що слугувало причиною скарг пацієнта на естетичний недолік.

Найбільш проблематичною клінічна ситуація була при співвідношенні молярів за III класом Енгля. В цьому випадку, окрім вираженої дизоклюзії у фронтальному відділі зубних рядів, спостерігалось істотне порушення профілю, а також значний дефіцит альвеолярного базису на верхній щелепі, що значно ускладнювало планування лікування у цьому випадку.

Вертикальне перекриття у пацієнтів груп дослідження також варіювало. У більшості пацієнтів в усіх чотирьох групах спостерігалось норма-

льне вертикальне перекриття. В групах 1.1 та 1.2 у 20,0 % та 25,0 % пацієнтів відповідно був зафіксований відкритий прикус у фронтальній ділянці. В групі 2.1 відкритий прикус спостерігався у 17,6 % пацієнтів, а в групі 2.2 – у 9,5 % випадків. В групі 2.1 у 11,8 % випадків був зафіксований глибокий прикус. В групі 2.2 цей вид вертикального перекриття спостерігався у 14,3 % пацієнтів. Середні значення вертикального перекриття у досліджуваних групах наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

**Середні значення вертикального перекриття
у пацієнтів груп дослідження, мм**

	Група 1.1	Група 1.2	Група 1.3	Група 1.4
Вертикальне перекриття	1,4±0,8	2,1±0,4	3,3±0,7	4,2±0,6

Нами було проведено статистичну перевірку наявності кореляції між співвідношенням молярів за класом Енгля та величиною вертикального перекриття у пацієнтів груп дослідження. При застосуванні непараметричного критерію Спірмена достовірної кореляції знайдено не було ($p = 0,237$, $p > 0,05$).

У більшості випадків відсутність латеральних різців у пацієнтів досліджуваної вибірки була двосторонньою (табл. 4). Частота двосторонньої агенезії цих зубів була в усіх групах пацієнтів приблизно вчетверо вищою і складала 75,0 % в групі 1.1, 80,0 % в групі 1.2, 70,6 % та 76,2 % відповідно в групах 2.1 та 2.2.

Таблиця 4

**Симетричність агенезії латеральних різців
верхньої щелепи у пацієнтів груп дослідження**

	Одностороння відсутність	Двостороння в ідсутність
Група 1.1	25,0 %	75,0 %
Група 1.2	20,0 %	80,0 %
Група 2.1	29,4 %	70,6 %
Група 2.2	23,8 %	76,2 %

Результати. При аналізі кореляції симетричності патології із класом Енгля та величиною вертикального перекриття нами не було виявлено достовірного зв'язку між цими показниками (табл. 5).

Проте, як видно за таблиці 5, нами було виявлено достовірну кореляцію симетричності агенезії зі статтю пацієнтів ($p = 0,561$, $p \leq 0,05$). Симетрична відсутність латеральних різців достовірно асоціювалась із жіночою статтю, в той час як у пацієнтів чоловічої статі ця патологія достовірно частіше була односторонньою.

Таблиця 5

Кореляційний аналіз симетричності агенезії латеральних різців, співвідношення молярів за Енглем, величини вертикального перекриття та статі пацієнтів із використанням непараметричного коефіцієнту - ρ Спірмена

		Симетричність	Клас Енгля	Перекриття	Стать
Симетричність	ρ Спірмена	1	,186	,342	,561*
	Значення (2-ст)		,081	,045	,031
	N	60	60	60	60
Клас Енгля	ρ Спірмена	0,186	1	,237	,315
	Значення (2-ст)	,081		,073	,097
	N	60	60	60	60
Перекриття	ρ Спірмена	,342	,237	1	,121
	Значення (2-ст)	,045	,073		,088
	N	60	60	60	60
Стать	ρ Спірмена	,561*	,315	,121	1
	Значення (2-ст)	,031	,097	,088	
	N	60	60	60	60

**. Кореляція значима на рівні 0.01 (2-стороння).

*. Кореляція значима на рівні 0.05 (2-стороння).

Таблиця 6

Відповідність кольору центральних різців та ікол у пацієнтів груп 1.2 – 2.2 із співвідношенням молярів за II класом та симетричною агенезією

	N	Різниця у кольорі		
		До 0,5 тону	0,5 - 1 тон	1,5 тону та більше
Група 1.2	5	40 % (2)	40 % (2)	20 % (1)
Група 2.1	7	42,8 % (3)	28,6 % (2)	28,6 % (2)
Група 2.2	10	30 % (3)	40 % (4)	30 % (3)

Наступним етапом після оцінки симетричності патології та оклюзійних співвідношень була оцінка кольору центральних різців та ікол за шкалою «Віта». Оцінка цього параметру проводилась нами в групах 1.2, 2.1 та 2.2 у пацієнтів із II класом змикання молярів та двосторонньою відсутністю латеральних різців. Нашою метою при цьому було визначення різниці в кольорі між центральними різцями та іклами, оскільки цей параметр є важливим критерієм при оцінюванні потенційного успіху заміщення латеральних різців іклами у пацієнтів із прийнятною для цього оклюзійною схемою.

Для кількісної оцінки ми визначали різницю в кольорі з кроком у 0,5 тону. Результати визначення кольору наведені у таблиці 6.

Як можна бачити, різниця у кольорі до 0,5 тону, що може забезпечити оптимальний ефект при заміщенні латеральних різців іклами, спостерігалась у двох з п'яти пацієнтів групи 1.2, у яких були наявні умови, необхідні для такого плану лікування. Ще у двох пацієнтів, тобто 40 %, різниця у кольорі між цими зубами складала 0,5 – 1 тон, що, в принципі, є прийнятним при заміщенні латеральних різців іклами, оскільки в

такому випадку реальним є відбілювання ікол або малоінвазивні реставраційні втручання. У одного пацієнта (20 %) спостерігалась різниця у кольорі на 1,5 тону. В цій ситуації при виборі варіанта заміщення різців іклами буде необхідно додаткове втручання для принципової зміни кольору ікол – інвазивна реставрація або покриття вініром.

В групі 2.1 різниця у кольорі до 1 тону включно спостерігалась у 71,4 % пацієнтів, а в групі 2.2 – у 70 % пацієнтів. Таким чином, серед пацієнтів із прийнятною для заміщення різців іклами оклюзійною схемою у більшості різниця у кольорі між центральними різцями та іклами була адекватною для такого плану лікування.

Проте не тільки колір ікол є суттєвим при їх оцінюванні у якості кандидата для заміщення латерального різця. Необхідною є оцінка ширини коронки ікол на рівні емалево-цементного з'єднання на прицільних знімках або ортопантомограмі. Цей момент є критичним для визначення профілю співвідношення м'яких тканин із коронковою частиною зуба. Ікла із меншою шириною на рівні емалево-цементного з'єднання будуть виглядати естетичніше, ніж більш широкі. З

метою визначення ширини ікол, які потенційно розглядались нами як варіант заміщення латеральних різців, ми вимірювали їх ширину, а також

ширину центральних різців на ортопантограмі на рівні емалево-цементного з'єднання. Результати наведені у таблиці 7.

Таблиця 7

Відповідність розміру ікол у пацієнтів груп 1.2 – 2.2 із співвідношенням молярів за II класом та симетричною агенезією

	N	Співвідношення розмір ікла: розмір центрального різця		
		0,79 – 0,88	0,88 – 1,00	>1,00
Група 1.2	5	20 % (1)	40 % (2)	40 % (2)
Група 2.1	7	14,3 % (1)	28,6 % (2)	57,1 % (4)
Група 2.2	10	10 % (1)	40 % (4)	50 % (5)

Оцінювання відповідності розміру ікол потенційному розміру латеральних різців здійснювалось нами наступним чином. Як відомо за даними літератури, мезіодистальний розмір латерального різця може складати 79 – 88 % від розміру центрального різця. Тому цей проміжок значень був взятий нами за основу при розрахуванні оптимального мезіодистального розміру шийки ікла для заміщення латерального різця. Прийнятним для цього ми також вважали ікла, ширина яких у визначеній зоні складала 0,88 – 1,00 ширини центрального різця. Таких випадків в групі 1.2 виявилось 60 % – троє пацієнтів демонстрували ширину шийок ікол, що була меншою або дорівнювала цьому параметру у центрального різця, в групі 2.1 така ситуація спостерігалась у 42,9 % пацієнтів, а в групі 2.2 – у 50 % пацієнтів.

Поряд із оцінкою ширини ікол на рівні емалево-цементного з'єднання нами проводилось визначення співвідношення рівня ясенного краю ікол та центральних різців. Вважається, що оптимальним є співвідношення ясенного краю цих зубів, при якому рівень ясенного краю ікла знаходиться на рівні або на 1 – 1,5 мм вище відповідної точки на ясеневому краї центрального різця, а ясенний край латерального різця знаходиться нижче цієї лінії на 0,5 – 1,0 мм. Прийнятними є співвідношення, при яких ясенний край латерального різця знаходиться на рівні центрального, проте вкрай небажаним є ефект, коли він знаходиться вище рівня центрального різця. Результати оцінки співвідношення рівня ясенного краю ікол та центральних різців у пацієнтів груп 1.2 – 2.2 наведені в таблиці 8.

Таблиця 8

Положення ясенного краю ікол по відношенню до центральних різців у пацієнтів груп 1.2 – 2.2 із співвідношенням молярів за II класом та симетричною агенезією

	N	Ясенний край ікла по відношенню до центрального різця			
		нижче	на рівні	вище до 0,5 мм	вище більш ніж на 0,5 мм
Група 1.2	5	-	2	3	-
Група 2.1	7	-	2	3	2
Група 2.2	10	-	3	4	3

Як видно із таблиці 8, у жодного пацієнта з груп 1.2 – 2.2 ясенний край ікол не був нижчим за ясенний край центральних різців. Прийнятні для заміщення латеральних різців іклами умови спостерігались в усіх пацієнтів групи 1.2: у двох з них ясенний край іклів знаходився на рівні центральних різців, а у трьох – перевищував цей рівень до 0,5 мм. У групі 2.1 у п'яти пацієнтів заміщення іклами різців теж було можливим, проте у двох із них спостерігалось несприятливе співвідношення ясенного краю вищевказаних зубів. Аналогічна ситуація спостерігалась і у групі 2.2, де заміщення було небажаним у трьох пацієнтів. В такій ситуації, на наш погляд, треба зважати на висоту лінії посмішки та приймати до уваги естетичні потреби пацієнта, якщо усі інші

параметри є адекватними для вибору заміщення як варіанта вибору при складанні плану лікування.

Висновки. Впровадження запропонованого протоколу клінічного обстеження, їх результатів та впровадження в ортодонтичну практику дозволить спростити процес діагностики агенезії латеральних різців верхньої щелепи, зменшити навантаження на пацієнта шляхом уникання зайвих досліджень, покращити кооперацію між профільними спеціалістами (ортодонт, хірург, ортопед, терапевт), швидко та з високим ступенем достовірності обрати оптимальний варіант лікування, та за рахунок вищевказаного досягти кращих найближчих та віддалених результатів лікування цієї патології.

Список літератури

1. **Endo T., Sanpei S., Komatsuzaki A., Endo S., Takakuwa A., Oka K.** Patterns of tooth agenesis in Japanese subjects with bilateral agenesis of mandibular second premolars. *Odontology*. 2013; 101(2): 216-21.
2. **Benito P.P., Trushkowsky R.D., Magid K.S., David S.B.** Fiber-reinforced framework in conjunction with porcelain veneers for the esthetic replacement of a congenitally missing maxillary lateral incisor: a case study. *Oper Dent*. 2012;37(6):576-83.
3. **Gunay E.A., Arun T., Nalbantgil D.** Evaluation of the Immediate Dentofacial Changes in Late Adolescent Patients Treated with the ForsusTM FRD. *Eur J. Dent*. 2011;5(4):423-32.
4. **Gungor A.Y., Turkkahraman H.** Tooth sizes in nonsyndromic hypodontia patients. *Angle Orthod*. 2013;83(1):16-21.
5. **Kavadia S., Papadiochou S., Papadiochos I., Zafiriadis L.** Agenesis of maxillary lateral incisors: a global

overview of the clinical problem. *Orthodontics (Chic)*. 2011;12(4):296-317.

6. **Mirabella A.D., Kokich V.G., Rosa M.** Analysis of crown widths in subjects with congenitally missing maxillary lateral incisors. *Eur J. Orthod*. 2012;34(6):783-7.

7. **Uribe F., Chau V., Padala S., Neace W.P., Cutrera A., Nanda R.** Alveolar ridge width and height changes after orthodontic space opening in patients congenitally missing maxillary lateral incisors. *Eur J. Orthod*. 2013; 35(1):87-92.

8. **Al-Nimri K.S., Bsoul E.** Maxillary palatal canine impaction displacement in subjects with congenitally missing maxillary lateral incisors. *Am J. Orthod Dentofacial Orthop*. 2011; 140(1):81-6.

9. **Topkara A., Sari Z.** Prevalence and distribution of hypodontia in a Turkish orthodontic patient population: results from a large academic cohort. *Eur J. Paediatr Dent*. 2011; 12(2):123-7.

Надійшла 26.11.14



СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

УДК 616-093.002.614

Л. В. Анисимова, к. мед. н., О. В. Деньга, д. мед. н., О. Н. Светличная, к. мед. н.Государственное учреждение «Институт стоматологии Национальной академии медицинских наук Украины»
Одесский национальный медицинский университет**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРООКСИДА КАЛЬЦИЯ И BIODENTINE™ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКОГО КАРИЕСА ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ**

Целью работы явилось изучение сравнительной клинической эффективности использования материала на основе гидроксида кальция, успешно зарекомендовавшего себя в детской стоматологической практике и новационного материала Biodentine™ (Septodont), опыт применения которого невелик при лечении глубокого кариеса временных зубов малоинвазивным методом. Клинические исследования проводились на базе отделения эпидемиологии и профилактики основных стоматологических заболеваний детской стоматологии и ортодонтии ГУ «ИС НАМН» и кафедры общей стоматологии факультета усовершенствования ОНМедУ.

Основой для клинического анализа послужили данные, полученные при обследовании и лечении 48 соматически здоровых детей 4 – 5 летнего возраста с компенсированной формой кариеса.

Обобщая результаты проведенных исследований был сделан вывод, что применение материала Biodentine в зубах временного прикуса является наиболее эффективным и перспективным при лечении глубокого кариеса с сохранением жизнеспособности пульпы.

Ключевые слова: дети, временные зубы, глубокий кариес, гидроксид кальция, Biodentine™ (Septodont),

Л. В. Анісімова, О. В. Деньга, О. М. СвітличнаДержавна установа «Інститут стоматології Національної академії медичних наук України»
Одеський національний медичний університет**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ГИДРООКСИДУ КАЛЬЦІЮ І BIODENTINE™ ПРИ ЛІКУВАННІ ГЛИБОКОГО КАРІЕСУ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ**

Метою роботи було вивчення порівняльної клінічної ефективності матеріалу на основі гідрооксиду кальцію, який успішно зарекомендував себе в дитячій стоматологічній практиці і новационного матеріалу Biodentine™ (Septodont), досвід застосування якого є невеликим при лікуванні глибокого карієсу тимчасових зубів малоінвазивним способом. Клінічні дослідження проводилися на базі відділення епідеміології та профілактики основних стоматологічних захворювань дитячої стоматології та ортодонтії ДУ «ИС НАМН» та кафедри загальної стоматології факультету удосконалення ОНМедУ.

Основною для клінічного аналізу послужили дані, отримані при обстеженні та лікуванні 48 соматично здорових дітей 4 - 5 річного віку з компенсованим карієсом. Узагальнюючи результати досліджень був зроблений висновок, що застосування матеріалу Biodentine в зубах тимчасового прикусу є найбільш ефективним і перспективним при лікуванні глибокого карієсу із збереженням життєздатності пульпи.

Ключові слова: діти, тимчасові зуби, глибокий карієс, гідрооксид кальцію, Biodentine™ (Septodont).

L. V. Anisimova, O. V. Den'ga, O. N. SvetlichnayaState Establishment "The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine"
Odessa National Medical University**THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE APPLICATION OF CALCIUM HYDROXIDE AND BIODENTINE™ AT TREATMENT OF DEEP CARIES OF TEMPORARY TEETH**

The aim of the work is the study of the comparative clinical effectiveness of the application of the material on the basis of calcium hydroxide, having shown a good advantage in pediatric dentistry, and the innovative material Biodentine™ (Septodont), the experience of use of which is not great in the treatment of deep caries of temporary teeth with low-invasive method.

The data, obtained at the examination and treatment of 48 somatically healthy children of 4-5 years old with the compensated form of caries, have become the basis for the clinical analysis. Two groups of patients, 24 children in each one, were formed. 65 teeth were treated (33 ones in the first group and 32 – in the second one). The disrupted enamel was removed with spherical dental drill and enamel knife to open carious cavity widely. The softened dentine was eliminated with hand excavator, some light softened dentine was left at the bottom of carious cavity and the defective dentine was considered as the wound surface of dental pulp. The paste from calcium hydroxide and temporary filling of

glassionomer cement were put at cavity bottom of the patients from the first group, in the patients from the second group the whole cavity was filled with Biodentine™. The next visit was to occur in 3 weeks. The findings have shown good therapeutic effect in the first and the second groups. As clinically and roentgenologically revealed, in the patients from the first group the carious process was cut off in 26 cases from 33 treated teeth, in 28 cases – in the second group. So the effectiveness of treatment in the first group made 78%, in the second one – 87%. In children from the second group there were also found fewer fillings with damaged marginal attachment: 3 cases among 32 treated teeth. While in the patients from the first group filling fallout and its crippling were noticed in 7 cases from 33 ones. To summarize the findings of the clinical observations it is possible to draw the conclusion, that the application of the material Biodentine in teeth of temporary occlusion is the most effective and long-term at treatment of deep caries and preservation of pulp viability.

Keywords: children, temporary teeth, deep caries, calcium hydroxide, Biodentine™ (Septodont).

Глубокий кариес временных зубов наиболее спорный диагноз для детского стоматолога. Некоторые авторы отрицают существование глубокого кариеса во временных зубах (Т. Ф. Виноградова и соавт., 1987). Другие авторы менее категоричны в отношении этого диагноза. Они указывают, что в период стабилизации временного зуба у соматически здорового ребенка, в особенности при локализации кариозной полости на жевательной поверхности такой диагноз вполне оправдан (Я. Ф. Коминек, 1968; А. А. Колесов и соавт., 1991). Очевидно, что твердые ткани молочных зубов имеют определенные анатомо-физиологические особенности (меньший объем, широкие дентинные каналы, наличие мало минерализованных зон дентина, которые в виде широких полос интерглобулярного дентина доходят до границы пульпы) способствующие быстрому распространению инфекционного процесса и развитию осложнений даже при небольшой глубине кариозной полости. Поэтому более оправдано рассматривать глубокий кариес временного зуба как субклинически протекающий пульпит, когда при отсутствии клинической симптоматики в пульпе наблюдаются серьезные морфологические изменения. При этом первоочередной задачей становится сохранение витальности пульпы временного зуба с минимальным инвазивным вмешательством. Залогом успеха в этой ситуации становится выбор наиболее оптимального материала в качестве лечебной прокладки.

На протяжении многих лет гидроксид кальция считался наиболее эффективным средством, применявшимся для «заживления» пульпы и восстановления дентина при поражении пульпы в результате кариеса, травмы или терапевтического вмешательства. Благодаря своему высокому pH, гидроксид кальция обладает выраженными бактерицидными свойствами, нейтрализует кислые продукты бактерий, создает хорошие условия для репарации дентина, а также обладает способностью мобилизовать факторы роста дентинного матрикса, вызывающего образование

нового дентина [1].

В последнее время появились новые высокотехнологичные материалы, такие как минерал триоксид агрегат (MTA®), «Триоксидент» («ВладМиВа»), Biodentine™ (Septodont), TheraCal LC (BISCO Dental Products) и др. По данным литературы MTA® стимулирует образование дентинных мостиков, защищая обнаженную пульпу гораздо эффективнее, чем гидроксид кальция. Согласно различным гипотезам, вызываемый им дентиногенез может быть связан с его биосовместимостью, способностью сохранять краевую целостность и временным повышением показателя pH [3-7]. Biodentine™ – это новый материал на основе силиката кальция, относящийся к тому же классу, что и MTA®, по характеристикам сходный с некоторыми производными портландцемент [3]. С биологической точки зрения он обладает хорошей совместимостью способен вызывать отложение репаративного дентина за счет стимулирования активности одонтобластов и дифференцировки клеток, может служить искусственным заменителем дентина и применяться в качестве материала для прямого и непрямого покрытия пульпы [2,4].

Цель исследования. Целью нашей работы явилась сравнительная оценка клинической эффективности и целесообразности использования материала на основе гидроксида кальция, успешно зарекомендовавшего себя в детской стоматологической практике и новационного материала Biodentine™ (Septodont), опыт применения которого недостаточен при лечении глубокого кариеса (субклинического пульпита) временных зубов малоинвазивными методом непрямого покрытия пульпы.

Материалы и методы исследования. Клинические исследования проводились на базе отделения эпидемиологии и профилактики основных стоматологических заболеваний детской стоматологии и ортодонтии ГУ «ИС НАМН» и кафедры общей стоматологии факультета усовершенствования ОНМедУ.

Основой для клинического анализа послу-

жили данные, полученные при обследовании и лечении 48 соматически здоровых детей 4 – 5 летнего возраста с компенсированной формой кариеса, удовлетворительной гигиеной полости рта и клинически установленным диагнозом: острый глубокий кариес временных моляров. Диагноз устанавливался на основании данных анамнеза, клинико-инструментального и рентгенологического обследования. Родители маленьких пациентов были ознакомлены с планом лечения и дали письменное согласие на участие в исследовании. Используемые материалы зарегистрированы в Украине и разрешены к применению по данным показаниям. Было сформировано две группы пациентов, по 24 ребенка в каждой группе, всего было вылечено 65 зубов (33- в первой группе и 32- во второй группе). Всем пациентам перед началом лечения была проведена профессиональная гигиена полости рта и даны рекомендации по уходу за полостью рта. Препарирование кариозной полости проводилось с большой осторожностью (в большинстве случаев без использования местной анестезии). С помощью шаровидного бора или эмалевого ножа убрали подрытую эмаль, чтобы широко открыть кариозную полость. Размягченный дентин удаляли экскаватором, сначала со стенок кариозной полости, контролируя степень плотности зондированием. На дне кариозной полости сохраняли небольшое количество светлого размягченного дентина и рассматривали поврежденный дентин как раневую поверхность пульпы зуба. Во время инструментальной обработки кариозную полость как можно чаще орошали теплым ($t=37^{\circ}\text{C}$) стерильным физиологическим раствором. После изоляции, полость зуба высушивали стерильным ватным тампоном без давления. Затем пациентам первой группы на дно полости накладывали пасту из гидроксида кальция (Calciipulpe (Septodont)) и временную пломбу из стеклоиономерного цемента, а у пациентов из второй группы вся полость заполнялась Биодентином (Biodentine™ (Septodont)). Второе посещение назначали через 3 недели. При отсутствии жалоб и патологических изменений со стороны зуба и на рентгенограмме, заканчивали лечение. В первой группе, удаляли временную пломбу с лечебной повязкой, орошали полость физраствором, высушивали, наносили более тонкий слой материала Calciipulpe, накладывали изолирующую прокладку из модифицированного СИЦ и постоянную пломбу из компомера (Twinky Star, VOCO), после нанесения самопротравливающего однокомпонентного адгезива (Прайм энд Бонд Эн-Ти). Во второй группе, удалялся только поверхностный слой Биодентина (до эмалево-

дентинной границы) и после очистки полости от опилок, зуб также восстанавливался компомером. Контрольные осмотры проводились каждые три месяца в течение года. Во время осмотров оценивали жалобы, цвет и подвижность зуба, состояние десны, клинические симптомы состояния пульпы (ее реакция на раздражители), состояние пломбы (целостность, краевое прилегание) и изменения на рентгенограмме.

Результаты исследования и их обсуждение. Сегодня детскому стоматологу необходимо быть не только в курсе новинок пломбировочных материалов, но и анализировать уже имеющийся и новый клинический опыт для выбора оптимальной тактики лечения зубов у ребенка.

В своей практике мы все более широко руководствуемся принципом минимального инвазивного лечения кариеса зубов с последующим клинико-рентгенологическим контролем. С развитием современной стоматологии абсолютное удаление всех измененных и даже инфицированных тканей не является обязательным для остановки кариозного процесса. Это особенно важно, когда речь идет о временных зубах. При наличии у здорового ребенка даже глубокой кариозной полости в сформированном молочном зубе всегда есть надежда на потенциал пульпы.

Исследования ряда авторов показали, что герметично запломбированные полости с оставленным кариозным дентином, дают небольшой процент рецидива и абсолютное снижение числа микроорганизмов. Реминерализация оставшегося кариозного дентина доказана биохимическими методами и рентгенологическими наблюдениями. В этих исследованиях применялись прокладки с гидроокисью кальция.

Существенным недостатком материалов на основе гидроксида кальция является то, что он может разрушаться дентинной жидкостью, поступающей через подлежащие дентинные трубочки, поскольку постоянный ток зубного ликвора может способствовать диффузии составных частей пасты по градиенту концентрации. Нерегулируемый процесс дентинообразования может приводить не только к образованию конгломератов (дентиклей) в полости зуба, которые, механически воздействуя на пульпу, могут вызвать ее воспаление, но и к полной кальцификации коронковой и корневой пульпы и облитерации корневых каналов.

Механизм действия цемента на основе силиката кальция, например, материала Biodentine™, подразумевает выделение гидроксида кальция с основным водородным показателем на непроницаемой границе материала и дентина, а также устойчивость материала к рас-

творению, исключая необходимость в повторном вмешательстве. Несмотря на малое количество клинических данных, связанное с недавним появлением этого материала, проведенные на животных исследования убедительно свидетельствуют о положительных качествах материала Biodentine с точки зрения сохранения витальности пульпы, формирования дентинных мостиков и отсутствия осложнений (внутренней резорбции). По данным фирмы производителя, Biodentine™ совместим со всеми прямыми и непрямыми реставрациями и со всеми бондинговыми системами. Оставшийся Biodentine может рассматриваться как искусственный дентин и оставаться в глубокой полости.

Клинический случай 1. Пациент 5,5 лет. Ребенок жаловался на боль в зубе при попадании в

полость сладкого, в остальном кариес протекал бессимптомно (рис. 1). Прицельный рентгеновский снимок показал близкое прилегание полости к пульпе зуба (рис. 2). Проведено удаление кариозного дентина со стенок кариозной полости, частично измененный дентин оставлен на дне полости (рис. 3). На дне кариозной полости оставлена прокладка с гидрооксидом кальция (рис. 4). После рентгенологического контроля через месяц (рис. 5) временная пломба удалена, полость механически доработана и обработана медикаментозно. На дно полости вновь нанесен материал CalciPulpe, более тонким слоем, наложена изолирующая прокладка из модифицированного СИЦ и постоянная пломба из компомера (рис. 6).



Рис. 1. Кариозная полость в 84 зубе.



Рис. 2. Рентгеновский снимок показал близкое прилегание полости к пульпе зуба.



Рис. 3 Малоинвазивное удаление кариозных тканей. Измененный в цвете дентин на дне полости частично оставлен.



Рис. 4. Лечебная прокладка из гидрооксида кальция наложена на дно полости. Зуб оставлен для восстановления на 1 месяц.



Рис. 5. Рентгенография 84 зуба через 1 месяц



Рис. 6. Постоянная пломба в 84 зубе, компомер «Twinky Star».

Клинический случай 2. В клиническом случае представлен 5-летний пациент с обширной кариозной полостью во втором нижнем моляре. Жалобы на чувствительность зуба к сладкому, холодному (рис. 7). Прицельный рентгеновский снимок показал близкое прилегание полости к пульпе зуба (рис. 8). Проведено частичное удаление кариозного дентина. Мягкий, влажный, измененный в цвете дентин на дне полости ос-

тавлен (рис. 9). Биодентин (Septodont) использован для постановки временной пломбы (рис. 10). Зуб оставлен для наблюдения на 1 месяц. В течение этого периода зуб не беспокоил. Для подтверждения витальности пульпы вновь проведен тест на холод и сделан прицельный рентгеновский снимок (рис. 11). Было принято решение восстановить зуб (рис. 12).



Рис. 7. Глубокая кариозная полость в 75 зубе.



Рис. 8 Прицельный рентгеновский снимок показал близкое прилегание полости к пульпе зуба.



Рис. 9. Проведено частичне удалення каріозного дентина. М'який, вологий, змінений в кольорі дентин на дні порожнини залишений.



Рис. 10. Бюдентин (Septodont) використано для постановки тимчасової пломби. Друге відвідування призначено через 1 місяць.



Рис. 11. Рентгенографія тимчасово запломбованого зуба через 1 місяць.



Рис. 12 Постійна пломба в 75 зубі, композер «Twinky Star».

Результати досліджень показали хороший терапевтичний ефект і в першій і в другій групі пацієнтів. Дентин в час другого відкриття порожнини зуба при використанні гідроксида кальцію можна охарактеризувати як більш сухий, твердий і темний.

При використанні Бюдентина порожнина зуба, згідно рекомендацій фірми виробника, повторно не відкривалась. Стан дна каріозної порожнини оцінювалось рентгенологічно. Через місяць на рентгенограмах відмічалось ущільнення дна порожнини в більшості випадків. Клінічно і рентгенологічно було встанов-

лено, що в першій групі, з 33 пролеченних зубів, каріозний процес купирован в 26 випадках, в другій групі – в 28 випадках (з 32 зубів). Таким образом, ефективність лікування в першій групі склала 78%, в другій групі – 87 %. Також у дітей другої групи, було виявлено менше кількість пломб з порушеним краєвим приляганням: 3 випадки з 32 пролеченних зубів. В той час як у пацієнтів першої групи випадки випадіння пломби і порушення її цілості спостерігалося в 7 випадках з 33.

Виходячи з нашого досвіду, застосування Бюдентина є значно більш зручним по

сравнению с применением гидроксида кальция, не требует наложения изолирующей прокладки и легче переносится детьми, так как не проводится повторное раскрытие полости для экскавации лечебной прокладки и ее замены.

Выводы. Обобщая результаты проведенных клинических наблюдений можно сделать вывод: применение материала Biodentine в зубах временного прикуса является наиболее эффективным (по сравнению с широко используемым гидроксидом кальция) и перспективным при лечении глубокого кариеса и сохранении жизнеспособности пульпы.

Список литературы

1. **Результаты** лечения глубокого кариеса биологическим методом. Инновации в стоматологии. Материалы VI съезда стоматологов Беларуси. (Минск, 25-26 октября). / Манак Т.Н. Савостикова О.С., Чернышова Т.В.
2. **About I, Laurent P, Tecles O.** Bioactivity of Biodentine™: a Ca₃SiO₅-based Dentin Substitute. Oral session, IADR Congress 2010 July, Barcelona Spain. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee-

Pulp Therapy subcommittee; American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on pulp therapy for primary and young permanent teeth. *Pediatr Dent.* 2008;30(7 Suppl):170-4.

3. **Saidon J., He J., Zhu Q., Safavi K., Spangberg L.** Cell and tissue reactions to mineral trioxide aggregate and Portland cement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003; 95: 483- 489.

4. **Deery C.** Mineral trioxide aggregate a reliable alternative material for pulpotomy in primary molar teeth. Is mineral trioxide aggregate more effective than formocresol for pulpotomy in primary molars? *Evid Based Dent.* 2007; 8(4):107.

5. **Shayegan A., Petein M., Vanden Abbeele A.** CaSiO₃, CaCO₃, ZrO₂ (Biodentine™): a new biomaterial used as pulp-capping agent in primary pig teeth. Poster at IADT 16th World Congress Dental Traumatology, 2010 June Verona Italy

6. **Tran V., Pradelle-Plasse N., Colon P.** Microleakage of a new restorative calcium based cement (Biodentine™). Oral presentation PEF IADR 2008 Sep, London.

7. Lucile Goupy, DDS. Biodentine™, новый заменитель дентина для применения в детской консервативной стоматологии. // Современная стоматология. – 2013. – № 4. – С.78-80.

Поступила 10.11.14



УДК 616.31-08-039.71+616-009.113.12.

**О. В. Деньга, д. мед. н., О. П. Сергиенко, И. С. Сальман,
В. В. Лепский, к. мед. н., Г. В. Гладкий, И. В. Ходорчук**

Государственное учреждение «Институт стоматологии НАМН Украины»
Одесский областной диагностический центр им. Б. Я. Резника

САНАЦИЯ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧЕМ

Показано, что терапевтическую санацию детей с ДЦП с активным течением кариеса и множественными поражениями зубов необходимо проводить под общим обезболиванием. Лечение глубокого кариеса постоянных зубов эффективно проводить с использованием biodentin. Пломбирование зубов у детей с ДЦП целесообразно проводить, используя гиомеры с пролонгированным эффектом (viatufil) и стеклоиономерами (fuji IX). Необходима достаточно высокая квалификация врача-стоматолога в связи с тем, что под общим обезболиванием манипуляции проводятся быстро и точно, для достижения максимального клинического эффекта без последующих осложнений. Желательно использовать в процессе лечения препараты адаптогенного и антиоксидантного характера действия для нормализации функциональных реакций в полости рта и стандартные никель-хромовые и пластмассовые коронки, позволяющие быстро восстанавливать форму зуба, обеспечить его жевательную функцию и избежать вторичного кариеса.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, санация, общее обезболивание.

О. В. Деньга, О. П. Сергієнко, І. С. Сальман, В. В. Лепський, Г.В. Гладкий, І. В. Ходорчук

Державна установа «Інститут стоматології Національної академії медичних наук України»
Одеський обласний діагностичний центр ім. Б. Я. Резніка

САНАЦІЯ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

Показано, що терапевтичну санацію дітей з ДЦП з активним перебігом карієсу і множинними ураженнями зубів необхідно проводити під загальним знеболенням. Лікування глибокого карієсу постійних зубів ефективно проводити з використанням biodentin. Пломбування зубів у дітей з ДЦП доцільно проводити, використовуючи гіомери з пролонгованим ефектом (viatufil) і склоіономерами (fuji IX). Необхідна досить висока каліфі-

© Деньга О. В., Сергиенко О. П., Сальман И. С., Лепский В. В.,
Гладкий Г. В., Ходорчук И. В., 2014.

кація лікаря-стоматолога в зв'язку з тим, що під загальним знеболенням маніпуляції проводяться швидко і точно, для досягнення максимального клінічного ефекту без подальших ускладнень. Бажано використовувати в процесі лікування препарати адаптогенного і антиоксидантного характеру дії для нормалізації функціональних реакцій в порожнині рота і стандартні нікель-хромові та пластмасові коронки, що дозволяють швидко відновлювати форму зуба, забезпечити його жувальну функцію і уникнути вторинного карієсу.

Ключові слова: дитячий церебральний параліч, санація, загальне знеболення.

O. V. Denga, O. P. Sergienko, I. S. Salman, V. V. Lepskiy, G. V. Gladkij, I. V. Khodorchuk

State Establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"
The Odessa regional diagnostic center of B. Ya. Reznik

ORAL CAVITY SANATION IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Oral cavity sanitation in children with different forms of cerebral palsy (CP) is a difficult task for a doctor. The situation is exacerbated in the treatment of complicated forms of caries, paired with long-term manipulation and disturbed reactions in children. Currently, this issue requires further development.

The aim of the study was to develop an optimal algorithm of oral cavity sanitation in children with cerebral palsy.

Materials and methods. Clinical trials involved children 2-11 years old with cerebral palsy (107 people), including in-depth studies - 55 people 6-7 years. Anesthesiologist established indications for general anesthesia.

The Results. Conclusions. It is shown that the therapeutic sanitation of children with cerebral palsy with active caries and multiple teeth lesions should be carried out under general anesthesia. Treatment of deep caries in permanent teeth effectively carried out using Biodentine (Septodont) and fillings performed using giomers with prolonged effect (Beautifil - SHOFU). Required enough high qualification of a dentist, as manipulations are performed quickly and accurately to achieve maximum clinical effect without any further complications. It is advisable to use preparations in the treatment process for the normalization of functional responses in the oral cavity and the standard nickel-chrome and plastic crowns to quickly restore the shape of teeth, to ensure its chewing function and prevent secondary caries.

Key words: cerebral palsy, rehabilitation, general anesthesia.

Санація полости рта у детей с разными формами детского церебрального паралича (ДЦП) представляет сложную задачу для врача. Ситуация усугубляется при лечении осложненных форм кариеса зубов, сопряжены с длительными манипуляциями и нарушенными реакциями у детей. В настоящее время на Украине число таких детей представляет значительную группу. В ряде медицинских университетов Украины исследуются вопросы оказания помощи детям с ДЦП [1-6]. Однако в настоящее время эта проблема требует дополнительных разработок. Поэтому усовершенствование алгоритмов лечения детей с ДЦП остается актуальной задачей стоматологии детского возраста.

Целью исследования была разработка оптимального алгоритма санации полости рта у детей с детским церебральным параличом.

Материалы и методы. В клинических исследованиях принимали участие дети 2-11 лет с ДЦП (107 человек), направленные на лечение к стоматологу из детского реабилитационного центра. У них проводилась оценка стоматологического статуса, устанавливался диагноз, разрабатывался план лечения. Детям проводили профессиональную гигиену полости рта, назначали средства по уходу за полостью рта в домашних условиях, проводилась беседа с родителями по вопросам питания, профилактики и ухода за ре-

бенком и их роли в проведении гигиенических мероприятий дома. При множественном и осложненном кариесе детей осматривал врач-анестезиолог, устанавливая показания к проведению общего обезболивания (обязательно письменное согласие родителей). Перед проведением лечения назначали рентгеновское обследование (ортопантомограмма). В отдельных случаях процедура проводилась во время проведения общего обезболивания с помощью портативного рентгеновского аппарата.

Результаты исследования и их обсуждение. Анестезиологическое обеспечение при лечении детей с ДЦП должно включать в себя ряд следующих особенностей. Во-первых, необходимо при обследовании ребенка определить показания и противопоказания к проведению общего обезболивания. Особенностью лечения таких детей является также сложность диагностики во время лечения и достижение эффективности лечения. Необходимо также определить возможность проведения лечения за одно посещение в полном объеме. Кроме того, необходимо учитывать общее состояние ребенка, его особенности при проведении премедикации, седативной подготовке ребенка к общему обезболиванию. Показания для проведения общего обезболивания у детей при этом следующие: наличие пороков развития ЦНС (олигофрения, болезнь Дауна);

эпилепсия, ДЦП; непереносимость местных анестетиков; повышенное психоэмоциональное возбуждение ребенка; заболевание сердечно-сосудистой системы в стадии компенсации; возраст до 5 лет; бронхиальная астма; наличие адаптивных заболеваний (абсцесс, флегмона); большой объем оперативного вмешательства, при котором родители желают провести лечение под наркозом (если нет противопоказаний).

Перед проведением наркоза таких детей должен осмотреть анестезиолог и назначить следующее диагностическое обследование: развернутый анализ крови (тромбоциты, свертываемость), общий анализ мочи, электрокардиограмма, заключение невропатолога, заключение педиатра о состоянии здоровья и эпидемиологическом окружении. За 3 часа до наркоза дети не должны употреблять пищу и воду. Им устанавливается периферический катетер G-22-24-26. Премедикация нами проводилась по следующей схеме: атропин 0,05 мг/год жизни – внутривенно; дексалгин 2,5 % в дозе 0,1-0,5 мл (в зависимости от возраста ребенка); дицинон (0,3-2 мл), если проводилось удаление зубов или их депульпирование.

Основной наркоз проводили 1 % раствором тиопентала натрия в дозе 4-6 мг/кг, 1 % диприваном – 1,5-2,5 мг/кг (возрастная дозировка). Во время лечения проводился мониторинг – пульсометрия («Nellcor»): пульс, пульсовое давление, артериальное давление, частота дыхания. Повторно дозы вводили болюсно с интервалом 10-15 мин, в зависимости от первоначальной дозы и длительности лечения, а также сложности работы, выполняемой врачом-стоматологом.

Если проведение анестезиологических мероприятий было противопоказано ребенку по состоянию здоровья, тогда при плоскостном поражении жевательных зубов проводили обработку препаратом «Saforide» как при агрессивном течении кариеса, так и при хроническом, т. к. он является сочетанием глубокого фторирования и серебрения. Вновь прорезавшиеся моляры обрабатывали, по возможности, озоно-кислородной смесью в концентрации 5 мг/л и запечатывали жидкотекучим гиомером «Beautifil», т. к. он обладает постоянным профилактическим действием, получая фтор из ротовой жидкости во время чистки зубов фтористыми зубными пастами.

Кариозные полости обрабатывали эмальевыми ножами из набора «Carisolv» или экскаваторами. Обширные и глубокие кариозные полости закрывали на 6 месяцев препаратом Biodentine (Septodont), остальные – пломбировали стеклоиономерами. Небольшие полости на жевательной поверхности obtурировали серебряной

амальгамой.

Лечение зубов с начальным кариесом проводилось с использованием метода инфильтрации эмали фотополимером «ICON».

При глубоком кариесе зубов постоянного прикуса использовался Biodentine (Septodont). При обширном поражении коронковой части зуба использовались штампованные коронки фирмы 3M ESPE (США). Кариозные полости пломбировали гиомером «Beautifil». При лечении пульпита временных зубов иссечение пульпы проводили исходя из степени разрушения коронковой части и кровоточивости корневой пульпы (либо обычная пульпотомия, либо глубокая — с удалением части корневой пульпы). Для прямого покрытия пульпы применяли противовоспалительную, и одонтотропную пасту Biodentine (биоактивный заменитель дентина). Его механические свойства схожи с дентином. Высокая его биосовместимость снижает риск отрицательной реакции пульпы, создает оптимальные условия для сохранения витальности пульпы. Благодаря прочной связываемости дентина, предотвращается микроподтекаемость, обеспечивается долгосрочное покрытие и не допускается развитие вторичного кариеса. Biodentine стимулирует реминерализацию дентина за счет микромеханического прикрепления минералов Biodentine в дентинных канальцах. Он стимулирует клетки пульпы и позволяет обеспечить ее оптимальную защиту за счет образования вторичного дентина и дентинных мостиков. pH Biodentine имеет щелочной характер при смешивании (pH = 12), что снижает вероятность развития вторичного кариеса. В состав материала входит два компонента – порошок из трикальций и дикальций силиката с небольшим содержанием карбоната кальция и диоксида циркония (рентген-контрастность), а также жидкость – водный раствор хлорида кальция с примесью поликарбоксилатных частиц. При остром или глубоком кариесе и травматическом пульпите зуб изолировали раббердамом, убирали инфицированный дентин, оставляя тонкий слой деминерализованного дентина, устанавливали матрицы, подготавливали Biodentine по инструкции, вносили материал в полость, избегая образования пузырьков. Материал выравнивали без особого давления, добиваясь максимально плотного прилегания его к стенкам и краям полости. Доступ влаги нежелателен в течение 2 часов. При повторном посещении врача через 6 месяцев использовали любые прямые техники реставрации коронок зубов (композит и др.) и любые адгезивные системы.

В таблице 1 приведены данные о лечении кариеса и его осложнений в зубах временного и

постоянного прикуса у детей с ДЦП. Из 24 вылеченных по поводу острого глубокого кариеса моляров временного прикуса лишь в 2 зубах отмечались осложнения после лечения (4,6 %). В

зубах постоянного прикуса у 56 вылеченных зубов осложнения отмечались в одном случае (1,8 %), в 65 % случаев в лечении нуждались постоянные моляры, а в 35 % случаев – премоляры.

Таблица 1

Структура поражения глубоким кариесом зубов и осложнения у детей с ДЦП

Нозология	Зубы временного прикуса		Зубы постоянного прикуса	
	количество зубов	осложнения	количество зубов	осложнения
Острый глубокий кариес	24	2	28	0
Травматический пульпит	-	-	12	-
Острый частичный пульпит	-	-	15	1

При лечении осложненных форм кариеса зубов временного прикуса после эндодонтического лечения использовали стеклоиономерный цемент Fuji IX и гиомер. При значительном разрушении коронковой части зубов как временного, так и постоянного прикуса применялись штампованные коронки IonNi-Chro фирмы 3М для жевательных зубов, а при апроксимальных кариозных поражениях фронтальных зубов использовали Sprit Crowns GJ-KK72 фирмы Frasco. В период наблюдения этих детей осложнений после фиксации коронок не отмечено. После обработки зубов с начальным кариесом кариес в этих зубах в дальнейшем не возникал. В зубах постоянного

прикуса с глубоким кариесом не отмечено осложнений за весь период наблюдения, что подтверждается рентгеновскими снимками.

В табл. 2 приведены показатели твердых тканей зубов и тканей пародонта за 2 года наблюдений у детей 6-7 лет со спастической диплегией, участвовавших в углубленных исследованиях. Кроме санации полости рта дети основной группы получали препараты, стимулирующие в ротовой жидкости синтез эндогенного лизоцима, IgA, фагоцитарную активность клеток, увеличивающие уровень интерферона, снижающие бактериальную нагрузку.

Таблица 2

Состояние твердых тканей зубов и тканей пародонта у детей с детским церебральным параличом (M±m)

Группы	Исходное состояние			Через 2 года наблюдений			
	КПУп	РМА %	Индекс кровоточивости, баллы	КПУп	прирост	РМА %	Индекс кровоточивости, баллы
Основная группа n = 28	0,21 ± 0,03 p > 0,1	13,22	0,25 ± 0,02 p > 0,1	0,65 ± 0,07 p < 0,001	0,45	3,6	0,08 ± 0,01 p < 0,001
Группа сравнения n = 27	0,22 ± 0,03	11,41	0,23 ± 0,02	1,44 ± 0,12	1,22	11,55	0,27 ± 0,02

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы сравнения.

Из приведенных данных видно, что за 2 года наблюдений в основной группе детей прирост кариеса был меньше, чем в группе сравнения в 2,7 раза, а индексы РМА % и кровоточивости соответственно в 3,2 и 3,4 раза.

Выводы. Терапевтическую санацию детей с ДЦП с активным течением кариеса и множественными поражениями зубов необходимо проводить под общим обезболиванием. Лечение глубокого кариеса постоянных зубов эффективно проводить с использованием biodentin. Пломби-

рование зубов у детей с ДЦП целесообразно проводить, используя гиомеры с пролонгированным эффектом (biautifil) и стеклоиономерами (fuji IX). Необходима достаточно высокая квалификация врача-стоматолога в связи с тем, что под общим обезболиванием манипуляции проводятся максимально быстро и точно, с максимальным клиническим эффектом без последующих осложнений. Выбор метода лечения осложнений кариеса (пульпита, периодонтита) обусловлен формой зубов, группой зубов, степенью сформированно-

сти корней, степень активности кариозного процесса и др. Желательно использовать препараты адаптогенного и антиоксидантного характера действия для нормализации функциональных реакций в полости рта.

Стандартные никель-хромовые и пластмассовые коронки позволяют быстро восстанавливать форму зуба, герметично покрыть зуб, обеспечить жевательную функцию зуба, избежать вторичного кариеса, использовать их при бруксизме. Особенно эффективны коронки при множественном остром и агрессивном течении кариеса зубов, сохраняя целостность зубов.

Список литературы

1. Чуйкин С. В. Разработка и обоснование применения фитокомплекса с полиэкстрактом шалфея лекарственного на основе пчелиного воска в комплексной профилактике и лечении стоматологических заболеваний у детей с детским церебральным параличом / С. В. Чуйкин, Н. В. Кудашкина, Р. Р. Галеева // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – № 3. – С. 12–15.

2. Скрипник Ю. В. Оценка эффективности программы гигиенического воспитания и обучения у стоматолога детей с задержкой психического развития // Ю. В. Скрипник, И. И. Якубова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – № 4. – С. 70–72.

3. Солонько Г. М. Стоматологічні лікування дітей із соматичною патологією в умовах загального знеболювання / Г. М. Солонько // Клінічна стоматологія. – 2013. – № 3,4. – С. 33–34.

4. Смоляр Н. І. Санація порожнини рота у дітей із обтяженим соматичним анамнезом / Н. І. Смоляр, Г. М. Солонько // Новини стоматології. – 2012. – № 4. – С. 16–20.

5. Дмитрова А. Г. Исследования микробной контаминации зубных щеток у детей с ограниченными возможностями здоровья / А. Г. Дмитрова, Н. А. Дмитриева, А. А. Кулаков // Стоматология для всех. 2013. – № 3. – С. 52–55.

6. Вычалковская Н. А. Особенности диагностики и превентивного лечения хронического катарального гингивита у детей с детским церебральным параличом : дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : 14.01.22 / Вычалковская Наталья Андреевна. – Симф., 2011. – 197 с.

Поступила 20.11.14



УДК:616.314.11.1-002-07:616.316-008.-07

Н. І. Смоляр, д. мед. н. В. В. Іванчишин

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

ВМІСТ МІНЕРАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ РОТОВОЇ РІДИНИ У ДІТЕЙ З КАРІЕСОМ ФІГУР

У статті наведені результати обстеження мінеральних компонентів ротової рідини у дітей з каріесом фісур. Виявлено, що у ротовій рідині дітей в залежності від стану фісур перших постійних молярів спостерігаються незначні відмінності біохімічних показників. Встановлено, що вміст загального кальцію у ротовій рідині збільшується у групі дітей з ураженими фісурами перших постійних молярів. Рівень магнію та неорганічного фосфору, навпаки, дещо знижується. Стосовно лужної фосфатази спостерігається незначне її зниження у ротовій рідині дітей з каріесом фісур перших постійних молярів.

Ключові слова: ротова рідина, кальцій, магній, фосфор, лужна фосфатаза, каріес, перші постійні моляри, діти.

Н. И Смоляр, В. В. Иванчишин

Львовский Национальный медицинский университет им. Данила Галицкого

СОДЕРЖАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ДЕТЕЙ З КАРИЕСОМ ФИССУР

В статье приведены результаты обследования минеральных компонентов ротовой жидкости у детей с кариесом фиссур. Выведено, что в ротовой жидкости детей в зависимости от состояния фиссур первых постоянных моляров наблюдаются незначительные изменения биохимических показателей. Установлено, что содержание общего кальция в ротовой жидкости увеличивается в группе детей с пораженными фиссурами первых постоянных моляров. Уровень магния и неорганического фосфора, наоборот, несколько снижается. Относительно щелочной фосфатазы наблюдается незначительное ее снижение в ротовой жидкости детей с кариесом фиссур первых постоянных моляров.

Ключевые слова: ротовая жидкость, кальций, магний, фосфор, щелочная фосфатаза, кариес, первые постоянные моляры, дети.

© Смоляр Н. И., Иванчишин В. В., 2014.

N. I. Smolar, V. V. Ivanchyshyn

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

THE CONTENT OF MINERAL COMPONENTS OF ORAL LIQUID IN CHILDREN WITH CARIES OF FISSURES

It is known that the large number of chemical elements take part in the process of mineralization of the tooth enamel and ensuring its caries resistance, but among them the main element is fluoride, calcium, phosphorus, which are in oral liquid. The lack of content of these elements in the body, in particular oral liquid, significantly affects the resistance of enamel and its resistance to caries.

Aim of research. To analyze the content of the calcium, phosphorus, magnesium and alkaline phosphatase activity in the oral liquid in children with initial stage of the tooth caries.

Material and Methods. The 162 children (6-9 years), who were divided into two groups were under observation. The first group contained the 64 children with intact fissures and the second group contained the 98 children with fissure caries of the first permanent molars. The concentration of total calcium, inorganic phosphorus, magnesium and alkaline phosphatase in saliva were determined photometrically with using the biochemical analyzer «HumaStar 300», using standard sets firm «HUMAN» (Germany).

Results. Biochemical indices of oral liquid were analyzed depending on the affection of the first permanent molars with fissure caries. It was found that in the oral liquid of the children with intact fissures of the first permanent molars the total calcium content was on average $1,12 \pm 0,27$ mmol / l. In children with fissure caries the increase of total calcium content was observed ($P > 0,05$). In the first group magnesium content in oral liquid was on average $0,3 \pm 0,08$ mmol / l, in the children of the second group this value was significantly lower ($0,08 \pm 0,02$ mmol / l, $p < 0,05$).

The analyze of the content of inorganic phosphorus in the oral liquid revealed that its level was on average $5,4 \pm 1,43$ mmol / l in children with intact fissures. It was observed the decrease of amount of inorganic phosphorus in oral liquid ($p > 0,05$) in children with diagnosed fissure caries.

In children with intact fissures of the permanent molars the activity of alkaline phosphatase is on average $5,9 \pm 1,45$ units / l and somewhat reduced in the second group of children – $5,3 \pm 1,57$ units / l ($p > 0,05$).

The results of the research of mineral components in oral liquid in children with caries of fissures are shown. The minor difference of the biochemical parameters of the oral liquid were found in children with fissure caries. It was established that the content of total calcium of the oral liquid increases in group of children with affected fissures of the first permanent molars.

The level of magnesium and inorganic phosphorus, however, is somewhat reduced. The slight decline of alkaline phosphatase of the oral liquid was found in children with fissure caries of the first permanent molars

Key words: oral liquid, alkaline phosphatase, caries, the first permanent molars, children.

Відомо, що виникнення і розвиток карієсу зубів залежать від рівня гігієни порожнини рота, стану і властивостей емалі, ротової рідини і мікрофлори порожнини рота. Важлива роль у формуванні і підтримці резистентності до карієсу притаманна слині, оскільки вона є комплексною біологічною рідиною, що забезпечує мінералізацію зубів після їх прорізування й оптимальний склад при функціонуванні [1, 2, 4]. Тому стан твердих тканин зубів, залежить від складу та властивостей ротової рідини. Відомо, що в процесі мінералізації емалі зуба, та забезпеченні її карієс резистентності бере участь значна кількість хімічних елементів, але основними серед них є фтор, кальцій фосфор [1]. Недостатній їх вміст в організмі, в ротовій рідині, суттєво впливатиме на резистентність емалі і стійкість її до карієсу [2, 3].

Мета дослідження. Проаналізувати вміст в ротовій рідині кальцію, фосфатів, магнію та активність лужної фосфатази у дітей при початковій формі карієсу зубів.

Матеріал та методи дослідження. Під

нашим спостереженням знаходилося 162 дітей віком 6-9 років, на протязі 2-х років з моменту прорізування горбків перших постійних молярів. Усіх дітей було поділено на дві групи. В першу групу склали 64 дитини з інтактними фісурами, а до другої групи увійшли 98 дітей з ураженими фісурами перших постійних молярів.

Ротову рідину (5мл) отримували шляхом спльовування в пробірки «Еппендорф» після обов'язкового полоскання порожнини рота дистильованою водою. Після центрифугування на 3 тис. об/хв. протягом 15 хв. надосадкову фракцію слини поміщали в стандартизовані пластикові одноразові мікропробірки типу «Еппендорф» об'ємом 1,5 мл., в яких визначали досліджувані показники. Визначення показників, як правило, проводилось в день забору ротової рідини.

Визначали концентрацію загального кальцію, неорганічного фосфору, магнію і лужної фосфатази у надосадковій фракції слини фотометричним методом за допомогою біохімічного аналізатора «HumaStar 300», заводський номер №A520291(Німеччина), з використанням стандар-

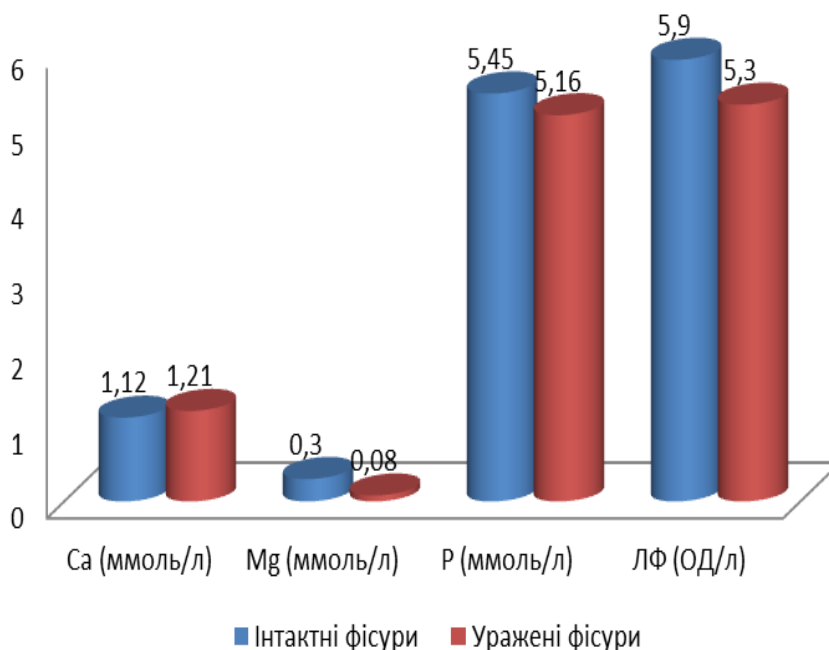
ртних наборів фірми «HUMAN» та стандартних зразків – контрольних сироваток HUMATROL N HUMATROL P (Німеччина).

Дослідження концентрації загального Са проводили фотометрично 0-крезолфталеїновим методом за допомогою лізинового буферу рН=11,1 азиду натрію, одиниця вимірювання ммоль/л; неорганічного фосфору – фотометричним методом за допомогою реактиву Molybdate, одиниця вимірювання ммоль/л; магнію – фотометричним колориметричним методом за допомогою реактиву GEDTA, одиниця вимірювання ммоль/л; лужну фосфатазу визначали з використанням дієтоламінованого буферу (BUF), одини-

ця вимірювання У/І (умовні одиниці).

Результати дослідження. Аналіз отриманих результатів показав, що, в середньому, розповсюдженість карієсу фісур перших постійних молярів у дітей складає $72,02 \pm 9,37 \%$, при цьому КПВ становить $1,85 \pm 0,37$.

Нами було проаналізовано біохімічні показники ротової рідини в залежності від ураженості карієсом фісур перших постійних молярів. Усіх дітей було поділено на дві групи в залежності від діагностованого карієсу фісур перших постійних молярів. Результати дослідження представлені на мал. 1.



Мал. 1 Рівень Са, Mg, P та лужної фосфатази в ротовій рідині дітей в залежності від ураженості карієсом фісур перших постійних молярів.

Згідно отриманих даних встановлено, що у ротовій рідині дітей з інтактними фісурами перших постійних молярів вміст загального кальцію становить, в середньому, $1,12 \pm 2,27$ ммоль/л. У дітей, зуби яких уражені карієсом фісур, спостерігається незначне підвищення вмісту загального кальцію ($p > 0,05$).

У дітей першої групи вміст магнію у ротовій рідині, в середньому, становив $0,3 \pm 0,08$ ммоль/л, у дітей II групи його значення виявилось суттєво нижчим ($0,08 \pm 0,02$ ммоль/л, $p < 0,05$).

При аналізі вмісту неорганічного фосфору у ротовій рідині виявлено, що у дітей з інтактними фісурами перших постійних молярів його рівень, в середньому, становить $5,45 \pm 1,43$ ммоль/л. У дітей з діагностованим карієсом фісур перших постійних молярів спостерігається деяке зниження

вмісту неорганічного фосфору у ротовій рідині ($p > 0,05$).

Оцінка активності лужної фосфатази у ротовій рідині виявила зниження цього показника в залежності від стану фісур перших постійних молярів обстежених дітей. У дітей з інтактними фісурами перших постійних молярів цей активність лужної фосфатази, в середньому, становить $5,9 \pm 1,45$ ОД/л і дещо знижується у дітей II групи – $5,3 \pm 1,57$ ОД/л ($p > 0,05$).

Також ми провели аналіз показників мінерального обміну ротової рідини обстежених дітей в залежності від віку. Результати представлені у табл. 1.

Виявлено, що, у дітей 6-річного віку з інтактними фісурами перших постійних молярів вміст загального кальцію становить $1,09 \pm 0,36$ ммоль/л. У дітей II групи цей показник є дещо вищим при

Таблиця 1

Вміст мінеральних компонентів ротової рідини у дітей 6-9 років у залежності від стану фісур перших постійних молярів

Показники Вік (у роках)	Діти з інтактними фісурами (n= 64)				Діти з карієсом фісур (n= 98)			
	Са (ммоль/л)	Mg (ммоль/л)	Р (ммоль/л)	ЛФ ОД/л	Са (ммоль/л)	Mg (ммоль/л)	Р (ммоль/л)	ЛФ ОД/л
6	1,09±0,36	0,34±0,09	5,67±1,26	6,1±1,48	1,16±0,23*	0,11±0,03**	5,17±1,43*	5,3±1,57*
7	1,11±0,23	0,32±0,08	5,61±1,22	5,9±1,45	1,22±0,29*	0,09±0,03**	5,19±1,48*	5,4±1,66*
8	1,14±0,24	0,28±0,08	5,39±1,81	5,8±1,44	1,23±0,25*	0,08±0,02**	5,15±1,45*	5,5±1,62*
9	1,15±0,27	0,26±0,07	5,15±1,45	5,9±1,44	1,26±0,25*	0,06±0,01**	5,14±1,41*	5,1±1,69*
Середнє	1,12±2,27	0,30±0,08	5,45±1,43	5,9±1,45	1,21±0,25*	0,08±0,02**	5,16±1,44*	5,3±1,57*

Примітка: 1. - * – різниця між показниками мінерального обміну у дітей з інтактними фісурами та у дітей з карієсом фісур перших постійних молярів статистично недостовірна ($p>0,05$);

2. - ** – різниця між показниками мінерального обміну у дітей з інтактними фісурами та у дітей з карієсом фісур перших постійних молярів статистично достовірна ($p<0,05$).

порівнянні з дітьми І групи ($1,16 \pm 0,23$ ммоль/л при $p > 0,05$). З віком у обстежених дітей спостерігається незначне підвищення вмісту загального кальцію ротової рідини. Так, у дітей 7-річного віку його значення становить $1,11 \pm 0,23$ ммоль/л, що є нижчим, ніж у одноліток ($p > 0,05$). Серед дітей 8 років спостерігалась подібна тенденція: показники загального кальцію у групі дітей з інтактними фісурами становили $1,14 \pm 0,24$ ммоль/л, що є нижчим, ніж у групі дітей, зуби яких уражені карієсом ($p > 0,05$). Такі самі результати отримані при дослідженні вмісту кальцію у ротовій рідині дітей віком 9 років: $1,15 \pm 0,27$ ммоль/л та $1,26 \pm 0,25$ ммоль/л відповідно ($p > 0,05$).

Суттєвих відмінностей рівня загального кальцію у ротовій рідині дітей в залежності від віку в межах однієї групи виявлено не було.

Щодо вмісту магнію у ротовій рідині дітей, то виявлено його зниження в залежності від віку обстежених дітей. Отож, у дітей 6-річного віку з інтактними фісурами перших постійних молярів концентрація магнію у ротовій рідині становить $0,34 \pm 0,09$ ммоль/л. У дітей ІІ групи вміст магнію знижується у порівнянні з дітьми І групи ($0,11 \pm 0,03$ ммоль/л при $p < 0,05$). У дітей І групи віком 7 років значення рівень магнію у ротовій рідині становить $0,32 \pm 0,08$ ммоль/л, що є значно вищим, ніж у дітей ІІ групи ($p < 0,05$). Серед дітей 8 років обох обстежених груп спостерігалась подібна тенденція: кількість магнію у групі дітей з інтактними фісурами становить $0,28 \pm 0,08$ ммоль/л, що є вищим, ніж у групі дітей, зуби яких уражені карієсом ($0,08 \pm 0,02$ ммоль/л, $p < 0,05$).

Подібні результати отримані при дослідженні вмісту магнію у ротовій рідині дітей віком 9 років: $0,26 \pm 0,07$ ммоль/л та $0,06 \pm 0,02$ ммоль/л відповідно ($p < 0,05$).

При аналізі результатів дослідження вмісту неорганічного фосфору у ротовій рідині обстежених дітей в залежності від віку встановлено, що у дітей 6-річного віку з інтактними фісурами перших постійних молярів рівень неорганічного фосфору є вищим, ніж у дітей ІІ групи, і становить $5,67 \pm 1,26$ ммоль/л ($p > 0,05$). З віком спостерігається зниження вмісту неорганічного фосфору у ротовій рідині. Отож, у дітей 7-річного віку його значення становить $5,61 \pm 1,22$ ммоль/л, але рівень його є вищим у порівнянні з дітьми ІІ групи ($5,19 \pm 1,48$ ммоль/л, $p > 0,05$). Серед дітей 8 років спостерігалась подібна тенденція: показник неорганічного фосфору у групі дітей з інтактними фісурами є нижчим, ніж у дітей 6-7 років, і становить $5,39 \pm 1,81$ ммоль/л, але у порівнянні з ді-

тьми, зуби яких уражені карієсом ($5,15 \pm 1,45$ ммоль/л), його значення є вищим ($p > 0,05$).

При дослідженні ротової рідини дітей 9 років встановлено, що в обох групах рівень неорганічного фосфору майже однаковий ($5,15 \pm 1,45$ ммоль/л та $5,14 \pm 1,41$ ммоль/л відповідно при $p > 0,05$).

Результати досліджень ротової рідини обстежених дітей у віковому аспекті показали, що у дітей 6-річного віку з інтактними фісурами перших постійних молярів активність лужної фосфатази у ротовій рідині становить $6,1 \pm 1,48$ ОД/л. У дітей ІІ групи цей показник знижується у порівнянні з дітьми І групи ($5,3 \pm 1,57$ ОД/л, $p > 0,05$). У дітей віком 7 років з інтактними фісурами значення ЛФ становить $5,9 \pm 1,45$ ОД/л, що є дещо вищим, ніж у дітей ІІ групи ($5,4 \pm 1,66$ ОД/л, $p > 0,05$). Серед дітей 8 років спостерігалась подібна тенденція: показник ЛФ у групі дітей з інтактними фісурами становить $5,8 \pm 1,44$ ОД/л, що є незначно вищим ніж у групі дітей, зуби яких уражені карієсом ($p > 0,05$). Подібна картина спостерігається й при дослідженні лужної фосфатази у ротовій рідині дітей віком 9 років: $5,9 \pm 1,44$ ОД/л та $5,1 \pm 1,69$ ОД/л відповідно ($p > 0,05$).

Таким чином, у ротовій рідині дітей в залежності від стану фісур перших постійних молярів спостерігаються незначні відмінності біохімічних показників. Встановлено, що вміст загального кальцію у ротовій рідині збільшується у групі дітей з ураженими фісурами перших постійних молярів. Рівень магнію та неорганічного фосфору, навпаки, дещо знижується. Стосовно лужної фосфатази спостерігається незначне її зниження у ротовій рідині дітей з карієсом фісур перших постійних молярів.

Список літератури

1. **Боровський Е. В.** Биология полости рта / Е. В. Боровський, В. К. Леонтьев, // Медицина. – 1991. – С.167-186.
2. **Кулигіна В. М.** Эффективность индивидуальной профилактики карієсу зубів у жінок в період вагітності за показниками мінерального обміну ротової рідини / В. М. Кулигіна, Н. Г. Гаджула // Вісник стоматології. – 2006. – № 4 – С.40-46.
3. **Флюнт І. І.** Вміст кальцію, магнію та неорганічного фосфату в змішаній слині у дітей шкільного віку залежно від інтенсивності карієсу зубів / І. І. Флюнт // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – 1999. – № 2. – С. 75-77.
4. **Вавилова Т. П.** Биохимия тканей и жидкостей полости рта / Вавилова Т. П. // Москва: «ГЭОТАР – Медиа», 2008. – 169 с.

Надійшла 05.11.14



ОГЛЯДИ

УДК 616.724-008.6.004.67:616.716.4-001.5

А. В. Любченко, д. мед. н.

Харьковская медицинская академия последипломного образования

ИСТОРИЯ ЛЕЧЕНИЯ КОСТНОГО АНКИЛОЗА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ДО ЭПОХИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В статье приведены данные по хирургическому лечению фиброзного и костного анкилоза височно-нижнечелюстного сустава по данным литературы. Хирургическое лечение анкилоза височно-нижнечелюстного сустава прошло длительный эволюционный путь. От простого рассечения ветви нижней челюсти с целью создания примитивного «ложного сустава» и обеспечению минимальной функции. До сложных реконструктивных операций с применением костных и хрящевых ауто-, и аллотрансплантатов, ортопедических костных трансплантатов и перешло на новый этап развития лечения этого тяжелого заболевания.

Ключевые слова: анкилоз, височно-нижнечелюстной сустав, трансплантат, реконструктивные операции.

О. В. Любченко

Харківська медична академія післядипломної освіти

ІСТОРІЯ ЛІКУВАННЯ КІСТКОВОГО АНКІЛОЗУ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБУ ДО ЕПОХИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

У статті наведені данні по хірургічному лікуванню фіброзного та кісткового анкілозу скронево-нижньощелепного суглобу за даними літератури. Хірургічне лікування анкілозу скронево-нижньощелепного суглобу пройшло довгий еволюційний шлях. Від простого розсікання гілки нижньої щелепи з метою створення примітивного «ложного суглобу» та забезпеченню мінімальної функції. До складних реконструктивних операцій з застосуванням кісткових та хрящових ауто-, та алотрансплантатів, ортопедичних кісткових трансплантатів та перейшло на новий етап розвитку лікування цього важкого захворювання.

Ключові слова: анкілоз, скронево-нижньощелепний суглоб, трансплантат, реконструктивні операції.

A. V. Lubchenko

Kharkiv Medical Academy of Post-graduate Education

HISTORY OF TREATMENT OF THE BONE ANCHYLOSIS TEMPORAL AND MANDIBULAR JOINT TILL THE ENDOPROSTHESIS REPLACEMENT ERA (REVIEW OF LITERATURE)

The article presents data from the literature on the surgical treatment of fibrous and bony ankylosis of the temporomandibular joint before the era of arthroplasty. Surgery of the temporomandibular joint is one of the most difficult sections of maxillofacial reconstructive surgery. It has traversed a long evolutionary path from simple incision branches of the mandible at different levels in order to create a primitive "nonunion" and ensure minimal chewing function, to complex reconstructive surgery using bone and cartilage auto-and allografts, orthopedic bone allografts.

Originally, surgical treatment of TMJ ankylosis used to be a simple linear dissection or excision of bone area in different parts of the mandible in order to restore its mobility.

Since the application of the above-described surgical procedures was accompanied by lots of recurrence of ankylosis, the scientists opened two ways: replacement autoplasty or alloplasty with interposition of human material.

TMJ alloplasty is a broad concept that includes all reconstructive and restorative intervention on joints using allografts. In maxillofacial surgery TMJ alloplasty should be understood as orthotopic joint alloplasty, i.e. bone grafting of a joint similar in form, structure and position of the topical allografts, including transplant allotransplantation of an articular end or its complete replacement.

TMJ Arthroplasty consists in eliminating the defect of the condylar end with the restoration of own joint elements and it is indicated for use in the initial stages of fibrous ankylosis. When bone ankylosis TMJ alloplasty is conducted without restoring own joint elements.

Thus, the use of auto-and bone allograft for bone-reconstructive surgery has certain advantages: enough permanent function, satisfactory aesthetic result. Several drawbacks: for allografts - the lack of a centralized bank of bones; the risk of tissue incompatibility or HIV infection; for autografts - the need for additional surgery; difficulties in extensive defects substitution due to the limited size of autografts.

Keywords: *ankylosis, temporomandibular joint, transplant, reconstructive surgery.*

Анкилоз височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) характеризуется стойкой частичной или полной неподвижностью нижней челюсти, обусловленной деструктивными изменениями в компонентах сустава. При фиброзном анкилозе отмечаются деструктивные изменения хрящевой ткани вплоть до полного исчезновения последней. При костном анкилозе образуется костное сращение мыщелкового отростка с височной костью. При этом мыщелковый отросток деформируется (уплощается, расширяется, а суставная головка утолщается). Иногда мыщелковый отросток срастается с венечным, образуя конгломерат значительной толщины и срастающимся с основанием черепа, скуловой дугой и верхней челюстью.

Анкилоз чаще возникает вследствие механической травмы мыщелкового отростка (внутрисуставной перелом суставной головки, гемартроз, а также воспалительные или дегенеративные изменения в суставе, что приводит к разрушению росткового эпифизарного хряща суставной головки). Механическая травма, вызывающая анкилоз, может быть родовой, а также перенесенной в детском или молодом возрасте. К развитию анкилоза приводят инфекционные поражения в раннем детском возрасте (пупочный сепсис), когда излюбленным местом отсева инфекционных эмболов является височно-нижнечелюстной сустав и верхняя челюсть.

Поэтому анкилоз следует различать как внесуставной — обусловленный внесуставной костной перемычкой между костями образующими сустав, так и внутрисуставной — вызванный сращением между собой сочленяющихся суставных поверхностей. В зависимости от того в каком возрасте развился анкилоз, и возникают нарушения разной степени выраженности: укорочение ветви, тела и развитие деформации нижней челюсти, изменение прикуса, асимметрия лица. Это связано с нарушением развития зоны роста нижней челюсти в области мыщелкового отростка, а также с адинамией и атрофией жевательных мышц.

При этом формируется односторонняя несимметричная деформация челюстей (В.И. Куцевляк, Е.Н. Рябоконь 1994):

- нижняя несимметричная микрогнатия;
- вторичная деформация верхней челюсти, проявляющаяся в несимметричном уменьшении

ее высоты на пораженной стороне, сужение (в большей степени на здоровой стороне за счет смещения нижней челюсти в пораженную сторону), протрузии (выталкивание, выбухание, выдвижение фронтального отдела);

- деформация окклюзионной плоскости;
- дистальная окклюзия;
- отсутствие контакта резцов (сагиттальная щель достигает в среднем 10-15 мм.);
- часто имеется глубокое резцовое перекрытие;
- глубокий травмирующий прикус, реже открытый прикус во фронтальном отделе;
- деформация формы зубоальвеолярных дуг верхней и нижней челюстей, язычный наклон альвеолярного отростка и зубов на пораженной стороне нижней челюсти;
- сужение зубных дуг в боковых отделах, удлинение переднего отдела верхнего зубного ряда, укорочение фронтального отдела нижнего зубного ряда, его уплощение;
- часто протрузия резцов обеих челюстей, тесное положение фронтальных зубов нижней челюсти;
- иногда наблюдается ретенция клыков нижней челюсти на пораженной стороне, вестибулярное прорезывание клыков;
- смещение нижней челюсти в пораженную сторону.

Сокращение объема движений в суставе происходит медленно, годами и заканчивается полной неподвижностью нижней челюсти. Недоразвитие и неподвижность нижней челюсти создают условия для западания языка и надгортанника, что приводит к нарушению внешнего дыхания и легочной вентиляции. Эти нарушения особенно выражены во время сна при расслаблении мышц, больные сильно храпят и не могут спать на лежа на спине, развивается симптом «сонного апноэ» [4].

Анкилоз ВНЧС в последние годы встречается довольно редко, это связано с уменьшением количества тяжелых родов (проводится кесарево сечение). Однако у взрослых пациентов количество анкилозов ВНЧС несколько увеличилось в связи с ростом тяжелых травм полученных в автомобильных авариях. Поэтому вопрос лечения больных с анкилозами ВНЧС остается актуальным [9].

Лечение анкилозов височно-

нижнечелюстного сустава до эпохи эндопротезирования.

Лечение фиброзного анкилоза многие авторы рекомендуют начинать с консервативных мероприятий. В начальной стадии заболевания используют физиотерапевтические методы, рассасывающиеся медикаментозные средства (раствор калия йодида, лидаза, гиалуронидаза, гидрокортизон, иногда в сустав вводят гидрокортизон по 25 мг 2 раза в неделю, на курс 5-6 инъекций [26].

При недостаточном эффекте консервативной терапии Петросов Ю.А. и др. (1966) рекомендуют проведение насильственного открывания рта (редрессацию) в сочетании с физиотерапией и механотерапией вне - и интраоральными аппаратами. Разрыв фиброзных спаек, образовавшихся в суставе, является бескровной операцией. В 1985г. Ю.И. Бернадский предложил следующую методику редрессации. Под общим обезболиванием вводят между премолярами металлический шпатель или плоский остеотом. Постепенно, стремясь поставить инструмент на ребро, расширяют щель между зубными рядами до той степени, которая необходима для введения ротаторасширителя Гейстера. Установив ротаторасширитель между резцами, медленно раздвигают его щеки, добиваясь такого раскрытия рта, при котором становится возможна фиксация рядом с первым вторым ротаторасширителем между верхними и нижними премолярами. При этом необходимо одновременно вести ротаторасширители как на больной, так и на здоровой стороне. При разведении челюстей между резцами на 2 см дальнейшее раскрытие рта производят на больной стороне. После разведения челюстей на 3-3,5 см между резцами, между коренными зубами устанавливают на 48 часов распорку из быстротвердеющей пластмассы. С целью профилактики вспышки дремлющей инфекции необходимо проводить антибиотикотерапию. Спустя 2-3 дня после операции назначают активную и пассивную механотерапию [1, 2].

Хирургия височно-нижнечелюстного сустава – это один из самых сложных разделов восстановительной челюстно-лицевой хирургии. Она прошла длительный эволюционный путь от простого рассечения ветви нижней челюсти на различных уровнях с целью создания примитивного "ложного сустава" и обеспечения минимальной жевательной функции, до сложных реконструктивных операций с применением костных и хрящевых ауто- и аллотрансплантатов, ортопедических костных аллотрансплантатов и пересадкой искусственных полных эндопротезов ВНЧС [24, 26, 28].

Первоначально хирургическое лечение ан-

килоза ВНЧС заключалось в простом линейном рассечении или иссечении участка кости в различных отделах нижней челюсти с целью восстановления подвижности.

Автором первых работ, касающихся лечения анкилозов ВНЧС, считается Hunter (1778). В 1826 г. Barton предложил трансоральную остеотомию шейки мышечкового отростка. Поскольку применение этой техники было ограничено болезненностью и неудобством для пациента, реальный прогресс в области лечения анкилоза ВНЧС начался лишь с появлением в 1842 г. общего обезболивания эфиром [2, 9, 18].

Первую хирургическую коррекцию анкилоза методом задней клиновидной остеотомии провел в 1851 г. Esmarch. Одно за другим последовали описания способов кондилэктомии [9, 18].

Русские ученые применяли косую остеотомию ветви в зоне верхней ее трети, отсекая передний участок ее в виде клина. Конец нижнего отрезка кости закруглял и моделировал головку и шейку. А.А. Лимберг в 1955 г. после остеотомии ветви нижней челюсти в верхней трети, низводил ветвь челюсти вниз и вперед до установления подбородка в правильное положение, проводил вытяжение челюсти через блок с помощью наkostного зажима, наложенного на угол челюсти [9].

Однако такие операции почти всегда заканчивались рецидивом.

Позднее, для устранения анкилоза ВНЧС, была использована идея интерпозиции различных органических и неорганических материалов между фрагментами кости после остеотомии: применяли жевательную мышцу на питающей ножке, свободную пересадку жировой клетчатки, хряща, широкой фасции бедра, лоскут из ягодичной мышцы, деэпидермизированный, лишенный жира лоскут кожи, надкостницу, биопластмассу, прокладки и колпачки, которые плотно насаживали на нижний фрагмент ветви нижней челюсти [18, 22, 23].

Введение аутологического материала между остеотомированными фрагментами ветви нижней челюсти не давало стойкого положительного результата, поэтому хирурги пошли другим путем, пытаясь уйти от рецидива анкилоза.

С целью подавления регенерации костной ткани и предупреждения рецидива анкилоза применяли методы химической и термической обработки костных фрагментов. Так, авторы в середине прошлого столетия концы распила кости прижигали дымящей азотной кислотой в течение 1-2 минут, затем осуществляла вытяжение челюсти в течение 10-13 дней, однако все эти методики не удовлетворяли челюстно-лицевых

хирургов и поиски лечения анкилоза ВНЧС продолжались [9, 18].

Один из авторов в щель после разведения фрагментов вставлял колпачок из пластмассы на подвижный отрезок кости. Другие хирурги вводили в щель между фрагментами вкладыш из биопластмассы, между коренными зубами ставил прокладку и на 14-16 дней осуществлял внеротовое вытяжение челюстей. Другие авторы разводили концы фрагментов кости не менее чем на 10 мм и надевали колпачок из мягкой пластмассы ЭГМАСС-12, к которому приварена "башня" из пластмассы АКР-7. Колпачок должен туго охватывать кость и прочно на ней сидеть. По другим методикам культю нижнего фрагмента ветви покрывали колпачком из белочной оболочки яичка быка; другие авторы насаживали отмоделированный колпачок из серебряно-палладиевого сплава [9, 18, 22, 24, 27].

При анкилозе без изменений венечного отростка и окружающих тканей был описан способ "подвесной" артропластики, заключающийся в соединении остеотомированного венечного отростка с культей отделенного мышечкового отростка. При этом ветвь челюсти не имеет упора в суставе и остается как бы подвешенной на височной мышце [2, 19].

Г. П. Иоаннидис (1970) производил остеотомию в верхней трети ветви челюсти. Дефект суставного конца челюсти замещал реберным костно-хрящевым аллотрансплантатом, конец которого помещал в созданное углубление ветви или продольно расщеплял ее и одну его часть помещал в созданный канал, в другую - на наружную поверхность поднадкостнично [8].

П. З. Аржанцев (1971) - суставную впадину возмещал имплантатом из органического стекла и пластмассы - затем его удалял и замещал лиофилизированным аллогенным мышечковым отростком [18].

Г.П. Михайлик, Ю. И. Бернадский (1978) венечный отросток перемещали и фиксировали к верхнезаднему краю ветви челюсти [1, 2].

В последующем хирургами предпринимались попытки лечения анкилозов ВНЧС с применением метода distraction ветви нижней челюсти. Данный метод лечения заключается в проведении остеотомии ветви НЧ, удалением костного конгломерата, после чего проводится остеотомия венечного отростка нижней челюсти, последний перемещают на место пораженного суставного отростка в последующей его фиксации, в дальнейшем проводится distraction укороченной ветви НЧ. Данная методика нашла достаточно широкое применение в лечении взрослых пациентов [5, 7, 14, 17, 19, 20].

Однако получив достаточно широкое распространение во взрослой челюстно-лицевой хирургии, данный метод не нашел широкого применения в практике детской челюстно-лицевой хирургии, встречаются единичные работы по применению этого метода лечения в детской практике.

В 1968 году была предложена методика: автор к ветви подшивал отрезок ауторебра с хрящевой частью, который моделировал по форме суставной головки [18].

О 10-летнем опыте лечения анкилозов ВНЧС сообщает Тимофеев А. А, (2007). У 14-ти больных в качестве межкостной прокладки при остеотомии ветви челюсти были использованы трубчатые и бифуркационные искусственные гофрированные кровеносные сосуды, изготовленные из фторлоновых и полиэфирных нитей, которые являются биологически инертными синтетическими материалами. Простота фиксации к тканям, отсутствие воспалительных осложнений в послеоперационном периоде и рецидивов анкилозов позволяет использовать эти материалы с хорошим результатом [18].

Однако анализ отдаленных результатов показал, что ни один из предложенных материалов не отвечал требованиям, предъявляемым к пластическим материалам. Аутоткани не обладают необходимыми физическими свойствами. При движении нижней челюсти они разминались костными фрагментами, смещались, атрофировались, превращались в рубцовую ткань. Прокладки и колпачки не приживались и вызывали бурное реактивное разрастание костной ткани, приводя к рецидиву анкилоза [2, 9, 14, 18].

Родоначальником очередного этапа в разработке методов восстановительной костно-пластической хирургии ВНЧС является Маланчук В.А. (1994). Он применил остеотомию суставного отростка НЧ с использованием ауто-трансплантатов костей стопы разработал данную методику и с успехом применил в практическом здравоохранении [10].

Однако, несмотря на положительные результаты этих операций, аутотрансплантаты из метатарзальных костей стопы имели ограниченное применение, из-за недостатков их длины при замещении дефектов ветви и мышечкового отростка нижней челюсти. Взятие аутотрансплантата всегда сопряжено с дополнительной операцией, удлинением времени операции, кроме того использование плюневых костей значительно ослабляло стопу и влияло на устойчивость при ходьбе.

Поскольку применение описанных выше хирургических методик сопровождалось большим

количеством рецидивов анкилоза, перед учеными открывались 2 пути:

- путь восстановительной аутопластики или аллопластики с интерпозицией человеческого материала;

- альтернативный путь - имплантационный - с внедрением различных материалов (в частности, металлов); этот путь был открыт в 1933 г. Pusdon, который создал височно-нижнечелюстной псевдосустав при помощи золотой пластинки [9].

Аллопластика ВНЧС – это широкое понятие, в которое входят все реконструктивные и восстановительные вмешательства на суставе с применением костных аллотрансплантатов. В челюстно-лицевой хирургии под аллопластикой ВНЧС следует понимать ортотопическую аллопластику сустава, т.е. костную пластику сустава аналогичным по форме, структуре и топическому положению аллотрансплантатами, в том числе пересадку аллотрансплантацию суставного конца или полного сустава [3,6,7,12,13,23,25].

Артропластика ВНЧС заключается в устранении дефекта мышечного конца нижней челюсти с восстановлением собственных элементов сустава и показана она в начальных стадиях фиброзного анкилоза. При костном анкилозе выполняют аллопластику ВНЧС без восстановления собственных элементов сустава [5, 11, 20, 21, 24].

В клинической практике костно-пластический материал берут от свежих трупов людей, погибших в результате травмы или скоропостижно умерших в возрасте до 40-45 лет. Взятый костно-пластический материал стерилизуют, а затем консервируют методом лиофилизации. Непосредственно перед операцией производят насыщение его в растворе антибиотиков для профилактики послеоперационных осложнений [16].

Широкое распространение при лечении анкилоза ВНЧС получило предложение Н. А. Плотникова (1967) использовать лиофилизированный ортотопический аллотрансплантат из ветви нижней челюсти с мышечковым отростком и нижнечелюстной головкой, позволяющий создать ВНЧС по структуре и функции, приближающийся к нормальному суставному сочленению [15].

Ортотопическая аллотрансплантация костной ткани открыла новые перспективы в реконструктивной и восстановительной хирургии височно-нижнечелюстного сустава в условиях первичной и отсроченной костной пластики при анкилозе ВНЧС [27].

Операция заключается в пересадке суставно-

го конца вместе с частью ветви или тела ортотопического аллотрансплантата нижней челюсти. В дефект кости после остеотомии костных фрагментов и максимального удаления костного конгломерата, с одновременным формированием суставной ямки в верхнем отделе костного конгломерата на уровне ее естественного расположения. Операция позволила улучшить функциональный и косметические результаты лечения и уменьшить рецидивы анкилоза ВНЧС. Однако, несмотря на преимущества, он не дает возможности получить полноценный в анатомоструктурном и функциональном отношении ВНЧС [17].

О хороших результатах лечения анкилоза ВНЧС с применением аллогенного материала "Аллоплант" сообщает Сельский Н.Е, материал представлен двумя разновидностями биологических прокладок. Первая содержит дермальный ограничитель, вторая – комбинированный дермо-жировой трансплантат. Представлено лечение 18 больных в возрасте от 2 до 28 лет с положительным результатом [16].

Таким образом, использование костных ауто- и аллотрансплантатов для костно-реконструктивных операций имеет ряд недостатков: для аллотрансплантатов – это отсутствие централизованного банка костей; риск развития тканевой несовместимости или ВИЧ-инфицирования; для аутоотрансплантатов – необходимость проведения дополнительной операции; трудности замещения обширных дефектов из-за ограниченности размеров аутоотрансплантатов [16].

Список литературы

1. **Бернадская-Михайлик Г. П.** Совершенствование метода лечения анкилозов височно-нижнечелюстного сустава: дисс. канд. мед. наук.: 14.00.21 / Г. П. Бернадская-Михайлик. – М., 1980. – 151 с.
2. **Бернадский Ю. И.** Травматология и восстановительная хирургия челюстно – лицевой области. / Ю. И. Бернадский // К.: Вища шк. Головне из-во, 1985. – 391с.
3. **Возможности** аллопластики в челюстно-лицевой хирургии / [Г. И. Рузин и др.] // Биоимплантология на пороге XXI века: сб. тез. симп. по проблемам тканевых банков с междунар. участием. – М., 2001. – С. 132–133.
4. **Вторичный** деформирующий остеоартроз височно-нижнечелюстного сустава: метод. рекомендации / [сост. В. И. Куцевляк, Е. Н. Рябоконь]. – Х.: ХГМУ, 1994. – 16 с.
5. **Драновский Г. Е.** Костно-пластическое замещение дефектов мышечковых отростков аутоотрансплантатом / Г. Е. Драновский // Стоматология. – 1987. – №5. – Т.66. – С. 44–46.
6. **Дьякова С. В.** Применение биологических аллогенных трансплантатов при костной пластике нижней челюсти у детей : метод. рекомендации / С. В. Дьякова, С. А. Ульянов, О. З. Топольщкий. – М.: МГМСУ, 1999. – 26 с.
7. **Железный П. А.** Аллоартропластика височно-нижнечелюстного сустава / П. А. Железный, И. Г. Тулупова // Сб. науч. тр. – М., 1988. – С. 73–78.

8. **Иоаннидис Г. П.** Клиника и лечение анкилоза височно-нижнечелюстного сустава: автореф. дисс. на получение научн. степеней докт. мед. наук.: спец. 14.00.21. «Стоматология» / Г. П. Иоаннидис. – Ташкент, 1970. – 37 с.
9. **Каспарова Н. Н.** Заболевания височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков / Н. Н. Каспарова, А. А. Колесов, Ю. А. Воробьев. – М.: Медицина, 1981. – 160 с.
10. **Маланчук В. А.** Пластика височно-нижнечелюстного сустава аутоуставом / В. А. Маланчук, И.Г. Скворцова // Заболевания височно-нижнечелюстного сустава: сб. научн. трудов. – М.: МОНИКИ, 1989. – С. 131–136.
11. **Мелехов В. Г.** Устранение микрогении и анкилоза височно-нижнечелюстного сустава с использованием гомоартропластики / В. Г. Мелехов // Стоматология. – 1976. – №3. – Т. 55. – С. 48–50.
12. **Назаренко М. Ю.** Обоснование выбора аллотрансплантата для замещения дефектов нижней челюсти у детей: дисс. ... канд. мед. наук.: 14.00.21 / М. Ю. Назаренко. – М., 1989. – 191 с.
13. **Никитин А. А.** Аллопластика височно-нижнечелюстного сустава (экспериментально-клиническое исследование): дисс. ... доктора мед. наук.: 14.00.21 / А. А. Никитин. – М., 1987. – 425 с.
14. **Планирование и новые способы реконструктивных операций на ветвях нижней челюсти и височно-нижнечелюстных суставах: метод. рекомендации** [сост. Ю. И. Бернадский, В. А. Маланчук]. – К., 1989. – 26 с.
15. **Плотников Н. А.** Вторичная комбинированная костная аутопластика при больших дефектах нижней челюсти / Н. А. Плотников, П. Г. Сысолятин // Стоматология. – 1980. – № 2. – С. 33–34.
16. **Сельский Н. Е.** Применение биоматериала "Аллоплант" в челюстно-лицевой хирургии / Н. Е. Сельский // Уфа: Здравоохранение Башкортостана. – 2000. – 224 с.
17. **Способ изготовления трансплантата для устранения дефектов и деформаций опорных тканей лица** / С. З. Шалумов, М. А. Люшанов, Н. Н. Бажанов, Г. П. Тер-Асатуров [и др.] // Стоматология. – 1998. – № 5. – С. 26–29.
18. **Тимофеев А. А.** Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А. А. Тимофеев. – Т. 2. – К.: Червона Рута-Турс, 1998. – 348 с.
19. **Швырков М. Б.** Несвободная остеопластика мышечного отростка нижней челюсти / М. Б. Швырков // Российский стоматологический журнал. – 2001. – № 6. – С. 11–14.
20. **Campbell Karen M.** Development of ankylosis in permanent incisors following delayed replantation and severe intrusion / Karen M. Campbell, Michael J. Casas, David J. Kenny // Dental Traumatology. – 2007, June. – Vol. 23. – № 3. – P. 162–166.
21. **Endoscopic treatment of temporomandibular joint dysfunction: Long-term results** / A. B. Gianni, C. Besozzi, G. Bellocchio, G. Beltramini // J. Craniomaxillofac. Surg. – 2006. – Vol. 34. – № 1. – P. 56.
22. **Erdem E.** The use of acrylic marbles for interposition arthroplasty in the treatment of temporomandibular joint ankylosis: follow-up of 47 cases / E. Erdem A. Alkan // Intern. J. of Oral and Maxillofac. Surg. – 2001. – Vol. 30. – № 1. – P. 32–36.
23. **Jones R.** Temporomandibular joint reconstruction with total alloplastic joint replacement / R. Jones // Australian Dent. J. – 2011, March. – Vol. 56. – № 1. – P. 85–91.
24. **Risk factors and initial surgical failures of TMJ arthroplasty: A four to nine year evaluation of 303 surgical procedures** / W.S. Kirk Jr. // J. Craniomandibular Pract. – 1998. – № 16. – P. 154.
25. **Mercuri L. G.** Alloplastic temporomandibular joint reconstruction / L.G. Mercuri // Oral Surg. – 1998. – №85. – P.631.
26. **Nitzan D. W.** Temporomandibular joint arthrocentesis: A simplified treatment for severe limited mouth opening / D.W. Nitzan, M.F. Dolwick, G.A. Martinez // J. Oral Maxillofac. Surg. – 1991. – Vol. 48. – P. 1163.
27. **Rhee S. T.** Pediatric mandibular distraction osteogenesis: the present and the future / S.T. Rhee, S.R. Buchman // J. Craniofac. Surg. – 2003. – Vol. 14. – № 5. – P. 803–808.
28. **Rodriguez E. D.** Open reduction of subcondylar fractures via anterior parotid approach / E.D. Rodriguez, A.K. Adamo, G.E. Anasiasov // J. Craniomaxillofac. Trauma. – 1997. – Vol. 3. – №1. – P. 28–34.

Поступила 14.11.14



УДК: 616.31; 614.2 – 053.21.6

В. С. Иванов, к. мед. н., О. В. Деньга, д. мед. н., С. А. Шнайдер, д. мед. н.Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»

ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КАРИЕСОМ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ СТРАН МИРА ЗА 1990 – 2010 ГОДЫ. (ЧАСТЬ 1: РОССИЯ, УКРАИНА, БЕЛАРУСЬ)

Для каждого стоматолога детского возраста хорошо известно, что временные зубы значительно влияют на развитие ротовой полости и скелета лица, играют важную роль в приёме и усвоении еды, имеют принципиальное значение для формирования речи, имеют значение для выражения эмоций и общения. Всё это нарушается при раннем разрушении и потере временных зубов. У детей формируется нарушение прикуса,

снижается самооценка, особенно у девочек, которые начинают комплексовать среди своих сверстников в детских коллективах. Поэтому целью исследования являлось изучение распространённости и интенсивности кариеса зубов у детей дошкольного возраста в Украине и в мире за 20-летний период с 1990 по 2010 годы. Материалами исследования явилось изучение свыше 75 литературных источников, а также материалов всемирных интернетовских сетей.

Ключевые слова: эпидемиология, распространённость, интенсивность, кариес зубов, временные зубы.

В. С. Иванов, О. В. Денга, С. А. Шнайдер

Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України».

Показники захворюваності карісом зубів у дітей різних країн світу за 1990 - 2010 роки (Частина 1: Росія, Україна, Білорусь)

Для кожного стоматолога дитячого віку добре відомо, що тимчасові зуби значно впливають на розвиток ротової порожнини і скелета особи, відіграють важливу роль у прийомі і засвоєнні їжі, мають принципове значення для формування мови, мають значення для вираження емоцій і спілкування. Все це порушується при ранньому руйнуванні і втраті тимчасових зубів. У дітей формується порушення прикусу, знижується самооцінка, особливо у дівчаток, які починають комплексувати серед своїх однолітків в дитячих колективах. Тому метою дослідження було вивчення поширеності та інтенсивності карієсу зубів у дітей дошкільного віку в Україні та в світі за 20-тирічний період з 1990 по 2010 роки. Матеріалами дослідження було вивчення понад 75 літературних джерел, а також матеріалів всесвітніх інтернетівських мереж.

Ключові слова: епідеміологія, поширеність, інтенсивність, карієс зубів, тимчасові зуби.

V. S. Ivanov, O. V. Denga, S. A. Shnajder

State Institution «Institute of Dentistry of
the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»

INCIDENCE OF DENTAL CARIES IN CHILDREN AROUND THE WORLD FOR 1990 - 2010 YEARS. (PART 1: RUSSIA, UKRAINE, BELARUS)

For each pediatric dentist is well known that primary teeth significantly influence the development of oral and facial skeleton, play an important role in the reception and assimilation of food, are essential for the formation of speech, are important for the expression of emotion and communication. It all breaks down at an early destruction and loss of deciduous teeth. The children formed malocclusion, reduced self-esteem, particularly in girls who start complexes among their peers in children's groups.

The purpose of research The of investigate the prevalence and intensity of dental caries in preschool children in the Ukraine and in the world over a 20-year period from 1990 to 2010.

Materials and methods: Is to study more than 75 references, and material worldwide network internet pages.

Results of the research: Over a 20-year period of observation prevalence of dental caries remained almost unchanged, but very high. In Russia, the prevalence of dental caries in the period from 1999 to 2004 did not change (about 73%). Intensity for the period from 2001 to 2008 increased by 2 times (4.76 - 2001 9.79 - 2008). In Ukraine, the main indicators of caries in this age group are also at very high levels. Since the prevalence of dental caries in children 6 years of age has increased from 87.5% in 1988 to 95.5% in 2010, reaching a solid level. In Belarus, the 10-year period there is always a high prevalence of dental caries in these children (93.8% in 1996 and 90% - in 2005). But the intensity had decreased in 2 times (from 7.0 in 1996 to 3.5 in 2005). Over the years in different countries world in different ways changed the prevalence and intensity of dental caries. In some cases they have not changed, other sharp or slightly increasing or decreasing. Depended on it, probably, on the level of economic and social development of countries in general and medicine in particular.

Conclusions: Incidence of dental caries in preschool children in the three Slavic countries over the 20 years of the study period is characterized by a paucity of performance in the first year of life due to shortness of the visit to the dentist such young children. Increased incidence at 2 years of age, the tendency to increase in 3 years of age, reduction in the prevalence and the intensity of dental caries in children 4 years and consistently high levels of tooth decay among children 5-6 years old. If you do not take into account the fact that the lowest incidence of dental caries in children aged 5 to 17 in the world - in Africa, thanks to prevention activities in the developed countries, the incidence of caries in them only close to those indicators in Africa. But notes Striking effectiveness of such activities on their absence or lack of financing in developing countries. Preventive dentistry can significantly save the health of the teeth, to break the vicious circle - fillings, crowns, extractions, dentures, keep spending on dental care, to reduce the potential harm from the fear of the dentist. Therefore, prevention should be a priority in dentistry, not only hygienic, but also for economic reasons, as the second-best after vaccination strategies in health care of any country.

Key words: *epidemiology, prevalence, intensity, dental caries, temporary teeth.*

Каріес зубів – серйозна медична і соціальна проблема во многих промислово-розвитих країнах, в країнах з перехідною економікою, представляючи собою саму важливу проблему здоров'я ротової порожнини у дітей раннього віку.

В 60-е роки минулого століття в сучасній стоматологічній літературі вперше з'явилося таке названня, як «early childhood caries» (ранній дитячий каріес – РДК)[31]. Ідеє про ранній (сразу після прорізування) ураженні каріесом зубів тимчасового прикусу у дітей дошкільного віку.

Згідно рекомендаціям ВООЗ, група дітей в віці 5-6 років є однією з ключових для вивчення стоматологічної захворюваності [17, 32]. І для цієї вікової групи ВООЗ були визначені глобальні цілі стоматологічного здоров'я до 2000 року – 50 % поширеності каріеса, а європейські цілі стоматологічного здоров'я до 2020 року за проектом ВООЗ пропонують 20 % поширеності каріеса тимчасових зубів, при середньому значенні КРІЗ не більше 2,0 [33]. Критерії ВООЗ [43] не оцінюють в повній мірі стан данної проблеми, де очевидно, що стан зубів у дитини 6-ти років не є критерієм оцінки розвитку раннього каріеса тимчасових зубів, а лише констатація його наслідків.

Для кожного стоматолога дитячого віку добре відомо, що тимчасові зуби значно впливають на розвиток ротової порожнини і скелета обличчя, грають важливу роль в прийомі і засвоєнні їжі, мають принципове значення для формування мови, мають значення для вираження емоцій і спілкування [34]. Все це порушується при ранньому руйнуванні і втраті тимчасових зубів. У дітей формується порушення прикусу, знижується самооцінка, особливо у дівчаток, які починають комплексувати серед своїх ровесників в дитячих колективах.[35, 36].

Поэтому не возникает никаких сомнений в целесообразности выделения и отдельного изучения именно этого возрастного периода при болезни – каріесі зубів. Це підтверджує ряд авторів (Brodeur J.-M., Berkowitz R.J., Edelstein B.L., Chu S.) в своїх дослідженнях, говорячи про специфічність і навіть унікальність раннього дитячого каріеса [31, 37, 38, 39, 42]. Американська стоматологічна академія (ADA) визнає, що ранній дитячий каріес є значущою проблемою громадського здоров'я [40].

Для розробки ефективних і оптимальних підходів до профілактики і лікування раннього дитячого каріеса в першу чергу необхідно вивчити епідеміологію данної захворюваності. Епідеміологія – це наука, що займається вивченням захворюваності населення (в частині і дитячого), аналізом їх поширеності в популяції, тяжкості[41]. Для описання захворюваності використовують різні показники, такі як поширеність і інтенсивність. Поширеність показує, яка частка населення в певний час страждає данним захворюванням. Інтенсивність каріозного процесу показує кількісну характеристику захворюваності каріесом зубів, дозволяючи встановити, скільки зубів з каріесом має окрема людина або населення в цілому.

Ціль дослідження. Вивчення поширеності і інтенсивності каріеса зубів у дітей дошкільного віку в Україні і в світі за 20-річний період з 1990 по 2010 роки.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалами дослідження стало вивчення понад 75 літературних джерел, а також матеріалів світових інтернет-ресурсів.

Результати дослідження і їх обговорення. В табл. представлені дані поширеності і інтенсивності каріеса зубів у дітей від 0 до 6 років трьох слов'янських держав: Росії, України, Білорусі. Практично відсутня база таких показників у дітей в перший рік життя. Скудність показників каріеса в такому віці пояснюється складним візитом до стоматолога таких малих дітей. Нинішні вимоги до гігієни порожнини рота пред'являються з моменту прорізування першого зуба, а це іноді з 3-4-х місячного віку. Може бути, і візит до стоматолога необхідно починати з моменту прорізування перших зубів? У дітей 2-х років найвищі показники поширеності каріеса тимчасових зубів були: в Росії – 37 %, в Україні – 23,5 %, Білорусі – 39,3%, при інтенсивності ураження – 1,7; 0,6 і 1,1 відповідно. Так в Білорусі за десять років поширеність каріеса зубів збільшилася в 12 раз (з 2,07 % в 2001 році до 25 % в 2011 році).[1, 7, 10, 11, 25, 28, 44].

Таблица

**Заболеваемость кариеса зубов у дошкольников
России, Украины и Беларуси с 1990 по 2010 годы**

Возраст	Страна	Фамилия автора/ город/ год исследования	Распространенность %	Интенсивность
1	2	3	4	5
1 год	Россия	Лавров А.А. / Волгоград/ 2004 год	12,2	0,3
	Украина	-	-	-
	Беларусь	-	-	-
2 года	Россия	Хмызова Т.Г. / Волгоград/ 2010 год	37,0	1,7
	Украина	Кошовская В.А. / Одесса/ 1990 год	23,5	0,6
		Капранов С.В. /Луганская обл./ 1993 год	13,33	-
		Смоляр Н.И. /Львов/ 2009 год	13,2	0,47
	Беларусь	Терехова Т.Н. / Беларусь/ 2001 год	2,07	
		Мельникова Е.И. / Беларусь/ 2002 г	24,9-39,3	0,89-1,1
		Шаковец Н.В. / Беларусь/ 2011 год.	25,0	-
3 года	Россия	Голева С.В. /Красноярск/ 2004 год.	63,8	1,3
		Сунцов В.Г., Леонтьев В.К. /Россия/ 2001 год.	14,0-78,0	3,7
		Лавров А.А. /Волгоград/ 2004 год.	57,7	2,8
		Сафронова С.В. /- / 2004 год.	80,0	-
		Дёмина Р.Р. / Россия/ 2006 год.	50,0-60,0	-
		Писарев Ю.А. / Нижнекамск/ 2008 год.	-	3,4-3,7
	Украина	Удовницкая Н.В. /Киев/ 1990 год.	49,11	-
		Деньга О.В. /Одесса/ 1994 год.	31,9	0,9
		Казакова Р.В. /Прикарпатье/ 1996 год.	63,0	3,85
		Казакова Р.В. /Горная зона/ 1996 год.	84,0	4,65
		Левченко Н.В. /Полтава/ 2000 год.	26,47	0,77
		Колесниченко А.В. /Львов/ 2002 год.	53,4	2,14
		Добровольская М.К. /Хмельницкая обл./ 2004 год.	57,3	2,48
		Смоляр Н.И. /Львов/ 2009 год.	42,7	1,61
		Деньга О.В. /Запорожье/ 2008 год.	48,72	3,28
		Ковач И.В. /Днепропетровск/ 2010 год.	43,47	3,03
	Беларусь	Терехова Т.Н. /Беларусь/ 2001 год.	14,33	-
		Терехова Т.Н./Беларусь/ 2003 год.	62,2	4,2
		Терехова Т.Н. /Беларусь/ 2005 год.	55,5	2,6
4 года	Россия	Голева С.В. /Красноярск/ 2004 год.	70,0	1,4
	Украина	Кошовская В.А. /Одесса/ 1990 год.	95,3	-
		Удовницкая О.В. /Киев/ 1990 год.	71,94	-
		Деньга О.В. /Одесса/ 1994 год.	34,3	1,3
		Левченко Н.В. /Полтава/ 2000 год.	36,1	1,1
		Смоляр Н.И. /Львов/ 2009 год.	58,0	2,32
	Беларусь	-	-	-
5 лет	Россия	Голева С.В. /Красноярск/ 2004 год.	71,1	2,0
		Деягин В.М. /Россия/ 2007 год.	73,0	-
	Украина	Удовницкая О.В. /Киев/ 1990 год.	82,48	-
		Деньга О.В. /Одесса/ 1994 год.	58,8	2,4
		Левченко Н.В. /Полтава/ 2000 год.	51,35	1,87
		Смоляр Н.И. /Львов/ 2009 год.	72,8	3,89

Продолжение таблицы

	Беларусь	Терехова Т.Н. /Беларусь/ 1999 год.	96,7	-
6 лет	Россия	Голева С.В. /Красноярск/ 2004 год.	82,1	6,1
		Березина Н.В. /Татарстан/ 1995 год.	68,5-	-
		Кузьмина Э.М. /Россия/ 1999 год.	73,0	-
		Розуменко /-/ 2001 год.	52,0	0,7
		Сунцов В.Г., Леонтьев В. К. /Россия/ 2001 год.	73,0(кпз) 22,0(КПУз)	4,76(кпз)/ 0,3(КПУз)
		Лавров А.А. /Волгоград/ 2004 год.	85,4	5,4
		Сафронова С.В. /-/ 2004 год.	52,0(КПУз)	-
		Лысенкова И.И. /Россия/ 2004 год.	73,0	-
		Писарев Ю.А. / Нижнекамск/ 2008 год.	-	7,35-9,79
	Украина	Деньга О.В. /Украина/1988 год.	87,53(кпз) 18,0(КПУз)	5,44(кпз)/ 0,31(КПУ)
		- /Киев/1991 год.	-	0,05
		Деньга О.В. /Одесса/ 1994 год.	74,3	2,9
		Эль-Мутаки /Киев/ 2000 год.	24,0	0,72
		Чижевский И.В. /Донецк/ 2001 год.	92,1	4,65
		Смоляр Н.И. /Львов/2009 год.	79,1	4,76
		Ковач И.В. /Днепропетровск/ 2010 год.	95,51	7,04
		Чухрай М.П. /Львов/2010 год.	82,8-85,7	4,96-5,46
	Беларусь	Мельниченко Э.М. /Ветки, Гомельская область/ 1996 год.	93,8	7,0
		Малыхина М.А. /Липецк/ 1996 год.	94,0	7,2
		Терехова Т.Н. /Беларусь/ 2003 год.	75,7	5,1
		Терехова Т.Н. / Беларусь/ 2005 год.	90,0	3,5
от 3 до 6 лет	Россия	Березина Н.В. /Татарстан/ 1995 год.	76,1	-
		Сафина Р.М. /Казань/ 2005 год.	18,95	1,67
		Акулович А.В. /Россия/ 2009 год.	70,0-75,0	-
		Мусьтакова Е. /Россия/ 2011 год.	50,0-60,0	-
		Биденко Н. В. /Украина/ 1987-2007 годы.	9,05-95,3	0,6-3,0
	Украина	Деньга О.В. /Одесса/ 1994 год.	49,8	1,88
		Каськова Л.Ф. /Полтавская область/ 2002 год.	54,63	2,2
		Казакова Р.В. /Прикарпатье/ 2007 год.	63,9	3,23
		Казакова Р.В. /Горная зона/ 2007 год.	84,6	4,54
		Каськова Л.Ф. /Полтава/ 2007 год.	29,2	2,14
		Каськова Л.Ф. /Полтавская область/ 2007 год.	59,71	2,18
		Смоляр Н.И. /Львов/ 2009 год.	63,15	3,15
	Беларусь	Терехова Т.Н. /Беларусь/ 1999 год.	81,1	-
от 0 до 3 лет	Россия	Березина Н.В. /Казань/ 1995 год.	30,1	-
		Березина Н.В. /Татарстан/ 1995 год.	48,2	-
		Кузьмина /Россия/ 1996 год.	79,0	-
		Арутюнов С.Д. /Россия/ 2003 год.	20,0-80,0	-
		Акулович А.В. /Россия/ 2009 год.	60,0-65,0	-
	Украина	Биденко Н.В. /Киев/2012 год.	33,63	1,83
	Беларусь	-	-	-

В 3 года у детей России распространённость и интенсивность кариеса в среднем за 20-тилетний период остались на том же высоком уровне (около 60 % - распространённость и 3,7 – интенсивность). В Украине аналогично показате-

тели за тот же период составили в среднем около 50 % - распространённость и 3,0 – интенсивность кариеса зубов. При этом отмечались зоны, где показатели в 1996 году были максимальными и составили – 84 % и 4,65 соответственно. В Бела-

руси отмечалось увеличение распространённости кариеса зубов в 4 раза (с 14,3 % до 62,2 %). Тенденции роста заболеваемости кариесом у детей 3-х лет этих стран сохраняются на протяжении всего периода исследований [5, 8, 10, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 29, 30, 44, 45].

Оценить заболеваемость кариеса зубов у детей 4-х лет по данным таблицы можно только в Украине. Распространённость кариеса зубов в 1990 году составила 95,3%, затем к 2000 году снизилась до 36,1% и к 2009 году возросла до 58%, в итоге за 20 лет снизившись в 1,6 раза. Интенсивность за этот промежуток времени наоборот возросла на 1,8 раза (с 1,3 до 2,3) [22, 25, 27, 44].

Самые высокие показатели распространённости и интенсивности кариеса зубов у детей 5-летнего возраста были: в России 73,0 % и 2,0, в Украине – 82,5 % и 3,9, в Беларуси – 96,7 % [3, 6, 20, 22, 26, 27, 44].

Аналогично складывается ситуация по заболеванию кариесом зубов у детей 6-ти лет в этих странах. За 20-тилетний период наблюдений показатели распространённости кариеса зубов остались практически неизменными, но очень высокими. В России распространённость кариеса зубов за период с 1999 года по 2004 год не изменилась (около 73 %). Интенсивность за период с 2001 года по 2008 год увеличилась в 2 раза (4,76 – 2001 год, 9,79 – 2008 год).

На Украине основные показатели кариеса в этой возрастной группе остаются также на очень высоком уровне. Так распространённость кариеса зубов у детей 6 лет увеличилась с 87,5 % в 1988 году до 95,5 % в 2010 году, достигнув сплошного уровня. В Беларуси за 10-тилетний период наблюдается неизменно высокие показатели распространённости кариеса зубов у таких детей (93,8 % в 1996 году и 90 % - в 2005 году). А вот интенсивность в Беларуси снизилась в 2 раза (с 7,0 в 1996 году до 3,5 в 2005 году) [2, 4, 5, 8, 9, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 44, 46, 47, 48]. В этой же таблице представлены основные показатели кариеса зубов у детей еще двух групп в возрасте от 3-х до 6 лет и от 0 до 3-х лет. В России в группе детей от 3-х до 6 лет распространённость кариеса зубов за 15-летний период в среднем составила – 74%. За тот же период на Украине этот показатель вырос с 49,8% в 1994 году до 63,1% в 2009 году, а в горных зонах до 84,6%. Интенсивность при этом увеличилась с 1,9 в 1994 году до 3,2 в 2009 году, а в горных зонах до 4,5. По данным (Биденко Н.В.) на Украине с 1987 по 2007 годы распространённость увеличилась в 10 раз с 9,05 % до 95,3 %, интенсивность кариеса зубов в 5 раз с 0,6 до 3,0. Данные по Беларуси в такой возрастной группе представлены одним только

1999 годом, где распространённость кариеса зубов составила 81,1% [6, 12, 18, 22, 24, 42, 44, 49-51]. Основные показатели кариеса зубов группы детей в возрасте от 0 до 3-х лет широко представлены только в России, где распространённость этого заболевания увеличилось вдвое с 1995 по 2009 годы. По Украине такие исследования проводятся недавно, поэтому цифры по распространённости кариеса зубов в таком возрасте как 33,63% и интенсивности 1,83 недостаточно репрезентативны. По Беларуси таких данных найдено не было [13, 18, 19, 42].

Выводы. Заболеваемость кариесом зубов у дошкольников в трех славянских странах за 20 летний период исследований характеризуется скудностью показателей в первый год жизни за счет затрудненного визита к стоматологу таких маленьких детей. Увеличением заболеваемости в 2-х летнем возрасте, тенденцией к увеличению в 3-х летнем возрасте, снижением распространённости и увеличением интенсивности кариеса зубов у детей 4-х лет и неизменно высокими показателями кариеса зубов у детей 5-6 лет.

Список литературы

1. **Шаковец Н. В.** Факторы возникновения и развития кариеса зубов у детей раннего возраста. / Н. В. Шаковец // Педиатрия. — 2011. — № 2. — Минск. Беларусь.
2. **Моніторинг** захворюваності на карієс зубів у дітей Донецького регіону / І. В. Чижевський, С. В. Першин, І. Д. Єрмакова [та ін.] // Матеріалу III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України. — Полтава, 2008, — 118 с.
3. **Делягин В. М.** Работа педиатра по профилактике кариеса у детей первых трех лет жизни / В. М. Делягин // РМЖ. — 2007. — том 15. — №22.
4. **Мельниченко Э. М.** Работа педиатра по профилактике кариеса у детей под воздействием рационального облучения. / Э. М. Мельниченко // Медицинские новости, 1996. — № 8. — С. 17 — 19.
5. **Терехова Т. Н.** Методы профилактики кариеса зубов у детей дошкольного возраста с врожденной расщелиной верхней губы и нёба / Т. Н. Терехова, Н. Л. Боровая // Метод. рекомендации, 2005 г. 14 с.
6. **Терехова Т. Н.** Профилактика кариеса зубов у детей дошкольного возраста с применением фторированной соли: автореферат на соискание уч. степени канд. мед. наук / Т. Н. Терехова. — Минск, 1999 г. — 38 с.
7. **Мельникова Е. И.** Эпидемиология стоматологических болезней среди детского населения Республики Беларусь и определение научно обоснованных нормативов по организации стоматологической помощи: автореферат диссертации канд. мед. наук / Е. И. Мельникова — Мн., 2002 — 21 с.
8. **Терехова Т. Н.** Эффективность обучения гигиене полости рта в дошкольных учреждениях / Т. Н. Терехова, Л. В. Козловская, К. С. Подобед // Стоматология детского возраста и профилактика, 2003. — № 1-2. С. 41 — 46.
9. **Малыхина М. А.** Внедрение комплексной первичной стоматологической профилактики у детского населения г. Липецка / М. А. Малыхина, Г. В. Лисина, Е. Ю. Данько // Стоматология детского возраста и профилактика, 2005. — № 1-2. С. 29 — 35.

10. **Терехова Т. Н.** Реализация национальной программы профилактики кариеса зубов среди дошкольников Республики Беларусь / Т. Н. Терехова // Стоматология детского возраста и профилактика, 2001. — № 3 — С. 16 — 18.
11. **Хмызова Т. Г.** Динамика поражения кариесом постоянных зубов у детей центральной части г. Волгограда / Т. Г. Хмызова, Л. Ф. Онищенко // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сборник научных трудов Волгоградского государственного медицинского университета. — Волгоград: ООО «Бланк», 2010. — Том № 66. — 432 с.
12. **Дифференцированный** подход к профилактике кариеса зубов у детей дошкольного возраста / Е. Е. Маслак, Н. В. Рождественская, А. А. Лавров [и др.] // Институт стоматологии, — 2005. — № 3. — С. 82 — 84.
13. **Арутюнов С. Д.** Профилактика кариеса / С. Д. Арутюнов, Н. В. Кузьмичевская. — М.: 2003. — 80 с.
14. Дёмина Р. Р. Кариес зубов у детей раннего возраста, факторы риска, профилактика: автореферат диссертации на соискание науч. степени канд. мед. наук / Р. Р. Дёмина. — Самара. — 2006. — 22 с.
15. **Сунцов В. Г.** Стоматологическая профилактика у детей / В. Г. Сунцов, В. К. Леонтьев, В. А. Дистел [и др.]. — М.: МедКнига, Н. Новгород: НГМА, 2001. — 344 с.
16. **Сафронова С. В.** Влияние желчных кислот на состояние твёрдых тканей зубов и слизистой оболочки полости рта у детей дошкольного возраста с рефлюксной болезнью: автореферат диссертации канд. мед. наук / С. В. Сафронова Волгоград. — 2004. — 14 с.
17. **Леус П. А.** Профилактическая коммунальная стоматология / П. А. Леус. — М.: МедКнига, 2008. — 444 с.
18. **Березина Н. В.** Обоснование дифференциальной профилактики основных стоматологических заболеваний у детей с хронической соматической патологией: автореферат диссертации канд. мед. наук / Н. В. Березина, К., 1995. — 18 с.
19. **Кузьмина Э. М.** Профилактика: сегодня и завтра / Э. М. Кузьмина // Междунар. научно-практическая конференция «Достижения и перспективы стоматологии»: - М., 1999. — т. 1. — С. 179 — 182.
20. **Берикашвили З. Н.** Структура индекса интенсивности кариеса зубов у дошкольников города Красноярска / З. Н. Берикашвили, С. В. Голева // Стоматология сегодня. Сб. науч. статей / КГУ. — Красноярск, 2004. — С. 2.
21. **Ковач И. В.** Заболеваемость кариесом зубов и уровень гигиенического состояния полости рта у детей дошкольного возраста г. Днепрпетровска / И. В. Ковач, А. В. Штомпель // Вісник стоматології, 1996, № 3. С. 75 — 78.
22. **Деньга О. В.** Мониторинг заболеваемости кариесом зубов у детей города Одессы / О. В. Деньга, В. С. Иванов // Вісник стоматології. — 1996. — № 2. — С. 31 — 33.
23. Казакова Р. В. Современные проблемы детской стоматологии / Р. В. Казакова, Н. И. Кольцова // Вісник стоматології. — 1996. — № 2. — С. 37 — 39.
24. **Мониторинг** стоматологической заболеваемости у детей Украины / К. Н. Косенко, О. В. Деньга, В. С. Иванов [и др.] // Тез. докл. научн.-практ. конф. — Ивано-Франковск. — 2004.
25. **Кошовская В. А.** Динамика кариеса зубов у дошкольников / В. А. Кошовская // Стоматология: Респ. межвед. б. — Киев: Здоров'я, 1990. С. 13 — 17.
26. **Основные показатели** стоматологического статуса у дошкольников Киева / Е. В. Удовичкая, Л. Ф. Корчак, Л. Б. Лепорская [и др.] // Стоматология: Респ. межвед. б. — Киев: Здоров'я, 1990. С. 13 — 17.
27. **Левченко Н. В.** Стоматологический статус у детей г. Полтавы / Н. В. Левченко, И. Л. Маковка, Ю. И. Журавлёва // Современная стоматология. — 2000. — № 4. — С. 30 — 31.
28. **Распространённость** кариеса у детей дошкольного возраста промышленных городов / С. В. Капранов, Т. М. Сиделкина, С. Б. Бобырева [и др.] // Стоматология. — 1993. — №3 — С. 56 — 59.
29. **Колесниченко А. В.** Кариес молочных зубов у детей, рождённых матерями с сахарным диабетом / А. В. Колесниченко // Украинский стоматологический альманах. — 2002. — № 2. — С. 41 — 43.
30. **Сравнительный анализ** влияния факторов риска возникновения кариеса зубов у дошкольников Хмельницкой области / М. К. Добровольская, В. И. Левицкая, Л. И. Чепель [и др.] // Современные технологии профилактики и лечения в стоматологии: Материалы II(IX) съезда Ассоциации стоматологов Украины. — Киев: Книга плюс, 2004. — С. 95 — 96.
31. **Broder J-M.** The high incidence of early childhood caries in kindergarten-age children / J-M. Broder, C. Galarneau // S. De l'Ordre des dentistes du Quebec. — 2006. — April (Suppl.). — P. 3 — 5.
32. **Стоматологические** обследования: Основные методы. — ВОЗ, Женева, 1997. — 77 с.
33. **Леус П. А.** Коммунальная стоматология / П. А. Леус. — Брест: ОАО «Брестская типография», 2000. — 284 с.
34. **Beaulieu E.** Ранний детский кариес: что можно сделать, чтобы сберечь зубы на длительное время? / E. Beaulieu, L. A. Dufour // Медицина мира. — 2001. — Т. X, № 2. — С. 57-62.
35. **Davies G. N.** Early childhood caries – a synopsis / G. N. Davies // Community Dent. Oral / Epidemiol. — 1998. — Vol. 26 (Suppl.) — S. 106 — 116.
36. **Assessment** of early childhood caries and dietary habit a population of migrant Hispanic children in Stockton, California / F. S. Ramos-Gomes, L. S. Tomar, J. Ellison [и др.] // ASDS J. Dent Child. — 1999. — Vol. 66. — P. 395 — 403.
37. **Berkowitz R. J.** Cause, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective / R. J. Berkowitz // J. Can. Dent. Assoc. — 2003. — Vol. 69. — p. 304 — 307.
38. **Edelstein B. L.** Pediatric caries worldwide: implications for oral hygiene products / B. L. Edelstein // An Ascend Media Publication: A Supplement to Compendium of continuing. Education in dentistry. — 2005. — P. 4 — 9.
39. **Chu S.** Early childhood caries: risk and prevention in underserved population / S. Chu // J. of Yang Investigators. — 2005. — Vol. 14.
40. American Academy of Pediatric Dentistry. Reference manual. 2003-2004// Pediatr. Dent. — 2003. — Vol. 25. — P. 1 — 150.
41. **Руле Ж.-Ф.** Профессиональная профилактика в практике стоматолога / Ж.-Ф. Руле, С. Циммер. — М.: МЕДпресс-информ, 2010. — С. 26 — 31.
42. **Биденко Н. В.** Патогенез, клиническая картина, прогнозирование, особенности лечения и профилактики кариеса зубов у детей в возрасте до 3-х лет: автореферат дисс. на соискание науч. степени д-ра мед. наук / Н. В. Биденко. — Киев, 2012. — 35 с.
43. **Анализ и планирование** деятельности стоматологической службы / В. К. Леонтьев, В. Д. Вагнер, В. И. Полуев [и др.] // Экономика и менеджмент. — 2000. — № 1. — С. 9 — 14.
44. **Стоматологічна** захворюваність дітей Львівщини. Інформаційні матеріали / Н. І. Смоляр, Е. В. Безвужко, Н. Л. Чухрай [та ін.]. — Львів, 2009. — 30 с.
45. **Стоматологическая** заболеваемость и уровень гигиены полости рта у дошкольников 3-6 лет г. Запорожья / О. В. Деньга, М. А. Гавриленко, В. С. Иванов [и др.] // Вісник стоматології. — 2007. — № 4. — С. 22 — 29.
46. **Тодорашко О. В.** Оптимизация плановой стоматологической санации дошкольников в сочетании с кариес-

профілактичними заходами: автореферат дисс. на соискание уч. степени канд. мед. наук / О. В. Тодорашко. — Львов, 1987. — 22 с.

47. **Чижевський І. В.** Динаміка захворюваності карієсом зубів у дітей Донбасу після відміни фторизації питтєвої води / І. В. Чижевський // *Современная стоматология*. — 2002. — № 1. С. 53 - 55.

48. **Безвусько Е. В.** Ураженість карієсом молочних зубів у дітей Львівської області / Е. В. Безвусько, Е. В. Чухрай // *Тези ювілейної міжнародної науково-практичної конференції*. — Івано-Франківськ, 2009. — С. 69.

49. **Каськова Л. Ф.** Активність карієса тимчасових зубів і його ускладнень у дітей з фактором ризику / Л. Ф. Каськова, О. В. Шешукіна // *Укр. стомат. альманах*. — 2001. — № 6. — С. 81 - 83.

50. **Каськова Л. Ф.** Показники ураженості карієсом зубів у дітей Полтавської області / Л. Ф. Каськова, О. О. Бабіна, О. Ю. Андріанова // *Український стоматологічний альманах*. — 2002. — № 4. — С. 13 - 15.

51. **Казакова Р. В.** Епідеміологія і прогноз некомпенсованої форми перебігу карієсу зубів у дітей Прикарпаття / Р. В. Казакова, М. В. Білицьук, М. А. Лучинський // *Архів клінічної медицини*. — 2004. — № 1 (4). — С. 23 — 25.

52. **Prakash H.** Prevalence of Dental Caries among delhi school children / H. Prakash, S. S. Sidhu, K. R. Sundaram // *J Ind Dent Assoc*. 1999; 70:12 - 14.

53. **Damle S. G.** Caries prevalence and treatment needs amongst children at Dharavi, Mumbai / S. G. Damle, A. R. Patel // *J Comm Dent Oral Epidemiol*. — 1994. — № 22. — P. 62 - 63.

54. **National Oral Health Survey and Fluoride Mapping.** An Epidemiological Study of Oral Health Problems and Estimation of Fluoride Levels in Drinking Water // *Dental Council of India, New Delhi*, 2004; 32; 67 — 78.

55. **World Health Organization:** oral health surveys basic method. 4th edition, Geneva, WHO, 1987. — P. 760 — 871.

56. **Bratthall D.** Estimation of global DMFT for 12-year olds in 2004 / D. Bratthall, // *Int Dent J*. — 2004. — № 55. — P. 4-18.

57. **World Health Organization.** Global oral health data bank. — Geneva, 2001. — P. 768-771.

58. **Moynihan P, Petersen P. E.** Diet, nutrition and the prevention of dental diseases / P. Moynihan, P. E. Petersen // *Public Health Nutr*. — 2004. — № 7. — P. 201 - 226.

59. **Aggeryd T.** Goals for oral health in the year 2000: Co-operation between WHO, FDI and national dental associations / T. Aggeryd // *Int Dent J*. — 1983. — № 33. — P. 55 - 69.

60. **Misra F. M.** Prevalence of dental caries in school going children in an urban area of South Orissa / F.M. Misra, B. K. Shee // *J ind Dent. Assoc*. — 1979. — № 51. — P. 267 - 270.

61. **Dental caries** and dental health behavior situation among 6 and 12 year urban school children in Madagascar / P. E. Petersen, V. J. Pulsen, J. Ramalhaleo [et al.] // *Afr. Dent. J*. 1991; 5: 1 — 7.

62. **Retna Kumari N.** Prevalence of dental caries and risk assessment among primary school children of 6-12 year old in

the Varkala municipal area of Kerala / N. Retna Kumari // *J Indian Soc. Ped. Prev. Dent*. — 1999. — № 7(4). — P. 135 - 142.

63. **Dash J. K.** Prevalence of dental caries and treatment needs among children of cuttack (Orissa) / J. K. Dash, P. K. Sahoo, S. K. Bhuyan // *J Ind Soc Pedo Prev Dent*. — 2002. — № 20 (4). — P. 134 - 144.

64. **Saravanan S.** Prevalence of dental caries and treatment needs among school going children of Pondicherry / S. Saravanan, K. P. Anuradha, D. J. Bhaskar // *J Ind Soc Pedo Prev Dent*. — 2003. — № 21(1). — P. 1 - 12.

65. **Oral health** status of 5 years and 12 years school going children in Chennai city: An epidemiological study / P. Mahesh Kumar, T. Joseph, R. B. Varma [et al.] // *J Indian Soc Pedo Prev Dent*. — 2005. — № 23. — P. 17 - 22.

66. **Jain M.** Save our future mothers / M. Jain // *Indian J Prev Soc Med*. — 2001. — № 32. — P. 89 - 90.

67. **Dental** caries in school children again 6-12 in years in Novalato, Mexico: Experience, prevalence, severity and treatment needs / J. J. Vilalobos-Rodero, C. E. Medina-Solis, N. Molina-Frecherо [et al.] // *Biomedica* 2006; 26: 224 - 233.

68. **Sogi G.** Dental caries and oral hygiene status of 13-14 year old school children of Davangere / G. Sogi D. J. Baskar // *J Indian Soc Pedo Prev Dent*. — 2001. — № 19(3). — P. 113 - 117.

69. **Olojugba O. O.** Dental caries experience in 5 and 12 year old school children in Ondo State, Nigeria in 1977 and 1983 / O. O. Olojugba, M. A. Lannox // *Community Dent. Health*. — 1987. — № 4. — P. 129 - 135.

70. **Prodrigues JSL.** Prevalence of dental caries and treatment need in 12-15 years old municipal school children of Mumbai / JSL. Prodrigues, S. G. Damle // *J Indian Soc Pedo Prev Dent*. — 1998. — № 16(2). — P. 31 - 36.

71. **Prevalence** of dental caries and treatment needs in the school going children of rural areas in Udaipur District / V. Dhar, A. Jain, T. E. Van Dyke [et al.] // *J Indian Soc Pedo Prev Dent*. — 2007. — № 25. — P. 119 - 121.

72. **Dhar V.** Dental caries and treatment needs of children (6-10 years) in rural Udaipur, Rajasthan / V. Dhar, M. Bhatnagar // *Indian J Dent Res*. — 2009. — № 20. — P. 256 - 260.

73. **Rao A.** Prevalence of dental caries among school children of Moodbidri / A. Rao, S. P. Sequeira, S. Peter // *J Indian Soc Pedo Prev Dent*. — 1999. — № 17. — P. 45 - 48.

74. **World Health Organization.** Global oral health data bank. Geneva, 2001.

75. **The oral** health. Atlas mapping a neglected global health issue / R. Beaglehole, H. Benzian, J. Crail. — 2009. — P. 96 - 103.

76. **Moses J.** Of Dental caries, Socio-Economic Status and treatment needs Among School children / J. Moses, B. N. Rangeeth, D. Gurunathan // *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. — 2011. — Vol. 5(1). — P. 146 -- 150.

Поступила 18.11.14



НА ДОПОМОГУ ПРАКТИЧНОМУ ЛІКАРЕВІ

УДК 616.31:614.253

Н. Б. Гречко, к. мед. н., В. В. Кузина, к. мед. н.

Харьковский национальный медицинский университет

ДЕОНТОЛОГИЯ И ЭТИКА В СТОМАТОЛОГИИ. СТАРЫЕ ПРИНЦИПЫ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

Статья посвящена вопросам этики и деонтологии, которые остаются актуальными для современной медицины и стоматологии.

Основные представления о врачебном долге сформировались ещё в глубокой древности. В настоящее время потребности практического здравоохранения ставят новые вопросы, формируют сложные морально – этические проблемы, возникшие в связи с пересадкой органов, клонированием, расширением области клинических экспериментов, развитием медицинской генетики. Все это требует от врача определенной этической ориентации, соответствующей новым задачам и возможностям.

Ключевые слова: этика, деонтология, морально – этические проблемы медицины.

Н. Б. Гречко, В. В. Кузіна

Харківський національний медичний університет

ДЕОНТОЛОГІЯ І ЕТИКА В СТОМАТОЛОГІЇ. СТАРІ ПРИНЦИПИ В НОВИХ УМОВАХ

Стаття присвячена питанням етики та деонтології, які залишаються актуальними для сучасної медицини та стоматології.

Основні уявлення про лікарський обов'язок сформувалися ще в глибоку давнину. Але в даний час потреби практичної охорони здоров'я ставлять нові питання, складні морально - етичні проблеми, що виникли у зв'язку з пересадкою органів, клонуванням, розширенням меж клінічних експериментів, розвитком медичної генетики. Все це потребує від лікаря певної етичної орієнтації, відповідно до нових завдань та можливостей.

Ключові слова: етика, деонтологія, морально-етичні проблеми медицини.

N. B. Grechko, V. V. Kuzina

Kharkov national medical university

DEONTOLOGY AND ETHICS IN DENTISTRY. OLD PRINCIPLES OF THE NEW CONDITION.

The article is devoted to questions of ethics and deontology, which remain relevant to modern medicine and dentistry.

The basic concepts about physician's duty were formed in ancient times. But currently, the needs of practical health care pose new question, form the complex of moral and ethical problems of medicine, which were aroused in connection with transplantations, cloning, extending the scope of clinical experiments, the development of medical genetics. These new challenges and opportunities require the special ethical orientation of medical staffs.

Nowadays, when the complicated medical equipment wedged between patient and physician, personal characteristics and emotions of the patient can remain in the shadows. But the real doctor should always remember the requirement of Medicine: "Treat the patient, not the disease."

Key words: ethics, deontology, ethical problems of medicine.

Профессия врача – особая профессия, где требуется своевременное установление диагноза, назначение необходимого лечения. Но помимо этого, огромную роль в успешном лечении играют взаимоотношения врача и больного – такт, любовь к человеку, а нередко и самоотверженность. Особенно актуальными вопросы деонтологии в практике стоматологии становятся в на-

стоящее время, в связи с перестройкой не только здравоохранения, но высшего медицинского образования.

Врачебная деонтология в широком смысле – это учение о поведении, взаимоотношениях и действиях врача, которые необходимы для щажения психики больного, его близких и окружающих, правильной организации лечебного

процесса. Однако некоторые врачи видят пациента в качестве прямого или опосредованного источника своего заработка и существования. В этом случае в стоматологическом кабинете между врачом и пациентом могут возникать нестандартные морально-этические взаимоотношения, в основе которых лежит так называемый человеческий фактор.

У врачей всех специальностей прямое отношение к исполнению профессионального долга имеют их общемедицинская подготовка, владение современными методами профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, строгое соблюдение правил внутренней и внешней культуры поведения. Эти составляющие составляют медицинский этикет и касаются всех членов медицинского коллектива.

Поэтому врачебная деонтология – более емкое понятие, чем врачебная этика, она включает не только морально-этические аспекты врачевания, но и организацию работы, совершенствование знаний, навыков и т.д. Она использует моральные принципы и как элемент нормального общения, и как средство воздействия на психику больного, тем самым – на течение патологического процесса.

И. К. Касинский в книге «О врачевании» пишет: «Врачебная этика интегрально входит в медицинскую деонтологию как стержневая проблема» [1]. Естественно, что рассматривая те или иные аспекты деонтологии, мы постоянно сталкиваемся с вопросами профессиональной этики.

«...В медицине нет двух миров: мира лаборатории и мира клиники, мира духа и мира тела. ... Сознавая единство человеческого организма, настоящий врач одновременно врачует и отчаяние, и органические нарушения, которые оно порождает. Важность миссии врача составляет его отличие от всех прочих граждан». Так Андре Моруа охарактеризовал деятельность врача [2]. Нас восхищает широкий кругозор и всесторонняя образованность таких корифеев медицинской науки, как С. П. Боткин, В. П. Образцов, В. М. Бехтерев, Г. А. Захарьин, Н. Д. Стражеско, и рядом с ними – представители земской медицины, которые умели входить в контакт с больными людьми и являлись выдающимися деонтологами – практиками. Любой врач хотел бы с чистой совестью повторить и от своего имени слова знаменитого Сиденхема: «Никто не был пользован мною иначе, чем я желал бы, чтобы лечили меня самого...» [3].

В наше время, когда между пациентом и врачом вклинивается сложная медицинская техника, а личные особенности и эмоции больного

могут оставаться в тени, настоящий врач всегда должен помнить требование медицины: «Лечить больного, а не болезнь». Бесценно значение такого руководства в деле врачебного искусства, как «Дневник старого врача» Н. И. Пирогова, «Записки врача» В. В. Вересаева. В каждом из них деонтология представлена как мир врача.

Лечебная практика врача не может ограничиваться одним только комплексом профессиональных медицинских знаний, хотя им принадлежит важнейшее место. Для исхода лечения важны отношения, которые устанавливаются при первом контакте пациента с врачом. Только тот специалист может рассчитывать на успех лечения, который учитывает индивидуальные и личностные особенности больного. Пациент чутко прислушивается к каждому слову врача. Он должен постоянно ощущать оптимизм врача, особенно в критические минуты, это помогает ему уверовать в положительный результат проводимого лечения и преодолевать трудности на пути к выздоровлению.

«Сколько бы вы, милостивые государи, ни выслушивали и ни выстукивали, вы никогда не сможете безошибочно определить болезнь, если не прислушаетесь к показаниям самого больного», – наставлял своих учеников Г. А. Захарьин [4]. И в этом – глубокая врачебная мудрость. Для раннего и правильного распознавания болезни и успешного лечения больного необходим теснейший контакт врача и пациента, обоюдное доверие, проникновение в сокровенные переживания и чаяния страдающего человека. Поэтому закономерно стремление передавать гуманные традиции медицины от одного поколения врачей к другому.

Испокон веков врач призван откликаться на зов больного, не зависимо от тяжести его болезни, возраста, пола, положения в обществе. Таков непререкаемый в веках постулат практической медицины. Амбруаз Парэ – придворный врач четырех королей сказал Карлу IX: «Я бедняков лечу так же тщательно, как королей» [5]. Вот так! Не заглядывать в глаза пациента и «оценивать»: какую сумму можно получить от больного за лечение, а лечить в полную силу своих знаний и возможностей, вкладывая ум, сердце и тепло своей души, испытывая сострадание к нему.

А. П. Чехов писал А. С. Суворину: «У врачей бывают отвратительные дни и часы, не дай бог никому этого. Среди врачей, правда, не редкость невежды и хамы, как и среди писателей, инженеров, вообще людей, но те отвратительные часы и дни, о которых я говорю, бывают только у врачей. И за сие, говоря по совести, многое простить должно» [2]. Это дни и ночи, когда врач должен

отвечать за совершенную ошибку перед больным, его близкими, перед своей совестью.

Врач должен бороться за здоровье и жизнь больного, пока остается хоть малейшая надежда, и поддерживать эту надежду в больном. Когда читаешь о последних днях А. С. Пушкина, становится отраднее от одного сознания того, что у постели умиравшего в жестоких страданиях поэта оказался такой чуткий врач, как В. И. Даль (русский писатель, этнограф, языковед и врач). Он сумел утешить и ободрить поэта, внушив ему перед гибелью надежду «Dum spiro, spero – пока дышу - надеюсь» [6].

В богатой деонтологической казуистике сохранилось немало описаний, иллюстрирующих исключительную и иногда трагическую роль взаимоотношений врача с больным. Композитор Фредерик Шопен, долго и тяжело болевший туберкулезом, умер вскоре после гибели своего врача, которому полностью доверял. Наряду с этим известно, что тяжело и длительно болевший Клод Бернар быстро исцелился после нескольких заботливых и ласковых слов Луи Пастера. Моральное состояние больного – его вера в успех лечения, доверие к врачу, жажда жизни – играет огромную, порой решающую роль. Отсюда совершенно понятна необходимость одновременного воздействия как на телесную основу заболевания, так и на душевное состояние больного, особенно если речь идет о тяжелом больном. [5].

Л. Толстой и И. Тургенев, В. Вересаев и Г. Флобер, А. Чехов и О'Генри, А. Конан-Дойль и С. Моэм... В становлении и развитии медицинской деонтологии как науки об основных принципах должного поведения врача у постели больного произведения Ч. Диккенса, Ф. Достоевского, О. Бальзака сыграли большую и ещё не в полной мере осознанную и оцененную роль. Врачеванию надо отдавать себя целиком, без остатка. Поэтому становится близким и понятным символ врачебной деятельности – горящая свеча и надпись: «Светя другим, сгораю сам». И в нашем веке трудно представить себе более выразительный символ самоотверженного труда.

Эти качества закрепляются посредством переживаний и сопереживаний, поскольку профессия врача вызывает определенные психологические состояния. Известный юрист и общественный деятель А. Ф. Кони указывал на важность исследования нравственных проблем медика. «Особенно богата... этическими вопросами область медицины, – писал он. – Здесь можно с полным правом говорить об отдельной и важной отрасли знания, необходимой для врача, – о врачебной этике. Поведение врача и выполнение им

своих обязанностей и составляет предмет врачебной этики» [2].

Интерес к проблемам профессионального долга в последнее десятилетие резко возрос и в практике стоматолога. К стоматологу обращаются люди любого возраста, пола, социального положения. А это значит, что во время профилактических осмотров и лечения огромное число людей подвергаются психологическому и нравственному влиянию стоматологов. Основные принципы взаимоотношений врача – стоматолога с пациентом и его родственниками сводятся к тому, что общение врач-стоматолог – больной дает не только терапевтический, но и психологический, культурный и социальный эффекты. Поэтому особое значение приобретает такое свойство личности медика как призвание. В. Э. Салищев пишет: «Мне кажется, любого человека, не очень глупого... можно обучить врачеванию и выдать ему диплом врача. Но чтобы стать настоящим врачом, требуется призвание. Именно призвание поможет преодолеть все невзгоды в труде. Именно призвание заглушит неприятные запахи от язв и смрад от трупа, который надо изучать. Но если вы не почувствуете призвания, если вас устроит предстоящий труд в этой постоянной сфере страданий, мой вам совет, коллеги: уходите. Уходите, пока не поздно, – иначе вы принесете не пользу, а вред. И не малый. И постоянно будет висеть над вами проклятие тех, кого вы станете пользоваться...» [1]. Но ведь призвание к конкретной врачебной профессии, т.е. склонность к этой профессии, даже при наличии природных предпосылок к ней, – продукт жизненного опыта, и формируется в процессе самого труда.

Становление высокообразованного и высоконравственного врача – стоматолога – сложный процесс. «В наше время, – пишет Г. Царегородцев, – врач должен измеряться четырьмя измерениями: в ширину (кругозор с усвоением достигнутого предшествующей культурой); в высоту (образование, эрудиция); в глубину (воспитание и самовоспитание); кроме того, необходимо стремление в будущее. Это четвертое измерение» [4]. Сама специальность, огромные её достижения, даже современный скачок в области стоматологии, требуют от настоящего, думающего врача чтения специальной и научной литературы в течение всей его профессиональной жизни. Постоянное самообразование, чтобы быть на острие знаний – только это, да ещё профессионализм вместе с высокими морально – нравственными качествами делают врача специалистом высокого класса, а не простым знахарем – ремесленником.

Узкая специализация стоматолога снижает способность целостного восприятия пациента как страдающей личности. Поэтому важен обратный процесс: умение через конкретные местные проявления заболевания видеть нарушения в целостном организме, от частного искать пути к общему [1]. Это часто приводит к тому, что врач с ограниченным клиническим мышлением забывает, что больной – прежде всего страдающая личность со своими индивидуальными особенностями. Акцентируя свое внимание на пораженном болезнью органе (челюстно-лицевой врожденной патологии, или аномалии зубочелюстной системы, последствиях ожогов и травм лица), стоматолог нарушает принципы деонтологии, проявляя бестактность, психоэмоциональную тупость и т. д.

Выполнение долга перед больным и обществом должно стать смыслом жизни врача – стоматолога. Сложные морально – этические проблемы медицины, возникшие в связи с пересадкой органов, клонированием, расширением области клинических экспериментов, развитием медицинской генетики и геной инженерии, имплантологии, требуют приведения этической ориентации врача в соответствие с новыми задачами и возможностями.

Содержание понятия «деонтология» находится в зависимости от конкретно – исторических условий и изменяется вместе с ними. Сегодня Украина находится на острие исторических событий, переживает изменение не только экономических, но и нравственных основ целого народа. И в настоящее время потребности практического здравоохранения ставят новые вопросы, ответы на которые уже нельзя найти в учебниках по врачебной этике и деонтологии. Переход от многих ограничений к полной свободе, вплоть до анархии, не обходится без потерь. Почти аскетические моральные устои перешли в противоположную позицию – вседозволенности, корысти,

безнравственности. Окружающая современная действительность почти смела представления о добре и зле, заменив нашу почти патриархальную ментальность на жажду наживы и власть чистогана. Но все ярче светятся новые ценности – права и свобода личности, которая выступает как самодостаточный человек. Воспитание современного врача невозможно без понятия врачебной этики и деонтологии. Тогда возможна гармония в отношениях между пациентом и врачом, личностью и обществом, родными, знакомыми, коллегами. Врач обладает огромной властью над больным, поскольку пациент доверяет ему свое здоровье и саму жизнь. В этой власти не только привлекательность, но и ответственность нашей профессии. Только воспитав в себе моральную убежденность в единстве знания и чувства, теории и практики, личного и общественного, свободного и необходимого стоматолог становится не только знающим специалистом, но и зрелой личностью с устойчивыми убеждениями, моральными принципами и творческим подходом в решении неоднозначных вопросов.

Список литературы

1. **Заксон М. Л.** Стоматологам о деонтологии / Заксон М. Л., Козлюк В. И., Возный Ф. Ф. – Киев: - Здоровье, 1989. – 96 с.
2. **Лихтенштейн Е. И.** Помнить о больном / Лихтенштейн Е. И. – Київ: – Здоров'я, 2012. – 151 с.
3. **Смоляков А. И.** Врачебная этика / А. И. Смоляков, Е. Г. Федоренко. – Киев: Здоровье, 1982. – 96 с.
4. **Щепин О. П.** Медицина и общество / Щепин О. П., Царегородцев Г. И., Еврохин В.Г. – М: -Медицина. 1983. – 87 с.
5. **Матвеев В. Ф.** Основы медицинской психологии, этики и деонтологии / Матвеев В. Ф. . – Москва: Медицина, 1989. – 175 с.
6. **Грандо А. А.** Врачебная этика и медицинская деонтология / Грандо А. А. –Москва: Высшая школа, 1988. – 192 с.

Поступила 13.11.14



ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

УДК 616 – 089.23.004, «312», «71»:001.5.008.5

О. В. Лабунець

Одеський національний медичний університет

**КОМПЛЕКСНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ
ОРТОПЕДИЧНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ТА ДОПОМОГИ
У ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ**

Проведено стоматологічні огляди осіб молодого віку (15-29 років) у найбільш характерних медико-географічних регіонах України – 282 в Одесі і 211 – у Тернополі і Івано-Франківську та порівняно з аналогічними оглядами згідно архівним матеріалам за 1995 рік (в Одесі – 273 особи і у Тернополі і Івано-Франківську – 635).

Встановлена чітка тенденція збільшення кількості осіб даної вікової групи населення з включеними дефектами зубних рядів з часом – на 78,0 % і 53,3 %, відповідно даним містам. При цьому кількість видалених зубів зростає з 1,3 і 1,9 у віці 15-19 років до 2,9 і 3,4 зубів у віці 25-29 років. Визначена частота появи вторинних зубоцелюпних аномалій і деформацій, яка знаходиться на рівні 89,1 % – 93,7 %. Доведено значне зниження з часом рівня надання даним особам ортопедичної допомоги. При цьому рівень задоволеності даної вікової групи населення по основним видам зубних протезів складає, по: одиночним коронкам – 21,8 %, мостоподібним протезам – 10,7 % і штифтовим конструкціям – 24,3 % – в Одесі і 19,5 %, 7,5 % та 17,7 %, відповідно, у Тернополі і Івано-Франківську у зв'язку з незадовільним рівнем ортопедичної допомоги молодому населенню країни і великою частотою появи вторинних ускладнень ставиться питання про загальну медичну необхідність і практичну доцільність обов'язково раннього їх ортопедичного лікування.

Ключові слова: особи молодого віку, огляди, ортопедична захворюваність, ускладнення, розповсюдженість, рівень допомоги.

О. В. Лабунець

Одесский национальный медицинский университет

**КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
И ПОМОЩИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

Проведены стоматологические осмотры лиц молодого возраста (15-29 лет) в наиболее характерных медико-географических регионах Украины – 282 в Одессе и 211 – в Тернополе и Ивано-Франковске и сравнены с аналогичными осмотрами согласно архивным материалам за 1995 год (в Одессе – 273 и в Тернополе и Ивано-Франковске – 635 человек).

Установлена четкая тенденция увеличения количества лиц данной возрастной группы населения с малыми включенными дефектами зубных рядов со временем – на 78,0 % и 53,3 %, соответственно, данным городам и их географическая зависимость. При этом число удаленных зубов увеличивается с возрастом с 1,3 и 1,9 в возрасте 15-19 лет до 2,9 и 3,4 зубов в возрасте 25-29 лет. Определена частота возникновения вторичных зубочелюстных аномалий и деформаций, которая находится на уровне 89,1 % – 93,7 %.

Доведено значительное снижение со временем уровня оказания данным лицам ортопедической помощи. При этом, уровень удовлетворенности данной возрастной категории населения по основным видам зубных протезов составляет по: одиночным коронкам – 21,8 %, мостовидным протезам – 10,7 % и штифтовым конструкциям – 24,3 % в Одессе и 19,5 %, 7,5 % и 17,7 %, соответственно, в Тернополе и Ивано-Франковске.

В связи с неудовлетворенным состоянием ортопедической помощи и весьма значительную частоту появления вторичных осложнений, становится вопрос о настоятельной медицинской необходимости и практической целесообразности обязательного раннего их ортопедического лечения.

Ключевые слова: лица молодого возраста, осмотры, ортопедическая заболеваемость, осложнения, распространенность, уровень помощи.

O. V. Labunets

Odessa National Medical University

**COMPREHENSIVE CHARACTERIZATION OF THE STATE
OF DENTAL DISEASE AND ORTHOPEDIC CARE IN YOUNG PEOPLE**

Dental checkups conducted in young adults (15-29 years) in the most typical medical-geographical regions of Ukraine – Odessa 282 and 211 – in Ternopol and Ivano-Frankovsk and compared with similar inspections according to archival materials for 1995 (in Odessa – 273 and Ternopol and Ivano-Frankovsk – 635 people).

Established a clear tendency to increase over time the number of persons in this category of population with small included dentition defects – by 78,0 % and 53,3 %, respectively, according to the cities and their geographical relationship. At the same time the number of remote teeth increases with age from 1,3 and 1,9 in the 15-19 age group to 2,9 and 3,4 teeth at the age of 25-29 years. The frequency of secondary dentition anomalies and deformities, which stands at 89,1 % – 93,7 %.

In this case, the pathological-offset abutment teeth in these cities ranges: vertical – 6,9 – 10,9 %, medial – 45,1 – 42,6 %, distal – 9,6 – 8,6 %, oral – 10,1 – 16,1 %, vestibular – 5,6 – 3,6 %, rotate around the axis of the tooth – 1,1 – 0,4 % and combined – 17,5 – 18,4 %. Along with this, the teeth that have pathological slope more than 30 ° are, respectively, 19.6 % and 46.8 % and less than 30 ° – 45,6 % and 47.3 %.

Brought a significant decrease over time to levels of these individuals orthopedic care. At the same time, the level of satisfaction of the population in that age group the main types of dentures is to: a single crown – 21,8 %, bridges – 10,7 % and pin designs – 24,3 % in Odessa and 19,5 %, 7, 5 % and 17.7 %, respectively, in Ternopol and Ivano-Frankovsk.

Due to dissatisfaction with the state of orthopedic care and a very large frequency of occurrence of secondary dentition anomalies and deformities, the question of the urgent medical need and feasibility of their compulsory early orthopedic treatment.

Key words: young adults, examinations, orthopedic morbidity, complications, prevalence, level of care.

Загальновідомо, що несвоєчасне ортопедичне лікування включених дефектів зубних рядів чи навіть пошкодження оклюзійної поверхні одного, веде, у більшості своїй, до виникнення різноманітних вторинних зубощелепних деформацій, аномалій, пов'язаних з видаленням зубів чи їх руйнуванням (Мягкова Н.В., 2003; Криштаб С.И., Довбенко А.И., 1984; Шуклін В.А., 2010; Неспрядько В.П. з співавт., 2006; Захарова Г.Є., 2007; Біда В.І., 2000).

При цьому, найбільш висока частота, інтенсивності, швидкості виникнення і важкості їх клінічного проявлення, спостерігається, перш за все, виключно у молодому віці (Мунтян Л. М., Юр А.М., 2010; Ожоган З. Р., Вдовенко Л. П., 2006; Король М. Д., 2003; Макеев В. Ф., Мартінек Г. В., 2012), катастрофічно погіршуючи і ускладнюючи клінічну ситуацію всієї зубощелепної системи (Omar S.M., 1987; H. Nagasaki et al., 2004 / Burst B.A. et al., 1990; Мартінек В. Г., 2013).

При цьому, незважаючи на вельми значну кількість існуючих на сьогоднішній день методів ортопедичного лікування включених дефектів зубних рядів, виходячи із даних Заблоцького Я.В. і Дидика Н.Н. (2005р.), у 62,5 % вони не відновлені, з яких у віковій групі 15-19 років у 100 % випадків, в 20-24 роки – в 90 %, а у віці 25-29 років – у 90,7 %.

Враховуючи наведене вище, метою роботи

саме і стало визначення загального комплексного стану стоматологічної ортопедичної захворюваності та спеціалізованої медичної допомоги у осіб молодого віку та надання прогнозу її розвитку за певний історичний проміжок часу.

Матеріали і методи дослідження. Об'єктом дослідження були малі включені дефекти зубних рядів та їх ускладнення у осіб молодого віку у найбільш характерних медико-географічних регіонах України. Стан ортопедичної допомоги.

Предметом дослідження стало всебічне обґрунтування негайної необхідності і практичної доцільності обов'язкового раннього ортопедичного лікування малих включених дефектів зубних рядів у осіб молодого віку.

Для визначення ортопедичної захворюваності, ускладнень, що виникають після видалення зубів у осіб молодого віку та встановлення стану і рівня задоволеності стоматологічною ортопедичною допомогою у масштабах країни, були проведені стоматологічні огляди у найбільш характерних медико-географічних регіонах України, а саме – 282 осіб молодого віку у м. Одеса, з яких чоловіки склали 129 осіб (45,8 %) і жінки – 153 (54,2 %) та 211 у Івано-Франківську і Тернополі, з яких особи чоловічої статі склали 95 (45 %) і жіночої – 116 (55 %), згідно звертаємості до стоматологічних установ, з використанням цифрової панорамної комп'ютерної рентгенографії.

Вся отримана інформація реєструвалася у спеціальній «Діагностичній карті обстеження стоматологічного ортопедичного (ортодонтичного) хворого», після чого проводилася їх вибірка, угруповання по віковим групам, як у цілому на все молоде населення, так і за статевою ознакою.

З метою дотримання єдиних методичних підходів при встановленні діагнозу та визначення оптимального виду ортопедичної допомоги була розроблена спеціальна «Пам'ятка стоматологам-ортопедам, що проводили поглиблене клінічне обстеження осіб молодого віку», з віддзеркаленням виду патології твердих тканин зубів, ступеню втрати коронкової частини зуба по В.А. Кльоміну, анатомо-топографічного стану коренів за Ф.Н. Цукановою, часткових дефектів зубних рядів за Кеннеді, види зміщення зубів по В. А. Пономарьової, деформації зубів і зубних рядів за В. Ю. Мілікевичем, феномена Попова-Годона – зміщення зубів при видаленні антагоністів, а також інші сумісні стоматологічні захворювання.

Для порівняльного аналізу, динаміки, прогнозу розвитку зазначених вище питань, що досліджуються за останні 15-20 років, нами були пі-

дняті архівні матеріали раніш проведених аналогічних стоматологічних оглядів (1995-1996 рр.), згідно яких в Одесі було обстежено 273, а у Тернополі – 635 осіб молодого віку.

При визначенні вікових груп виходили із методичних рекомендацій Комітету експертів ВОЗ (1980р.), а встановленні мінімально допустимої кількості обстежених осіб для досягнення статистичної достовірності отриманих результатів, методичними рекомендаціями ВОЗ (1989 р.), яка була більш ніж достатня при проведенні подібних досліджень. Статистична ж обробка передбачала обчислення середньоарифметичних величин.

Результати дослідження та їх обговорення. Порівняльний і поглиблений аналіз отриманих матеріалів стоматологічних оглядів осіб молодого віку проведених у південному й західному регіонах України, як найбільш характерних медико-географічних регіонів нашої країни зі стоматологічної захворюваності, засвідчив про значну розповсюдженість малих включених дефектів зубних рядів у осіб молодого віку, її зростання з віком та часом.

Таблиця 1

Частота виникнення та динаміка розвитку малих включених дефектів зубних рядів у осіб молодого віку на 1000 обстежених

Рік обстеження	Вікові групи							
	Одеса				Тернопіль і Івано-Франківськ			
	15-19	20-24	25-29	15-29	15-19	20-24	25-29	15-29
1995	91,6	148,7	449,6	230,0	216,2	357,0	668,0	414,3
2012	250,0	358,7	618,2	409,0	404,3	579,5	842,1	635,1

Таблиця 2

Кількість малих включених дефектів зубних рядів серед осіб молодого віку на 1000 обстежених

Вікові групи							
Одеса				Тернопіль і Івано-Франківськ			
15-19	20-24	25-29	15-29	15-19	20-24	25-29	15-29
390,7	599,5	1399,3	855,7	666,4	1132,0	2089,6	1368,1

Так виходячи з табл. 1, як в Одесі, так і в Тернополі й Івано-Франківську, за період з 1995 по 2012 роки спостерігається чітка тенденція збільшення кількості осіб вікової категорії населення з включеними малими дефектами зубних рядів, як у цілому, так і по окремим віковим групам. Якщо в Одесі у 1995 році їх загальна кількість становила 230,0 осіб на 1000 обстежених, а у Тернополі й Івано-Франківську – 414,3, то вже у 2012 році їх кількість сягнула у даних містах, відповідно, до 409,0 та 635,1, тобто фактично збільшилась на 78,0 % і 53,3 %. При цьому спостерігається вельми стрімке їх зростання особливо у молодших вікових групах – 15-19 та 20-24 роки.

Так, якщо в Одесі у віці 15-19 років їх у 1995 році було 91,6 на 1000 обстежених, в 20-24 роки – 148,7, а у Тернополі й Івано-Франківську, відповідно, 216,2-357,0, то вже у 2012 році, їх показники сягнули, відповідно, до 250,0 і 358,7 та 404,3 і 579,5 осіб, тобто збільшились відповідно на 270,0 % і 241,0 % та 187,0 % і 162,2 %, при більш значних абсолютних величинах їх розповсюдженості у західних регіонах. Що стосується статевого признаку, то згідно отриманих даних особливої статистично значущої різниці між чоловіками і жінками, як на загаль, так і по окремим віковим групам практично немає.

Поряд зі зростанням кількості осіб молодого віку, що мають малі включені дефекти зубних рядів, також встановлено збільшення їх кількості з віком (табл. 2).

Так, у цілому, якщо серед чоловіків і жінок в Одесі у віковій групі 15-19 років вони фіксуються на рівні 390,7 на 1000 обстежених, в Тернополі і Івано-Франківську – 666,4, то вже у віковій групі 25-29 років вони сягають, відповідно, 1399,3 та 2089,6, тобто збільшились, відповідно, в 3,6 та 3,2 рази. При цьому кількість подібних дефектів зубних рядів серед осіб молодого віку, назагал, по даним містам складає 2,0 дефекти на 1 хворого, а кількість видалених зубів зростає з 1,3 і 1,9 у віці 15-19 років, до 2,9 і 3,4 зубів у віці

25-29 років, відповідно. Стосовно їх структури, то вони практично ідентичні і становлять в Одесі за відсутністю 1 зуба – 82,2%, за 2-ма – 13,2 % і за 3-ма – 4,6 %, а у Тернополі і Івано-Франківську, відповідно, – 81,4 %, 15,5 % та 3,1 %. Турбує поява осіб відсутності вже 2-х зубів у самій молодшій віковій групі – 15-19 років, яка склала, відповідно, в Одесі – 13,8 %, а у Тернополі і Івано-Франківську – 12,4 %.

Приймаючи до уваги, що головним фактором, який спонукає до появи зубощелепних аномалій і деформацій, є видалення зубів, нами в табл. 3. представлена частота їх появи у осіб молодого віку.

Таблиця 3

Частота виникнення зубощелепних аномалій і деформацій у осіб молодого віку з малими включеними дефектами зубних рядів (у %)

Вікові групи							
Одеса				Тернопіль і Івано-Франківськ			
15-19	20-24	25-29	15-29	15-19	20-24	25-29	15-29
90,9	90,8	86,1	89,1	90,0	94,2	95,5	93,7

Таблиця 4

Розподіл структури патологічного зміщення зубів у осіб молодого віку з малими включеними дефектами зубних рядів та зубощелепними аномаліями і деформаціями (у %)

Види зміщення зубів	Вікові групи							
	Одеса				Тернопіль і Івано-Франківськ			
	15-19	20-24	25-29	15-29	15-19	20-24	25-29	15-29
вертикальне	3,03	6,25	11,46	6,91	12,3	10,2	9,3	10,9
медіальне	60,61	48,96	42,01	45,08	42,6	39,5	44,9	42,6
дистальне	15,15	13,54	7,64	9,6	10,2	10,2	7,2	8,6
оральне	3,03	7,29	11,81	10,07	12,3	14,6	18,2	16,01
вестибулярне	3,03	5,21	6,6	5,6	4,1	3,8	3,4	3,65
поворот навколо осі	0	0	3,13	1,1	0	1,3	0	0,4
комбіноване	15,15	18,75	17,36	17,51	18,4	20,4	17,0	18,4

Виходячи з наведених показників, слід вказати на вельми значну частоту і інтенсивність виникнення, як, у цілому, по Одесі, Івано-Франківську та Тернополі, так і в окремих вікових групах. Так, у цілому, серед чоловіків і жінок м. Одеси у віці 15-19 років вони склали 90,9 %, у 20-24 роки 90,8 % і у 25-29 – 86,1 %, а у Тернополі і Івано-Франківську, відповідно, – 90,0 %, 94,2% та 95,5%. При цьому, у цілому, даний показник по зазначених містах знаходиться на рівні 89,1 % та 93,7 %.

Стосовно анатомо-топографічної характеристики виду патологічного зміщення опорних (табл. 4), то, на загал, як у Одесі, так і у Тернополі та Івано-Франківську превалюють, у цілому, медіальні і комбіновані зміщення.

При цьому відсоткове їх співвідношення по даних містах коливається в межах: вертикальні –

6,91-10,9 %, медіальні 45,08-42,6 %, дистальні – 9,6-8,6 %, оральні 10,07-16,1%, вестибулярні – 5,6-3,6 %, поворот навколо осі зуба – 1,1-0,4 % і комбіновані – 17,5-18,4 %, відповідно. Відносно ступеня тяжкості зміщення опорних зубів, то в Одесі у осіб, мають малі включені дефекти зубних рядів і зубощелепні аномалії та деформації, що виникали завдяки видаленню зубів, зуби, які мають нахил від нормальної фізіологічної осі більше ніж 30° складають 19,6 % випадків, а в Тернополі і Івано-Франківську – 46,8 %, а при нахилі до 30°, відповідно, – 45,6% та 47,3 %. Останнє свідчить, що у випадку ортопедичного лікування подібних дефектів зубних рядів у даному віці, дані зуби у найближчий час потенційно стануть з нахилом більш ніж 30°, з усіма витікаючими з цього негативними наслідками, як медичного, так і фінансового характеру.

Поряд з цим, згідно отриманих даних частота виникнення феномену Попова-Годона, у цілому, серед даної категорії хворих становить 31,6 %, який серед вікових груп розподіляється наступним чином – в 15-19 років – 10,0 %, 20-24 роки – 15,5 % і у віці 25-29 років фіксується на рівні 45,6%.

Стосовно дентоальвеолярних деформацій, як самих тяжких клінічних форм ускладнень, виникають після видалення зубів, то, у цілому, вертикальна дентальна деформація зубів 1-ї ступені зустрічається в 13,5 % випадків, 2-ї – 1,7 %, а 3-ї ступені практично не фіксується, у даній категорії хворих.

Аналізуючи отримані дані і беручи до уваги вкрай високий рівень виникнення різноманітних

ускладнень, пов'язаних з видаленням зубів, слід вказати на вельми незадовільний стан і рівень надання стоматологічної ортопедичної допомоги населенню нашої країни, тому що при своєчасному її наданні, як з нашої точки зору, так і на думку більшості дослідників, подібного негативного патологічного стану опорних зубів, дефектів зубних рядів та антагоністів, практично не повинно бути. Підтвердженням подібного ствердження у повній мірі служать отримані нами матеріали відносно загальної ортопедичної захворюваності, стану ортопедичної допомоги у даній віковій групі населення України і рівня задоволеності в неї, відповідні показники яких наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Стан стоматологічної ортопедичної допомоги у осіб молодого віку за 1995 – 2012 роки

Характеристика ортопедичної допомоги	Одеса		Тернопіль і Івано-Франківськ	
	1995	2012	1995	2012
Кількість осіб, які повністю забезпечені ортопедичною допомогою	71,3	41,7	51,5	12,3
Кількість осіб, які частково забезпечені ортопедичною допомогою і які ще додатково потребують ортопедичне лікування	102,1	208,4	133,9	244,5
Кількість осіб, які потребують ортопедичну допомогу і не мають зубних протезів	284,2	454,4	391,7	564,7
Кількість осіб, які не потребують ортопедичної допомоги і не мають зубних протезів	542,5	295,5	422,8	182,6

Так, згідно даним табл.5, спостерігається достатньо значне зростання кількості осіб віку, що потребують ортопедичної допомоги в усіх містах за практично останні 20 років, а саме – з 457,5 осіб на 1000 обстежених в Одесі в 1995 році до 704,5 в 2012 році і з 577,2 до 814,2 осіб в Тернополі і Івано-Франківську, тобто практично в 1,5 та 1,4 рази, відповідно. І це за досить нетривалий історичний проміжок часу. Що стосується вікових груп, то найбільш суттєві темпи зросту ортопедичної захворюваності простежуються у даних містах, визначено у молодшій групі – з 252,7 до 536,6 осіб в Одесі та з 407,8 до 680,9 осіб у Тернополі і Івано-Франківську на 1000 обстежених даної вікової групи, тобто захворюваність зростає, відповідно, в 2,1 та 1,7 рази, з більш значним зростом даного показника в Одесі.

Зважаючи на встановлений нами ріст ортопедичної захворюваності серед молодого населення країни з часом, визначальним в рішенні стану ортопедичної допомоги, є питання забезпеченості, потреби і тенденції її розвитку за досліджуваний час (табл. 5).

Виходячи з наведених в табл. 5 даних, кіль-

кість осіб, які повністю забезпечені ортопедичною допомогою, знизилась в Одесі з 71,3 осіб на 1000 обстежених до 41,7, а в Тернополі і Івано-Франківську з 51,5 до 12,3, тобто зменшилась, відповідно в 1,7 і 4,2 рази. Особливо помітне зниження даного показника у самій молодшій віковій групі – 15-19 років, де, згідно отриманих даних, практично немає осіб, які повністю забезпечені даним видом медичної допомоги. Проте показники потреби в ортопедичній допомозі по даним містам, навпаки, значно збільшились. Так, у цілому, кількість осіб, які її потребують, в Одесі з 1995 по 2012 рік збільшились з 386,3 до 662,8 на 1000 обстежених, а у Тернополі і Івано-Франківську – з 525,7 до 809,4 осіб, тобто фактично в 1,7 і 1,5 рази, при більш значному превалюванню абсолютної їх кількості в західному регіоні – 80,9 % проти 66,3 % – у південному.

Особливо помітне падіння показника кількості осіб, які потребують ортопедичної допомоги і не мають зубних протезів, тобто людей, які відносно повністю здорові з ортопедичної точки зору, а саме – з 542,5 осіб на 1000 обстежених до 295,5 в Одесі і 422,8 до 182,6 – у Тернополі і Іва-

но-Франківську, тобто – відповідно, в 1,8 та 2,3 рази, з достатньо помітним його превалюванням у західному регіоні.

Стосовно поглибленої характеристики самої структури основних видів зубних протезів, яких

потребує дана категорія населення країни (табл. 6), то, перш за все, слід засвідчити про значне їх зростання – як кількості осіб, так і загального об'єму самих протезів за досліджуваний період часу.

Таблиця 6

Кількість осіб молодого віку, яким потрібно виготовити основні види зубних протезів за 1995 і 2012 роки на 1000 обстежених

Види зубних протезів	Одеса		Тернопіль і Івано-Франківськ	
	1995	2012	1995	2012
Одиночні коронки	397,2	560,3	483,2	575,8
Мостоподібні протези	229,4	454,5	289,4	561,4
Штифтові конструкції	94,4	495,1	94,6	324,9
Бюгельні протези	-	20,6	8,1	4,1
Часткові пластинкові протези	-	3,2	2,1	-
Повні знімні протези	-	-	-	-

Так, якщо в Одесі у 1995 році кількість осіб, які потребували в одиночних коронках була на рівні 397,2 осіб на 1000 обстежених, а в Тернополі – 483,2, то вже у 2012 році даний показник досяг, відповідно, 560,3 та 575,8 осіб. Особливо помітно зростання кількості осіб, що потребують мостоподібного протезування – з 229,4 до 454,5 в Одесі і 289,4 до 561,4 – у Тернополі і Івано-Франківську, тобто збільшилась, відповідно, в 2,1 та 2,0 рази, при більш помітній абсолютній її величині по західному регіону.

Різке зростання також спостерігається і по

штифтовому протезуванню. Якщо в 1995 році по даним містам кількість осіб, що потребувала подібні конструкції була, відповідно, 94,4 і 94,6 на 1000 обстежених, то у 2012 році їх кількість зросла до 495,1 та 324,9, тобто збільшилась, відповідно, в 5,3 і 3,5 рази. При цьому, більш значні темпи приросту у даному виді протезування фіксуються у більш молодших вікових групах.

Практично аналогічна ситуація спостерігається і з кількістю виготовлених протезів, і які потребують виготовлення (табл. 7).

Таблиця 7

Показники забезпеченості і потреби осіб молодого віку в основних видах зубних протезів на 1000 обстежених

Види зубних протезів	Характеристика забезпеченості	Одеса				Тернопіль і Івано-Франківськ			
		15-19	20-24	25-29	15-29	15-19	20-24	25-29	15-29
Одиночні коронки	Потреба	906,5	1966,7	2767,0	1880	1468,1	2012,1	2385,6	1955,3
	Забезпеченість	73,2	506,7	650,5	410,1	276,6	265,1	602,4	381,3
	Рівень задоволеності (в %)	8,1	25,8	23,5	21,8	18,8	13,2	25,3	19,5
Мостоподібні протези	Потреба	341,5	426,6	1446,6	738,3	638,3	867,5	2036,2	1180,7
	Забезпеченість	0	13,3	233,3	78,9	0	24,1	241,0	88,4
	Рівень задоволеності (в %)	0	3,1	15,4	10,7	0	2,8	11,8	7,5
Штифтові конструкції	Потреба	561,0	1560,0	2407,8	1509,6	936,1	1469,9	1638,1	1348,6
	Забезпеченість	85,4	333,3	679,6	366,1	319,1	168,6	228,9	238,9
	Рівень задоволеності (в %)	15,2	21,4	28,2	24,3	34,1	11,5	14,0	17,7

Так, згідно наведеним у таблиці показникам, кількість одиночних коронок, що потребують виготовлення, зростає з 906,5 одиниць у віці 15-19 років на 1000 обстежених до 2767,0 в віці 25-29

років, а у Тернополі і Івано-Франківському, відповідно, з 1468 до 2385 коронок. По мостоподібним протезам, відповідно, по віку з 341,5 до 1446,6 в Одесі і з 638,3 до 2036,2 в Тернополі і

Івано-Франківську. З штифтовими конструкціями аналогічна ситуація – з 561,0 у віці 15-19 років до 2407,8 у віковій групі 25-29 років і 936,1 до 1638,1 штифтових зубів, відповідно, у даних містах.

При цьому рівень задоволеності по даним видам зубних протезів, тобто різниця між кількістю виготовлених протезів і які потребують виготовлення, складає в Одесі по одиночним коронкам – 21,8%, мостоподібним протезам – 10,7% і штифтовим конструкціям – 24,3%, а у Тернополі і Івано-Франківську, відповідно, –19,5, 7,5% та 17,7%. З наведених показників видно, що рівень задоволеності по даним видам зубних протезів у осіб молодого віку, як у південному так і західному регіонах нашої країни вкрай недостатній, особливо по мостоподібному протезуванні, і ледве сягає 10%. Говорити ж про ступінь задоволеності даних осіб у бюгельному і частковому пластинковому зубному протезуванні, приймаючи до уваги вкрай незначну кількість середніх і великих дефектів зубних рядів у цьому віці та їх статистичну недостовірність, представляється можливим, а у повному і зовсім, враховуючи відсутність їх, як таких.

Висновок. Аналізуючи наведене вище, слід констатувати про вкрай незадовільний стан і рівень надання стоматологічної ортопедичної допомоги молодому населенню нашої країни. При цьому, особливо тяжке положення пов'язане з мостоподібним протезуванням, несвоєчасність якого, як раз і спонукає до породження цілого комплексу вельми тяжких і складних клінічних ускладнень у вигляді різноманітних аномалій і деформацій, як зубів, так і щелеп.

Останні різко збільшують додатковий, нічим не виправданий об'єм всієї стоматологічної допомоги, це і ортопедична, ортодонтічна, хірургічна, пародонтологічна і навіть імплантологічна.

Таким чином, приймаючи до уваги вкрай незадовільне становище, що склалося з наданням ортопедичної допомоги молодому населенню нашої держави, негативні тенденції її розвитку, надання, потрібно нагайно пропагувати на усіх рівнях органів практичної охорони здоров'я, про вельми необхідну, як з медичної, так із соціальної та економічної точок зору, доцільність обов'язкового раннього ортопедичного лікування даної категорії населення, повністю у пода-

льшому зніме цілий блок питань, як для лікарів стоматологів, і безпосередньо для хворих.

Список літератури

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. Неспрядько В.П. Нарушение окклюзионных взаимоотношений при повреждении одного моляра / В.П. Неспрядько, З.Е.Жегулович, А.Е. Захарова // Стоматология. – 2006. – № 1. – С. 23-28.
3. 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.
4. Мягкова Н.В. Окклюзионные нарушения у взрослых пациентов с аномалиями прикуса и вторичными деформациями / Н.В. Мягкова, Е.С.Бимбас // Ортодонтия. – 2003. – № 4. – С. 31-34.
5. Криштаб С.И. Механизм образования зубочелюстных деформаций после частичной потери зубов / С.И. Криштаб, А.И. Довбенко // Стоматология. – 1984. – № 5. – С.60-61.
6. Omar S.M. A test for occlusal function. The value of a masticatory efficiency in the assessment of occlusal function / S.M. Omar, I.D. McEwen, S.A. Oudston // Br. J. Orthod. – 1987. – V. 14, № 2. – P. 85-90.
7. Occlusal area of mandibular teeth during lateral excursion / H. Hayasaki, A. Ocamoto, J. Iwace [et al.] // Int. J. Prosthodont. – 2004. – V. 17, № 1. – P. 72-76.
8. Шуклін В.А. Віддалені результати реабілітації хворих з односторонніми вклученими частковими дефектами зубних рядів / В.А. Шуклін, М.В. Кучера // Современная стоматология. – 2010. – № 1. – С. 112-113.
9. Король М.Д. Вторинні деформації зубних рядів / Король М.Д. – Полтава: Астрей. 2003. – 104 с.
10. Risk factors for tooth loss over a 28 year period / B.A. Burst, A.U. Ismail, E.C. Morrison [et al.] // J. Dent. Res. – 1990. – V. 69, № 5. – P. 1126-1130.
11. Заблоцький Я.В. Потреба та показання до заміщення вклучених дефектів зубних рядів незнімними протезами з опорою на імплантати залежно від стану зубів, які їх обмежують / Я.В. Заблоцький // матеріали II українського міжнародного конгресу «Стоматологічна імплантація. Остеоінтеграція». – Київ, 2006. – С. 165-167.
12. Біда В.І. Особливості клінічного перебігу часткової втрати зубів та її ускладнення / В.І. Біда // Вісник стоматології. – 2000. – № 5. – С.78-79.
13. Макєєв В.Ф. Частота дефектів зубів та зубних рядів у пацієнтів 13-17 років залежно від віку / В.Ф. Макєєв, Г.В. Мартінек // Український стоматологічний альманах. – 2012. – № 4. – С. 106-110.
14. Захарова А.В. Патогенез, профілактика і лікування оклюзійних порушень у осіб із втратою перших постійних молярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматологія» // А. В. Захарова. – Київ, 2009. – 19 с.

Надійшла 17.11.14



ГІГІЄНИЧНЕ ВИХОВАННЯ

УДК 616.31-083

С. В. Шпак

Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»
Одеський національний медичний університет

**ЭФЕКТИВНОСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СПОСОБУ
НАВЧАННЯ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА СЛІПІХ ДІТЕЙ**

Метою даного дослідження була оцінка ефективності застосування способу навчання гігієні порожнини рота сліпих дітей та впровадження його в стоматологічну практику, систематизація досвіду роботи з даною категорією пацієнтів та створення за допомогою способу навчання гігієні порожнини рота сліпих дітей мотивацію на якісний раціональний догляд за порожниною рота. Розроблений спосіб навчання гігієні порожнини рота підтвердив ефективність. При цьому відмічалось більш виражене зниження показників гігієнічних індексів, тобто покращення гігієнічного стану порожнини рота ніж у групах порівняння, де застосовували стандартний метод навчання гігієні порожнини рота.

Ключові слова: сліпі діти, гігієна порожнини рота, профілактика

С. В. Шпак

Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»
Одесский национальный медицинский университет

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СПОСОБА
ОБУЧЕНИЯ ГИГИЕНЕ ПОЛОСТИ РТА СЛЕПЫХ ДЕТЕЙ**

Целью данного исследования была оценка эффективности применения способа обучения гигиене полости рта слепых детей и внедрение его в стоматологическую практику, систематизация опыта работы с данной категорией пациентов и создание с помощью способа обучения гигиене полости рта слепых детей мотивацию на качественный рациональный уход за полостью рта. Разработанный способ обучения гигиене полости рта подтвердил эффективность. При этом отмечалось более выраженное снижение показателей гигиенических индексов, то есть улучшение гигиенического состояния полости рта, чем в группах сравнения, где применяли стандартный метод обучения гигиене полости рта.

Ключевые слова: слепые дети, гигиена полости рта, профилактика

S. V. Shpak

State establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"
Odessa National Medical University

**EFFECTIVENESS OF THE METHOD OF TEACHING
ORAL HYGIENE BLIND CHILDREN**

The purpose of this study was to evaluate the efficacy of the method of learning oral hygiene blind children and its introduction in the dental practice, systematization of experience with this category of patients, and the creation by the method of oral hygiene education of blind children rational motivation for quality oral health care.

Materials and methods. The studies were conducted at the Odessa specialized boarding school for blind children №93, State Institution "Institute of Dentistry, National Academy of Medical Sciences of Ukraine", the department of pediatric dentistry Odessa National Medical University.

In clinical studies, the effectiveness of the method of training was attended by 120 blind children 6-15 years (60 children of the main group and 60 children in the control).

In the comparison group with hygiene education apply standard methods, which included lectures and workshops in the room hygiene. For teaching oral hygiene blind children of the main group than the standard methods were applied training model of teeth in normal and pathological conditions, phantoms upper and lower jaw with dental arches in normal and pathological conditions, phantom-Chairman, hygiene.

Results. The developed method of learning oral hygiene confirmed the effectiveness. It was noted a more pronounced decline in hygienic indices that is, improving the hygienic condition of the oral cavity than in the comparison group, which used the standard method of teaching oral hygiene.

Keywords: blind children, oral hygiene, prevention

Проблема попередження сліпоти і слабозорості – одна з найбільш пріоритетних програм ВООЗ. Це обумовлено високою, неухильно зростаючою поширеністю сліпоти у населення планети. За даними ВООЗ, на теперішній час у світі є 180 млн. осіб зі значними зоровими розладами, серед яких 45 млн. сліпих. За останні 20 років чисельність незрячих збільшилася на 12 млн. чоловік. Основними чинниками сліпоти у світі є катаракти – більше 50 %, інфекційні захворювання очей – 25 %, онхоцеркоз і недостатність вітаміну А – 10 %, глаукома – 10 %, інші причини (діабет, травми й ін.) – 5%. У розвинутих країнах до втрати зору переважно приводять глаукома, діабетична ретинопатія, макулярна дегенерація. Майже дві третини випадків сліпоти можуть бути попереджені чи вилікувані. Однак реалізація цих можливостей, що вимагає значних матеріальних асигнувань, в різних країнах дорівнює від 15 до 75 % [1, 2].

У даній категорії стоматологічних хворих виявлено ряд особливостей в протіканні стоматологічних захворювань та рівні гігієни порожнини рота. Окрім того, існує ряд особливостей в поведінці сліпих дітей [3], які необхідно знати лікарям при проведенні гігієнічного навчання та лікуванні таких пацієнтів. Тому для роботи зі сліпими дітьми нами був розроблений спосіб навчання гігієні порожнини рота сліпих дітей [4]. Актуальним питанням на сьогодні є впровадження даного способу в практику лікаря стоматолога.

Мета нашого дослідження. Оцінка ефективності застосування способу навчання гігієни порожнини рота сліпих дітей та впровадження його в стоматологічну практику, систематизація досвіду роботи з даною категорією пацієнтів та створення за допомогою способу навчання гігієні порожнини рота сліпих дітей мотивацію на якісний раціональний догляд за порожниною рота.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводились на базі Одеської спеціалізованої школи-інтернату для сліпих дітей №93, державної установи «Інститут стоматології національної академії медичних наук України», кафедри стоматології дитячого віку Одеського національного медичного університету.

У клінічних дослідженнях ефективності способу навчання брали участь 120 сліпих дітей 6-15 років (60 дітей основної групи та 60 дітей контрольної).

В групі порівняння під час гігієнічного навчання застосовувались стандартні методи, які включали лекції та практичне заняття в кімнаті гігієни. Для навчання гігієні порожнини рота незрячих дітей основної групи окрім стандартної методики були застосовані навчальні моделі зубів в нормі та при патології, фантоми нижньої та верхньої щелеп з зубними рядами в нормі та при патології, фантом-голова, засоби гігієни.

Навчання складається з наступних етапів:

1. Бесіда про будову та функції ротової порожнини та зубів.
2. Бесіда про причини, механізм розвитку карієсу його ускладнень та захворювань ясен.
3. Ознайомлення з будовою здорових та уражених карієсом зубів на окремих моделях зубів за допомогою дотиків пальців.
4. Ознайомлення за допомогою дотиків пальців з розташуванням зубів на фантомах верхньої та нижньої щелеп в нормі та при патології (адентія, скупчення); виявлення патологічних змін на поверхнях зубів на початкових стадіях (щороховатості) при початковому карієсі, надясеневому зубному камені.
5. Ознайомлення з анатомічною будовою ротової порожнини на навчальному фантомі – голові за допомогою дотиків пальців.
6. Бесіда про шляхи запобігання стоматологічних захворювань (профілактика).
7. Ознайомлення з засобами гігієни порожнини рота: зубними щітками, пастами, флосами, зубочистками за допомогою дотиків пальців та їх використання на фантомах.
8. Безпосереднє навчання чистці зубів в кімнаті гігієни.
9. Самоконтроль за ефективністю чистки зубів (порівняння стану зубів до та після чистки) за допомогою дотиків язика по поверхнях зубів.
10. Контроль лікаря. Підтвердження лікарем, гігієністом стоматологічним чи медичною сестрою ефективності оволодіння методом чистки зубів за допомогою визначення гігієнічних індексів.

Результати дослідження. При роботі з даною категорією стоматологічних хворих виявлено ряд особливостей в їх поведінці, які необхідно знати лікарям при лікуванні такого хворого, та проведенні гігієнічного навчання.

Для зручності проведення практичної частини гігієнічного навчання доцільно розділити дітей з порушенням зору на три класифікаційні групи з відносно загальними для кожної групи

особливостями у фізичному і психічному розвитку: на сліпих (0-0,04), на слабозрячих із зором 0,05-0,08, іноді званих такими, що частково бачать і слабозрячих із зором 0,09-0,2 (0,4).

При проведенні гігієнічного навчання та лікування лікарю необхідно пам'ятати, що рухи, особливо дошкільнят неkoordinовані, дитина частіше всього може бути імпульсивна, в'яла, мати неадекватні зовнішні прояви емоцій, які часто супроводжуються нав'язливими рухами (трясіння руками, пружинячі підскоки на ногах, натискання на віко, ритмічне покачування тулубом чи головою).

Слід пам'ятати, що під час уроків гігієни можливі декілька типів поведінки сліпих дітей. Одним дітям дуже хочеться, щоб їх запитали, вони підхоплюються і викрикують відповідь, вони перебиває інших, вимагає до себе особливої уваги і наполегливо звертається до педагогу в той час, коли він розмовляє з іншими дітьми. А інші, навпаки – протестують, якщо їх запитують, коли вони не піднімали руку. У більшості випад-

ків діти не можуть стежити за відповіддю свого товариша, не вміють його продовжити.

Особливістю гігієнічного навчання і виховання сліпих дітей є збільшення практичної частини, котра полягає у використанні спеціальних фантомів, муляжів, завдяки яким, вони використовуючи тактильну чутливість.

Для лікаря який проводить гігієнічні заняття необхідний високий рівень культури мовлення (змістовність, правильність і образність мови, простота викладу, емоційність); організаторські здібності (підготовка до кожного уроку); уміння стримувати свої негативні емоції; комунікативні можливості; медико-педагогічний ентузіазм.

Обстеження дітей, яких навчали гігієні за допомогою цього способу підтвердили його ефективність. Адже у цих дітей відмічалось більш виражене зниження показників гігієнічних індексів, тобто покращення гігієнічного стану порожнини рота ніж у групах порівняння, де застосовували стандартний метод навчання гігієні порожнини рота (табл.).

Таблиця 1

Оцінка гігієни порожнини рота в процесі стоматологічного гігієнічного навчання у сліпих дітей

Значення Індексів	Групи	До проведення професійної гігієни порожнини рота та навчання індивідуальній гігієні	Після професійної гігієни порожнини рота та навчання індивідуальній гігієні	Через 1 тиждень місяць	Через 6 місяців
Федорова-Володкіної	Порівняння (n=60)	2,24±0,04	1,16±0,02	1,44±0,02	2,16±0,03
	Основна (n=60)	2,26±0,04	1,18±0,05	1,21±0,01	1,26±0,04
		p>0,05	p1<0,05 p2<0,01	p1<0,01 p2<0,01	p1<0,01 p2<0,01
Green-Vermillion	Порівняння (n=60)	1,61±0,02	0,58±0,03	0,96±0,03	1,52±0,04
	Основна (n=60)	1,71±0,04	0,54±0,05	0,58±0,04	0,62±0,02
		p>0,05	p1<0,05 p2<0,01	p1<0,01 p2<0,01	p1<0,01 p2<0,01

Примітка: достовірність відмінностей p1-розрахована по відношенню до вихідного рівня; p2 - по відношенню до даних, зафіксованим у групі порівняння.

Список літератури

1. Шматко Н. Д. Дети с отклонениями в развитии : методич. пособие / Н. Д. Шматко – М.: «Аквариум», 2001. С. 99.
2. Маруніч В. В. Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних експертних комісій України / В. В. Маруніч, О. В. Сергієнко, В. П. Топка, Т. Г. Войтчек // Аналітико-інформаційний довідник. — Дніпропетровськ, 2001. — 89с.

3. Крижановська Т. В. Організація медико-соціальної допомоги дітям з вадами зору в Україні : Моногр. / Т. В. Крижановська, С. О. Риков. – К. : ТОВ "Вид. комп. "КИТ", 2003. - 175 с.

4. Пат. 27544 України. МПК (2007): A61C 17/00 Спосіб навчання сліпих дітей гігієні порожнини рота. Деньга О. В., Шпак С.. – № u200705371; Заявл. 16.05.2007. Опубл. 12.11.2007, бюл. № 18.

Надійшла 10.11.14

