

УДК 616.314.163-008.1-089.819-036.8+616.72-002.77
DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2025.1.5>

О. А. Удод,

доктор медичних наук, завідувач кафедри стоматології,
Донецький національний медичний університет,
вул. Юрія Коваленка, 4а, м. Кривий Ріг, Україна,
25031, o.a.udod@dnmu.edu.ua

Д. О. Гавілей,

аспірант кафедри стоматології,
Донецький національний медичний університет,
вул. Юрія Коваленка, 4а, м. Кривий Ріг, Україна,
25031, d.gaviley@gmail.com

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕНДОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ У ПАЦІЄНТІВ З РЕВМАТОЇДНИМ АРТРИТОМ

Мета. Визначити особливості перебігу та результативність стандартного ендодонтичного лікування хронічного апікального періодонтиту у пацієнтів з ревматоїдним артритом (РА). **Матеріали і методи.** Обстежено 134 пацієнти віком від 29 до 67 років з хронічним апікальним періодонтитом. До I (основної) групи входили 72 пацієнти з верифікованим РА, до II (контрольної) групи – 62 пацієнти без супутньої ревматологічної патології. Усі пацієнти були розподілені на три вікові категорії: 29–39 років, 40–54 роки, 55–67 років. Ендодонтичне лікування проводили за стандартним протоколом з застосуванням машинної обробки NiTi-інструментами, іригацією 2,5 % гіпохлоритом натрію, тимчасовим введенням гідроксиду кальцію та obturaцією кореневих каналів за методом гарячої вертикальної конденсації гутаперчі з використанням силера на основі епоксидної смоли. Результати лікування оцінювали через 6 та 12 місяців з урахуванням клінічних симптомів та рентгенологічних змін. У пацієнтів I групи додатково аналізували показники активності ревматоїдного артриту. **Результати.** Через 6 місяців після лікування ускладнення реєстрували у 18,1 % пацієнтів I групи та у 6,5 % осіб II групи, через 12 місяців – у 26,4 % та 9,7 % пацієнтів, відповідно. Середній час відновлення у вогнищі періапікального ураження у пацієнтів з РА склав $8,7 \pm 2,1$ місяця, що вище за відповідний показник в осіб без такої патології, який становив $6,3 \pm 1,6$ місяця. Несприятливі результати найчастіше спостерігали у чоловіків віком 55–67 років. У пацієнтів з високою активністю РА ($\text{DAS28} > 3,2$) частота ускладнень досягала 38,7 %. Встановлено достовірний позитивний кореляційний зв'язок між активністю РА та результатами лікування ($r = 0,61$; $p < 0,01$). **Висновки.** Обґрунтовано необхідність міждисциплінарного планування ендодонтичного втручання у пацієнтів з РА. Лікування хронічного апікального періодонтиту доцільно проводити за індивідуалізованим протоколом у фазу клініко-лабораторної ремісії основного захворювання.

Ключові слова: ревматоїдний артрит, хронічний апікальний періодонтит, ендодонтичне лікування, результативність.

О. А. Udod,

Doctor of Medical Sciences,
Head of the Department of Dentistry,
Donetsk National Medical University,
4a Yuri Kovalenko street, Kropyvnytskyi, Ukraine,
postal code 25031, o.a.udod@dnmu.edu.ua

D. O. Haviley,

PhD Student, Department of Dentistry,
Donetsk National Medical University,
4a Yuri Kovalenko street, Kropyvnytskyi, Ukraine,
postal code 25031, d.gaviley@gmail.com

ANALYSIS OF ENDODONTIC TREATMENT OUTCOMES IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Objective. To determine the clinical course and effectiveness of standard endodontic treatment for chronic apical periodontitis in patients with rheumatoid arthritis (RA). **Materials and Methods.** A total of 134 patients aged 29 to 67 years with chronic apical periodontitis were examined. Seventy-two patients with confirmed RA comprised the study group (Group I), and 62 patients without concomitant rheumatologic pathology comprised the control group (Group II). All participants were stratified into three age categories: 29–39 years, 40–54 years, and 55–67 years. Endodontic treatment followed a standardized protocol that included mechanical instrumentation with nickel-titanium (NiTi) rotary files, irrigation with 2.5 % sodium hypochlorite, placement of calcium hydroxide as an intracanal medicament, and obturation of root canals by warm vertical condensation of gutta-percha using an epoxy resin-based sealer. Treatment outcomes were evaluated clinically and radiographically at 6 and 12 months postoperatively. In Group I, indices of RA activity were additionally analyzed (DAS28 scoring). **Results.** At 6 months after treatment, complications were recorded in 18.1 % of Group I patients and 6.5 % of Group II patients. At 12 months, complication rates increased to 26.4 % in Group I and 9.7 % in Group II. The mean time to radiographic resolution of the periapical lesion in RA patients was 8.7 ± 2.1 months, which was significantly longer than in patients without RA (6.3 ± 1.6 months). Unfavorable outcomes were most frequently observed in men aged 55–67 years. In patients with high RA activity ($\text{DAS28} > 3.2$), the complication rate reached 38.7 %. A significant positive correlation was found between RA activity and the incidence of treatment complications ($r = 0.61$; $p < 0.01$). **Conclusions.** These findings substantiate the need for interdisciplinary planning of endodontic interventions in RA patients. Management of chronic apical periodontitis should be tailored and performed during the phase of clinical-laboratory remission of the underlying rheumatologic disease.

Key words: rheumatoid arthritis; chronic apical periodontitis; endodontic treatment; treatment outcomes.

Постановка проблеми. Хронічний апікальний періодонтит є одним з найпоширеніших стоматологічних захворювань, що потребує якіс-

ного та своєчасного ендодонтичного втручання. Основною метою такого лікування є блокування впливу інфекційних чинників з кореневих каналів уражених зубів на періапикальні тканини, створення належних умов для їх відновлення та запобігання подальших рецидивів [1, 2]. Попри наявність та активне впровадження сучасних протоколів ендодонтичного лікування, далеко не завжди вдається досягти позитивних результатів, у ряді клінічних випадків спостерігається уповільнене відновлення або навіть загострення запального процесу. Достатньо часто у клінічних ситуаціях такого роду опиняються пацієнти з хронічними системними захворюваннями, у тому числі з хворобами аутоімунного характеру, які суттєво впливають на перебіг інфекційно-запальних процесів у щелепно-лицевій області, зокрема, у періапикальній ділянці, та, відповідно, на результативність їх лікування.

До таких хвороб відноситься ревматоїдний артрит, що являє собою хронічне системне аутоімунне захворювання сполучної тканини та супроводжується запаленням, переважно у ділянці суглобів [3, 4]. За результатами сучасних наукових досліджень простежено спільність патогенетичних механізмів між РА та хворобами пародонту, у тому числі щодо залучення до цих механізмів цитокінів IL-1 β , TNF- α , IL-6, виявлено також підвищену у таких випадках активність остеокластичного процесу [5, 6]. Встановлений патогенетичний паралелізм дозволяє припустити, що перебіг хронічного періапикального періодонтиту у пацієнтів з РА також зазнає негативного впливу чинників системного запалення. Крім того, заходи фармакотерапії РА, зокрема, які стосуються використання базисних засобів (метотрексат, лефлуномід), глюкокортикостероїдів та біологічних препаратів, можуть мати певну дію, що додатково порушує механізми місцевої регенерації, сприяючи хронізації запального процесу у періапикальних тканинах [7]. Водночас практично відсутні чіткі клінічні настанови щодо ведення таких пацієнтів, а наявна наукова інформація залишається дещо обмеженою та нерідко суперечливою [8].

Отже, вплив системного аутоімунного захворювання, яким є ревматоїдний артрит, на перебіг хронічного періапикального періодонтиту та результативність ендодонтичного лікування, потребує подальшого вивчення, зокрема, з урахуванням віку пацієнтів, їх статі, тривалості основного захворювання та лабораторних показників його активності. Актуальність зазначеного науково-практичного завдання зумовлена необхідністю розробки диференційованих та індивідуа-

лізованих підходів до планування та проведення заходів ендодонтичного лікування у пацієнтів, які страждають на ревматоїдний артрит, з урахуванням їх системного статусу.

Мета дослідження. Визначити особливості перебігу та результативність стандартного ендодонтичного лікування хронічного апікального періодонтиту у пацієнтів різного віку та статі, що хворіють на ревматоїдний артрит.

Матеріали і методи дослідження. У період з 2021 по 2024 рік у клініці кафедри стоматології Донецького національного медичного університету та у приватних стоматологічних закладах обстежено 134 пацієнти віком від 29 до 67 років, яким було проведено ендодонтичне лікування 134 зубів з приводу хронічного апікального періодонтиту. Усі обстежені пацієнти були розподілені на дві групи. До I групи, що була основною, увійшли 72 пацієнти, які страждали на ревматоїдний артрит, що було верифікаційно підтверджено. У цій групі було 56 жінок (77,8 % від кількості осіб у групі) та 16 чоловіків (22,2 %). Розподіл пацієнтів за віком був таким: до вікової категорії 29–39 років входили 24 пацієнти (33,3 %), з них 18 жінок (25,0 %) та 6 чоловіків (8,3 %); віком 40–54 роки налічувалося також 24 особи (33,3 %), серед яких було 22 жінки (30,6 %) та 2 чоловіки (2,8 %); до вікової категорії 55–67 років входили знов 24 пацієнти (33,3 %), з них 16 жінок (22,2 %) і 8 чоловіків (11,1 %). Отже, розподіл пацієнтів за віком в основній групі був цілком рівномірним, однак переважну більшість складали особи жіночої статі, зокрема, жінок було у 3,5 раза більше, ніж чоловіків, і це, загалом, відповідає показникам поширеності ревматоїдного артриту серед осіб різної статі [9]. Середня тривалість ревматоїдного артриту в обстежених осіб цієї групи становила $8,4 \pm 3,7$ року.

До II групи, що була контрольною, увійшли 62 пацієнти без ревматологічної патології, які були підібрані так, щоб статеві градації осіб цієї групи деяким чином відповідали таким осіб I групи, зокрема, у даній групі налічувалося 33 жінки (53,2 % від загального числа обстежених пацієнтів групи) та 29 чоловіків (46,8 %). Що стосується віку пацієнтів, то у віковій категорії 29–39 років було обстежено 18 осіб (29,0 %), з них 10 жінок (16,1 %) і 8 чоловіків (12,9 %); у віковій категорії 40–54 роки було 16 пацієнтів (25,8 %), серед яких було 11 жінок (17,7 %) і 5 чоловіків (8,1 %); віком 55–67 років – 28 пацієнтів (45,2 %), з них 12 жінок (19,4 %) і 16 чоловіків (25,8 %). Таким чином, у складі контрольної групи у старшій віковій категорії переважали чоловіки, тоді як

у молодшій та середній вікових категоріях було більше жінок.

Загалом, було проліковано 134 зуби, з яких було 48 однокореневих (35,8 %) та 86 багатокореневих (64,2 %). Пацієнтам обох груп було проведено ендодонтичне лікування за стандартним протоколом, що передбачав інструментальну обробку кореневих каналів із застосуванням машинної техніки (системи NiTi-інструментів), іригацію 2,5 % розчином гіпохлориту натрію та внутрішньоканальне введення тимчасової медикаментозної пасти на основі гідроксиду кальцію на 21 день [10]. Обтурацію кореневих каналів здійснювали методом гарячої вертикальної конденсації гутаперчі з використанням силера на основі епоксидної смоли AH Plus, Dentsply Sirona. Після проведеного лікування обов'язково виконували рентгенологічний контроль, який засвідчив достатній рівень якості обтурації кореневих каналів зубів, що підлягали лікуванню, в усіх пацієнтів обох груп.

Оцінку результатів лікування проводили через 6 та 12 місяців за критеріями Європейської ендодонтичної асоціації на підставі скарг пацієнтів, даних об'єктивного обстеження (наявність гіперемії та набряку слизової оболонки, а також нориці у ділянці проєкції верхівки коренів пролікованих зубів, їх болісна вертикальна перкусія тощо) та аналізу рентгенологічних періапикальних змін (збільшення, зменшення або зникнення вогнища деструкції кісткової тканини). У пацієнтів основної групи з РА додатково визначали та аналізували показники системної запальної активності, а саме, рівень С-реактивного білка (СРБ) та індекс активності DAS28.

В дослідження не включали осіб з бруксизмом; з перехресним прикусом; з захворюванням слинних залоз; під час вагітності та у період лактації; з психічними захворюваннями, у тому числі внаслідок зловживання алкоголем чи наркотиками; з когнітивними порушеннями; у стані, які можуть вплинути на результат лікування (активний неопластичний процес, імунодефіцитний стан, туберкульоз тощо); якщо пацієнт відмовився підписати поінформовану згоду на участь у дослідженні; якщо пацієнт бере участь в іншому дослідженні; якщо пацієнт планує переїзд протягом періоду спостереження; якщо пацієнт має соматичну патологію, що сприяє зниженню карієсрезистентності твердих тканин зубів та виникненню захворювань пародонту; якщо пацієнт має в анамнезі перенесений інфаркт чи інсульт.

Дослідження було виконано, відповідно до основних положень «Правил етичних принци-

пів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 рр.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину, відповідних законодавчих актів України і нормативних документів МОЗ України. Пацієнти добровільно брали участь у дослідженні, що підтверджено підписаною ними згодою. Кожний пацієнт був поінформований про свої права та обов'язки, а також про можливість завершити участь у дослідженні в будь-який момент без наслідків або пояснення причин.

Для статистичної обробки отриманих у дослідженні даних використовували χ^2 -критерій, кореляційний аналіз за Пірсоном з обчисленням ступеня достовірності за t-критерієм.

Результати дослідження та їх обговорення. У ході аналізу результатів ендодонтичного лікування хронічного апікального періодонтиту було виявлено деякі відмінності отриманих показників у пацієнтів з ревматоїдним артритом, що входили до I групи, та у пацієнтів без супутньої системної патології, які були віднесені до II групи. У перші 6 місяців після проведеного лікування у пацієнтів I групи було виявлено 13 випадків (18,1 %) загострень запального процесу (болючість під час пальпації слизової оболонки у ділянці проєкції верхівки коренів, щодо яких було виконано ендодонтичне втручання, та/або вертикальної перкусії пролікованих зубів, наявність нориці), з яких 9 випадків (12,5 %) було зареєстровано в осіб вікової категорії 55–67 років. У II групі такі прояви ускладнень спостерігали лише у 4 пацієнтів (6,5 %), усі в осіб зазначеної старшої вікової категорії, причому 3 з них (4,8 %) – це чоловіки. Відмінності між групами за показниками кількості загострень та ускладнень у найближчі після проведеного ендодонтичного лікування терміни виявилися статистично значущими ($\chi^2 = 4,32$; $p = 0,038$).

Через 12 місяців після лікування в основній групі у 19 з 72 пацієнтів (26,4 %) були встановлені певні ознаки незадовільних результатів, що включало збереження деяких клінічних симптомів (болючість при накушуванні, гіперемія та набряк слизової оболонки у ділянці проєкції верхівки коренів, наявність нориці) та/або відсутність позитивної рентгенологічної динаміки. У контрольній групі аналогічні клінічні та рентгенологічні ознаки були зафіксовані лише у 6 з 62 пацієнтів (9,7 %). Статистичний аналіз з використанням критерію χ^2 виявив достовірну різницю ($p = 0,017$) між показниками осіб різних груп, що можна інтерпретувати, як негативний

вплив ревматоїдного артрити на перебіг у пацієнтів основної групи хронічного апікального періодонтиту і результати ендодонтичного лікування.

Аналіз підсумків дослідження відносно вікових і статевих характеристик обстежених осіб показав, що у пацієнтів I групи найвища частота незадовільних результатів лікування, зокрема, 33,3 %, відзначалася в осіб віком 55–67 років, причому найчастіше серед чоловіків (62,5 % від кількості пацієнтів у межах вікової категорії). Що стосується інших вікових категорій, а саме, пацієнтів віком 29–39 та 40–54 років, то показники частоти незадовільних результатів в осіб цих вікових градацій були нижчими – 20,8 % та 25 %, відповідно. Серед обстежених жінок, які брали участь у дослідженні у складі I групи, загальна частота незадовільних результатів лікування хронічного апікального періодонтиту становила 23,2 %, серед чоловіків – 37,5 %. У пацієнтів II групи подібна тенденція також простежувалась: в осіб віком 55–67 років негативні результати були встановлені у 14,3 % випадків, в осіб молодших вікових категорій, а саме, віком 29–39 та 40–54 років, – лише у 5,6 % і 6,3 % випадків, відповідно. У чоловіків цієї групи було зареєстровано більш високу частоту ускладнень (13,8 %), порівняно з такою у жінок (6,1 %).

Середній час відновлення кісткової тканини у вогнищі періапикального ураження у пацієнтів з РА, які входили до складу I групи, становив $8,7 \pm 2,1$ місяця, що перевищувало аналогічний показник у пацієнтів без супутньої патології, яких було віднесено до II групи, – $6,3 \pm 1,6$ місяця ($t = 5,21$; $p < 0,01$). Найповільніший процес реєстрували у пацієнтів обох груп віком 55–67 років, що свідчить про певну вікову залежність темпів остеовідновлення.

Додатково в осіб I групи було простежено взаємозв'язки між показниками лабораторних маркерів активності ревматоїдного артрити (СРБ, DAS28) та результатами лікування хронічного апікального періодонтиту.

У пацієнтів із високою активністю РА (СРБ > 10 мг/л та DAS28 $> 3,2$; $n = 31$) частота незадовільних результатів становила 38,7 %, тоді як у пацієнтів із низькою (контрольованою) активністю РА (СРБ ≤ 10 мг/л та DAS28 $\leq 3,2$; $n = 41$) – 16,7 %, тобто в 2,3 разу менша. Кореляційний аналіз за Пірсоном показав помірно сильну позитивну залежність між рівнем системного запалення та ризиком неефективного ендодонтичного лікування ($r = 0,61$; $p < 0,01$). Отримані у дослідженні результати підтверджують обґрунтоване клінічними спостереженнями припущення, що

перебіг хронічного апікального періодонтиту у пацієнтів з ревматоїдним артритом є більш агресивним, характеризується тривалішим запаленням і нижчою результативністю застосованого у лікуванні стандартного ендодонтичного протоколу. Імовірними причинами таких відмінностей є системна імунна дисфункція, притаманна РА, зокрема, активація макрофагів, гіперпродукція прозапальних цитокінів (IL-1 β , TNF- α , IL-6), а також порушення остеоконструктивної відповіді. Додатковий вплив чинить і базисна протизапальна терапія (метотрексат, глюкокортикостероїди), яка пригнічує репаративні процеси у періапикальних тканинах. Слід підкреслити й те, що навіть за умов неухильного дотримання сучасних стандартів, зокрема, щодо машинної обробки кореневих каналів, іригації розчином гіпохлориту натрію, застосування засобів з гідроксидом кальцію для тимчасового заповнення, obturaції гутаперчею з використанням силерів, результати лікування у пацієнтів, що хворіють на РА, залишаються менш сприятливими. Це свідчить про деяку обмеженість виключно локальних підходів до лікування хронічного апікального періодонтиту у пацієнтів в умовах системного запального фону. Виявлений кореляційний зв'язок між лабораторними показниками активності ревматоїдного артрити (СРБ, DAS28) та клінічними результатами дозволяє стверджувати, що системне запалення є одним з ключових предикторів успішності ендодонтичного втручання.

Проведене дослідження показало, що у пацієнтів з РА результативність стандартного ендодонтичного лікування хронічного апікального періодонтиту є суттєво нижчою, ніж в осіб без системної патології. Частота несприятливих результатів лікування у пацієнтів основної групи достовірно перевищувала аналогічний показник у пацієнтів контрольної групи, що вказує на системні фактори, які ускладнюють перебіг місцевого інфекційно-запального процесу. Порушення відновлювальних механізмів у пацієнтів з РА, імовірно, зумовлене хронічною системною імунною активацією, а також застосуванням базисної протизапальної терапії, яка має імуносупресивну дію. У цьому контексті обґрунтованим є індивідуалізований підхід до планування та проведення стоматологічного лікування таких пацієнтів з урахуванням, крім іншого, фази захворювання та системного статусу. Рекомендовано проводити втручання у періоди клініко-лабораторної ремісії, а також забезпечувати безпосередню мультидисциплінарну взаємодію між лікарем-стоматологом і лікарем-ревматологом. Водночас отримані

результати підтверджують потребу у подальших дослідженнях, спрямованих на адаптацію стандартних протоколів ендодонтичного лікування для пацієнтів з РА.

Висновки. Таким чином, результати дослідження обґрунтовують необхідність міждисциплінарного планування ендодонтичного втручання у пацієнтів з ревматоїдним артритом за участі лікаря-ревматолога та його проведення за індивідуалізованим протоколом. Лікування хронічного апікального періодонтиту у таких пацієнтів доцільно проводити у фазу клініко-лабораторної ремісії основного захворювання. Зазначений підхід дозволить підвищити результативність ендодонтичного лікування і знизити ризик розвитку ускладнень у найближчій та довготривалій перспективі.

Література:

1. Tibúrcio-Machado C. S., Michelon C., Zanatta F. B., Gomes M. S., Marin J. A., & Bier C. A. (2021). The global prevalence of apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *International Endodontic Journal*, 54(5), 712–735. DOI:10.1111/iej.13467
2. Jakovljevic A., Nikolić N., Jacimović J., Pavlović O., Miličić B., Beljić-Ivanović K., Miletić M., Andrić M., & Milasin J. (2020). Prevalence of apical periodontitis and conventional nonsurgical root canal treatment in the general adult population: An updated systematic review and meta-analysis of cross-sectional studies published between 2012 and 2020. *Journal of Endodontics*, 46(10), 1371–1386.e8. DOI: 10.1016/j.joen.2020.07.007
3. Smolen J. S., Aletaha D., & McInnes I. B. (2016). Rheumatoid Arthritis. *The Lancet*, 388(10055), 2023–2038. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30173-8
4. McInnes I. B., & Schett G. (2017). Pathogenetic Insights from the Treatment of Rheumatoid Arthritis. *The Lancet*, 389(10086), 2328–2337. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)31472-1
5. Lopez-Oliva I., Malcolm J., & Culshaw S. (2024). Periodontitis and rheumatoid arthritis—Global efforts to untangle two complex diseases. *Periodontology 2000*. DOI: 10.1111/prd.12530
6. González-Febles J., & Sanz M. (2021). Periodontitis and rheumatoid arthritis: What have we learned about their connection and their treatment. *Periodontology 2000*, 87(1), 181–203. DOI: 10.1111/prd.12385
7. Pischon N., Pischon T., Kröger J., et al. (2008). Association among rheumatoid arthritis, oral hygiene, and periodontitis. *Journal of Periodontology*, 79(6), 979–986. DOI: 10.1902/jop.2008.070437
8. do Nascimento IV, Rodrigues MIQ, Isaias PHC, et al. (2022). Chronic systemic corticosteroid therapy influences the development of pulp necrosis and experimental apical periodontitis, exacerbating the inflammatory process and bone resorption in rats. *International Endodontic Journal*, 55(4), 646–659. DOI:10.1111/iej.13724
9. Cross M., Smith E., Hoy D., et al. (2014). The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1316–1322. DOI: 10.1136/annrheumdis-2013-204627
10. Zehnder M. (2006). Root canal irrigants. *Journal of Endodontics*, 32(5), 389–398. DOI:10.1016/j.joen.2005.09.014