DOI 10.31718/2077-1096.21.1.178

УДК 616.314.2 - 089.27 - 84.046.2

Катеринюк В.О.

СУЧАСНИЙ НАУКОВИЙ ПОГЛЯД НА ОПТИМІЗАЦІЮ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТА

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

У статті представлено ретроспективний огляд фахової вітчизняної та зарубіжної літератури, присвяченій сучасним аспектам терапії запально-дистрофічних захворювань пародонта, у тому числі вектор-терапії, плазмоліфтингу, які можуть бути використані при різних формах даної патології. Захворювання пародонта являють одну з найбільш актуальних проблем стоматології, яка має не тільки загальномедичну, але й неабияку соціальну значущість, що зумовлено високою поширеністю, інтенсивністю перебігу процесу, наступним формуванням хронічного одонтогенного вогнища інфекції, втратою зубів у молодому віці та несприятливим впливом на організм. Лікування захворювань пародонта - складний і тривалий процес, який охоплює загальні методи впливу на патофізіологічні процеси, що відбуваються в організмі, як місцеві - терапевтичні, ортопедичні, так і хірургічні заходи. Перед плануванням лікувальних заходів лікар-стоматолог повинен з'ясувати медичний та стоматологічний анамнез пацієнта, провести клінічне та рентгенологічне обстеження, визначити ступень втрати альвеолярного гребня, функціональні розлади зубощелепної системи та можливість їх корекції. Залежно від цього визначають план лікувально-реабілітаційних заходів, послідовність лікарських втручань. Основне завдання пародонтологічного лікування - оптимізація умов збереження здорового зубного ряду та відновлення його фізіологічних функцій. Складність лікування запальних захворювань пародонта полягає в тому, що відомі і стандартні методи (антибактеріальна терапія і курси місцевої терапії) не завжди дають позитивний результат і тривалий період ремісії. Тому для покращення якості лікувальної допомоги пацієнтам з патологією пародонта необхідно впроваджувати у стоматологічну практику нові інноваційні методи лікування: вектор-терапія, плазмоліфтинг, застосування стимуляторів остеогенезу. Використання новітніх методів сприяє ефективному лікуванню захворювань пародонта на ранніх стадіях, стабілізації процесу на більш глибоких стадіях, в деяких випадках допомагає уникнути хірургічного втручання.

Ключові слова: захворювання пародонта, лікування, вектор-терапія, плазмоліфтинг, остеотропні препарати.

Дана робота є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи кафедри стоматології факультету післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету «Комплексне морфофункціональне дослідження сучасних технологій для лікування та профілактики стоматологічних захворювань», № державної реєстрації 0121U109242.

Захворювання пародонта являють одну з найбільш актуальних проблем стоматології, яка має не тільки загальномедичну, але й неабияку соціальну значущість, що зумовлено високою поширеністю, інтенсивністю перебігу процесу, наступним формуванням хронічного одонтогенного вогнища інфекції, втратою зубів у молодому віці та несприятливим впливом на організм [1, 2, 3].

За даними епідеміологічних досліджень, захворюваннями тканин пародонта у світі страждає більше 97 % населення старше 45 років, а серед осіб у віці 30–44 років поширеність захворювань пародонта складає понад 75 %, що свідчить не лише про високий рівень захворюваності, але й про значне зниження віку пацієнтів, що страждають на дану патологію [4]. Фахівці зауважують, що лише 12 % населення має інтактний пародонт, у 53 % наявні початкові запальні зміни, у 23 % – початкові дистрофічно-запальні зміни та у 12 % є ураження більш важкого ступеня, при цьому наявність запальних і дистрофічно-запальних процесів у тканинах пародонта в наш час дуже часто (в 38 і 23 %, відповідно) виявляють в осіб 25–34 років [5]. У структурі захворювань пародонта 90 % випадків складають запальні та дистрофічно-запальні захворювання – гінгівіт і пародонтит. Генералізований пародонтит (ГП) є одним з найбільш складних пошире-

них патологій щелепно-лицевої ділянки, яка супроводжується розвитком важких ускладнень та функціональних розладів зубощелепної системи, що у свою чергу, погребує розробки та апробації адекватних лікувальних заходів [6, 7, 8, 9].

Такий високий відсоток поширеності захворювань свідчить про те, що дана патологія вкрай складно піддається лікуванню, а усунути подальший розвиток захворювання практично неможливо. Це зумовлено тим, що для пародонтитів характерний комплекс патологічних змін, в основі яких лежить неухильно прогресуюче хронічне запалення [10, 11, 12, 13].

Лікування захворювань пародонта - складний і тривалий процес, який охоплює загальні методи впливу на патофізіологічні процеси, що відбуваються в організмі, як місцеві - терапевтичні, ортопедичні, так і хірургічні заходи. Перед плануванням лікувальних заходів лікар-стоматолог повинен з'ясувати медичний та стоматологічний анамнез пацієнта, провести клінічне та рентгенологічне обстеження, визначити ступень втрати альвеолярного гребня, функціональні розлади зубощелепної системи та можливість їх корекції. Залежно від цього визначають план лікувально-реабілітаційних заходів, послідовність лікарських втручань. Основне завдання пародонтологічного лікування - оптимізація умов збереження здорового зубного ряду та відновлення його фі-

зіологічних функцій [14, 15, 16].

У дослідженні використано бібліосемантичний та аналітичний методи. Для вирішення поставленої мети здійснено літературний огляд 45 фахових джерел, з яких 30 вітчизняних та 15 зарубіжних.

Враховуючи закономірності патофізіологічних процесів, що відбуваються у тканинах пародонта та кістковій тканині альвеолярного відростка, на сьогоднішній день запропоновано декілька етапів лікувально-реабілітаційних заходів [17, 18].

Перший етап - усунення патогенної дії мікробного фактора та запальних процесів у тканинах пародонта. Мікробна інвазія і викликана нею запальна реакція тканин пародонта активують процеси остеокластичної резорбції кістки.

Тому, на першому етапі лікувально-реабілітаційних заходів проводять професійну гігієну порожнини рота, терапевтичне лікування запальних процесів у тканинах пародонта, антибактеріальну терапію, процедури, спрямовані на усунення або зменшення пародонтальних кишень. За даними багатьох авторів, механічне очищення зуба і кореня, здійснених відкритим або закритим хірургічним методом, все ще залишається «золотим стандартом» у лікуванні пародонтиту. Початкове медикаментозне лікування, яке виконує лікар-пародонтолог, включає попереднє усунення під'ясенних зубних відкладень, згладжування поверхні коренів зубів та кюретаж з подальшою медикаментозною обробкою пародонтальних кишень. Для зняття під'ясенних зубних відкладень використовують ультразвукові та звукові скейлери [19, 20].

Одним із сучасних методів лікування пародонтиту на даний час є застосування стоматологічної системи Vector. Vector - це ультразвукова стоматологічна система, призначена для мінімально інвазивного лікування запальних захворювань пародонта, мікроінвазивного препарування твердих тканин зуба та фінішної обробки реставрацій. Показаннями для лікування із застосуванням даної системи є наступні захворювання: гінгівіт, хронічний генералізований і локалізований пародонтит різних ступенів тяжкості, швидкопрогресуючий пародонтит, ювенільний пародонтит, періімпланти, обробка нависаючих країв реставрацій, полірування пломб тощо [21].

В процесі роботи інструментом практично на всіх ділянках зіткнення з поверхнею зуба швидкість руху насадки однакова, і зон з прискоренням або відсутністю руху не утворюється. Поздовжнє коливання насадки, отримані таким чином, практично викликають вібрацію інструменту і неконтрольовані бічні рухи. Другим важливим елементом системи Vector є спеціальні суспензії - абразивна і поліруюча, що забезпечують непряму передачу ультразвукової енергії на операційне поле. Поліруюча рідина містить частинки гідроксиапатиту розміром до 10 мкм і призначена для полірування поверхні зуба, обробки

кореня і видалення м'якого зубного нальоту. Дрібні частинки гідроксиапатиту не викликають пошкодження твердих структур зуба. Абразивна рідина містить ріжучі частинки карбиду кремнію розміром близько 40-50 мкм. Ця рідина застосовується для видалення твердих зубних відкладень, препарування каріозних порожнин, видалення нависаючих країв реставрацій. Інструмент під час роботи практично не нагрівається, тому не потрібно великої кількості рідини для його охолодження [22].

Терапія з використанням приладу «Vector» спрямована на створення здорової поверхні кореня. Орієнтуючись на принцип «one stage full-mouth disinfection» (дезінфекція порожнини рота за один прийом), протягом 24 годин можна лікувати запалення пародонта на верхній і нижній щелепах. Важливою метою пародонтологічного лікування є формування (первинне лікування) і підтримуюча терапія під'ясенної поверхні кореня з оптимальним часовим проміжком («one stage full-mouth disinfection») і при використанні щадних технологій системи Vector. Використання даного методу сприяє лікуванню захворювань пародонта на ранніх стадіях, стабілізації процесу на більш глибоких стадіях, в деяких випадках допомагає уникнути операції [23].

Завданням другого етапу лікувально-реабілітаційних заходів є відновлення фізіологічної структури ясен та кістки шляхом нормалізації метаболічних процесів у тканинах пародонта, зниження активності процесів резорбції та стимулювання репаративного остеогенезу у кістковій тканині альвеолярного відростка та в організмі загалом, проведення хірургічного лікування. Дані рекомендації базуються на особливостях метаболізму кісткової тканини скелету. У нормі процеси ремоделювання (внутрішньої перебудови) кісткової тканини у певній ділянці тривають в середньому 120 днів; протягом 30 днів під впливом остеокластів резорбується кістка та протягом 90 днів остеобласти відновлюють зруйновану ділянку кістки. Під впливом патогенетичних факторів метаболізму кісткової тканини дещо змінений: значно активізується остеокластична резорбція остеокласта за короткий термін формують глибші лакуни, а остеобласти менш активно відновлюють зруйновану кістку, пролонгується термін остеогенезу. У період загострення захворювання процеси утворення нової кістки сповільнені і не компенсують руйнування кістки, а тим більше ступінь деструкції альвеолярного гребня внаслідок дії етіологічних факторів. Локальне посилення резорбції кістки в результаті патологічної рухомості можна усунути шляхом тривалого шинування у поєднанні з призначенням антирезорбентів у комплексі лікувальних заходів. Проведення таких заходів триває від 3 до 6 місяців залежно від ступеня патологічного процесу [24].

Вдалого рішення проблеми репаративної регенерації альвеолярної кістки у хворих на гене-

ралізований пародонтит можна досягти при комплексній дії на різні складові процеси відновлення тканин пародонта. Важливим моментом є стимуляція швидкості репаративного остеогенезу шляхом впливу на проліферацію та диференціювання остеогенних клітин. З цією метою у комплекс загальних лікувальних заходів включають препарати, що нормалізують мінеральний обмін у кістковій тканині: антирезорбенти, стимулятори формування кісткової тканини, кальцієвімісні препарати.

Остеотропні препарати необхідно призначати з урахуванням особливостей ремоделювання кісткової тканини скелету та, зокрема, альвеолярного відростка. Відомим представником остеотропних препаратів є «Бівалос», який містить стронцію ранелат. Він збільшує утворення кістки у культурі кісткової тканини, а також розмноження попередників остеобластів та синтез колагену у культурі клітин кістки; зменшує резорбцію кісткової тканини за рахунок зменшення диференціації остеокластів та зниження їхньої резорбційної активності. Подвійний механізм дії призводить до ребалансування обмінних процесів у кістковій тканині на користь остеогенезу. В експериментальних дослідженнях було доведено, що стронцію ранелат підвищує трабекулярну кісткову масу, кількість трабекул та їхню товщину, що призводить до збільшення міцності кістки. Клінічні та експериментальні дослідження довели, що у кістковій тканині стронцій в основному адсорбується на поверхні кристалів апатиту і тільки у незначній кількості замінює кальцій у кристалах апатиту у наново сформованій кістковій тканині. Стронцію ранелат не змінює характеристики кристалів кісток. Ефективність застосування ремодулятора кісткової тканини «Бівалос» сприяє покращенню метаболізму кісткової тканини, що значно скорочує терміни лікування захворювань пародонта [25, 26].

Серед чималої кількості остеотропних препаратів, представлених на фармацевтичному ринку, одне з чільних місць посідає «Остеогенон». Згідно з АТС-класифікацією, він належить до препаратів, що чинять вплив на структуру та мінералізацію кісток. «Остеогенон» є регулятором кальцієво-фосфорного обміну та застосовується при системному остеопорозі. Препарат чинить подвійну дію на метаболізм кісткової тканини: стимулює остеобласти та таким чином сприяє відновленню кісткової тканини та пригнічує активність остеокластів, гальмуючи резорбцію кісток. Ці різні дії фізіологічно доповнюють одна одну та регулюють рівновагу між резорбцією кісток і відновленням кісткової тканини. Кальцій, що входить до складу препарату, міститься у вигляді гідроксиапатиту, що сприяє повнішій абсорбції кальцію зі шлунково-кишкового тракту. Фосфор, який бере участь у кристалізації гідроксиапатиту, сприяє фіксації кальцію у кістках і гальмує його виведення нирками. Препарат є джерелом кальцію та фосфору. Останній сприяє фіксації

кальцію у кістковій тканині. Сполука осейн-гідроксиапатит є унікальним джерелом кальцію, оскільки забезпечує краще всмоктування цього елемента в ШКТ, ніж з його мінеральних препаратів, а також володіє більш вираженим анаболічним ефектом за відсутності піків гіперкальціємії на відміну від препаратів, що містять лише солі кальцію. Гідроксиапатит - основна сіль кальцію, яка міститься в кістках людини та хребетних тварин. В осейн-гідроксиапатитному комплексі білкова та мінеральна складові містяться у тих же фізіологічних пропорціях, що і в скелеті людини. У результаті досліджень було встановлено стимулювальний вплив осейн-гідроксиапатитного комплексу на регенерацію кістки, окрім того, доведено, що він стимулює активність остеобластів [27, 28].

Складність лікування запальних захворювань пародонта полягає в тому, що відомі і стандартні методи (антибактеріальна терапія і курси місцевої терапії) не завжди дають позитивний результат і тривалий період ремісії. Тому для покращення якості лікувальної допомоги пацієнтам з патологією пародонта необхідно впроваджувати у стоматологічну практику нові інноваційні методи лікування. Одним з таких методів на сьогоднішній день є ін'єкційний метод з використанням плазми, отриманої з власної крові пацієнта - тромбоцитарної аутоплазми, отримав оригінальну назву Plasmolifting™ («плазма, багата на тромбоцити») (Platelet-Rich Plasma - PRP). Пильний інтерес до аутоплазми перш за все зумовлений тим, що в тромбоцитах містяться численні фактори росту і цитокіни, які сприяють регенерації пошкоджених тканин. Завдяки цим факторам введена в тканини тромбоцитарна плазма викликає проростання капілярів, нормалізує гемодинаміку, тканинне дихання, обмін речовин [29, 30, 31].

Plasmolifting - це ін'єкційне введення в тканини людини її власної плазми, багатої на тромбоцити, для стимуляції регенеративних процесів в тканинах. Протипоказаннями до використання методу є злоякісні новоутворення, системні захворювання крові, психічні захворювання, алергічна реакція на антикоагулянт (натрій-гепарин) в анамнезі [32, 33, 34].

Матеріалом для плазмоліфтинга є аутоплазма, що містить тромбоцити, гормони, білки і вітаміни у природних концентраціях. Використання багатої на тромбоцити плазми становить сьогодні одну з небагатьох можливостей модулювати і покращувати загоєння ран, відновлювати регенерацію тканин і протистояти інфікуванню без застосування лікарських засобів [35, 36].

Збагачена тромбоцитами та фібрином аутоплазма є аутогенним джерелом факторів росту, отриманим в результаті поділу цільної крові по градієнту щільності. Було виявлено, що при реалізації даної функції тромбоцити виділяють особливі білки - фактори росту, які представляють собою біологічні активні молекули поліпептидно-

го походження. Вони подають спеціальні сигнали, що сприймаються рецепторами, які розташовані на пошкоджених клітинах. Ті, у свою чергу, отримують сигнал і приступають до стимулювання поділу таких клітин. Таким чином, збільшення рівня тромбоцитів в крові веде до збільшення інтенсивності їх впливу на регенерацію тканин. Плазма, багата на тромбоцити, стимулює репаративні процеси, тим самим зменшуючи терміни епітелізації. Механізм дії факторів росту вивчався ще десятки років тому в лабораторіях багатьох зарубіжних країн. В ході досліджень було виявлено, що в організмі поділ клітин фібробластів відбувається в сотні разів частіше і швидше, ніж розмноження цієї ж культури клітин в пробірці, що доводить стимулюючий вплив тромбоцитарних факторів росту на відновлення тканин [37, 38, 39].

Вміст великої кількості факторів росту впливає на компоненти епітеліальної, кісткової і сполучної тканин. Фактори росту також запускають утворення молодої капілярної сітки, а там, де відбувається ріст судин, буде покращуватися гемодинаміка, обмін речовин і оксигенація [40].

Причому фактори росту за своєю природою є білками, які не здатні викликати мутагенні реакції, тобто розвиток онкологічного процесу. Саме тому ін'єкції тромбоцитарної аутоплазми є безпечним і ефективним способом прискорення регенерації тканин і синтезу колагену, еластину, гіалуронової кислоти. Аутоплазма не має антигенної природи і не загрожує пацієнту зараженням, оскільки отримується з власної крові. Аутоплазма, що містить тромбоцити, нетоксична і неімунореактивна, вона прискорює природні механізми регенерації завдяки наявності в тромбоцитах факторів росту, які керують природними механізмами регенерації. Перевагами використання аутоплазми, збагаченої тромбоцитами і фібрином, є безпека (відсутність ризику інфекційних захворювань або виникнення імунотоксичних реакцій) та неінвазивність процедури [41, 42].

На другому етапі лікувально-реабілітаційних заходів проводять хірургічні втручання, спрямовані на зменшення глибини пародонтальних кишень, корекцію слизово-ясенних дефектів, відновлення втраченого кісткового контуру шляхом регенерації альвеолярного гребеня та утримуючого апарату [43].

На третьому етапі лікувально-реабілітаційних заходів видаляють зуби із значним ступенем атрофії альвеолярного відростка, які неможливо використовувати при протезуванні. Для відновлення цілісності зубного ряду, рівномірного розподілу жувальних навантажень проводять відповідне протезування. Для зменшення травмуючого впливу горизонтального перевантаження на зуби перевагу надають незнімному протезуванню. Імобілізація зубів при незнімному протезуванні стимулює процеси генеративного остеогенезу. Усунення функціональних розладів шляхом відтворення цілісності зубного ряду,

зменшення перевантаження опорних тканин є важливими передумовами стабілізації етапу тканин пародонта. Відновлення функції жувального апарату у поєднанні із застосуванням остеотропних препаратів стимулює репаративні процеси у кістковій тканині альвеолярного відростка, сприяє нормалізації структурно-функціонального стану тканин пародонта [44, 45].

Висновки

Лікування захворювань пародонта - складний і тривалий процес, який охоплює загальні методи впливу на патофізіологічні процеси, що відбуваються в організмі, як місцеві - терапевтичні, ортопедичні, так і хірургічні заходи. Складність лікування запальних захворювань пародонта полягає в тому, що відомі і стандартні методи (антибактеріальна терапія і курси місцевої терапії) не завжди дають позитивний результат і тривалий період ремісії. Тому для покращення якості лікувальної допомоги пацієнтам з патологією пародонта необхідно впроваджувати у стоматологічну практику нові інноваційні методи лікування: вектор-терапію, плазмоліфтинг, застосування стимуляторів остеогенезу. Успішним пародонтологічне лікування можна вважати у випадку відновлення структурної будови та функцій тканин пародонта. Використання новітніх методів сприяє ефективному лікуванню захворювань пародонта на ранніх стадіях, стабілізації процесу на більш глибоких стадіях, в деяких випадках допомагає уникнути хірургічного втручання.

Перспективи подальших досліджень

У подальших дослідженнях плануємо розробити комплекс для профілактики та лікування генералізованого пародонтиту у осіб молодого віку із використанням остеотропних препаратів та плазмоліфтингу.

References

1. Borysenko AV. Zabolevaniya parodonta [Periodontal diseases]. Ucheb posob. K: Medicine. 2013. 455 s. (Russian)
2. Sylyn AV, Yakovenko LL. Zabolevaniya parodonta [Periodontal diseases]. Ucheb-metod posob. SPb: SZHMU im. II Mechnykova; 2015. 50 s. (Russian)
3. Costa FO, Susin C, Cortelli JR, Almeida Pordeus I. Epidemiology of periodontal disease. Int J Dent. 2012; 2012: 848641. doi: 10.1155/2012/848641
4. Beloklytskaia HF. Etiology, pathogenesis, klassyfykatsiya zabolevaniy parodonta - sovremenniy vzglyad [Etiology, Pathogenesis, Classification of periodontal diseases - Modern swamp]. V: Voronenko, YuV, Red. Collection of scientific works of the staff of the Shupyk National Medical Academy. Kyiv. 2008; 17(1): 450-2. (Russian)
5. Cullinan MP, Ford PJ, Seymour GJ. Periodontal disease and systemic health: current status. Aust Dent J. 2009 Sep; 54(Suppl 1): S62-9. doi: 10.1111/j.1834-7819.2009.01144.x
6. Chandra R.V. Evaluation of a novel periodontal risk assessment model in patients presenting for dental care. Oral Health & Preventive Dentistry. 2007. 5(1): 39-48.
7. Alymova Mla, Maksymovskaia LN, Persyn LS, Yanushevych OO. Stomatologiya: mezhdunarodnaia klassyfykatsiya boleznei: klinicheskaya kharakterystyka nozologicheskikh form [Dentistry: International Classification of Diseases: Clinical Characteristics of Nosological Forms]. M: GEOTAR-Media; 2016. 203 s. (Russian)
8. Dmitriyevoy LA. Periodontologia [Periodontology]. National leadership. M: GEOTAR Media; 2013. 712 p. (Russian)

9. Gurenlian JR. Inflammation: the relationship between oral health and systemic disease. *Dent Assist*. 2009 Mar-Apr; 78(2): 8-10, 12-4, 38-40.
10. Hasturk H, Kantarci A, Van Dyke TE. Oral inflammatory diseases and systemic inflammation: role of the macrophage. *Front Immunol*. 2012 May 16; 3: 118.
11. Arutiunov SD, Pleskanovskaia NV, Naumov AV. Zaboлевaniya parodonta y «systemnye bolezny»: yzvestnoe proshloe, mnohoobeshchayushchee budushchee [Periodontal diseases and "systemic diseases": a well-known past, promising future]. *Periodontology*. 2009; 1: 3-7. (Russian)
12. Danylevskiy NF, Sydelnykov LF, Tkachenko AH. Rasprostranennost osnovnykh stomatologicheskikh zabolevaniy y sostoiyeniye hyhyeny polosty rta u naseleniya razlychnykh rehyonov Ukrainy (po obrashchaemosti) [The prevalence of the main dental diseases and the state of the oral cavity in the population of various regions of Ukraine (by reform)]. *Modern dentistry*. 2003; 3: 14-6. (Russian)
13. Drohomiyetska MS, Mirchuk BM, Dienha OV. Rozpovsiudzhennist zubno-shchelepnykh deformatsii i zakhvoriuvan tkany parodonta v doroslykh u rizni vikovi periody [Prevalence of dental deformations and periodontal tissue diseases in adults in different age periods]. *Ukrainian Dental Almanac*. 2010; 1(2): 51-7. (Ukrainian)
14. Kuzenko YeV, Romaniuk AM. Zapalni zakhvoriuvannya parodonta: patohenez ta morfohenenez [Parodont inflammatory diseases: pathogenesis and morphogenesis]. *Sumy State University*. 2016. 136 s. (Ukrainian)
15. Maksymova OP. Start boleznei parodonta [Start of periodontal diseases]. *Clinical dentistry*. 2012; 4: 44-50. (Russian)
16. Fernandez-Solari J, Barrionuevo P, Mastronardi CA. Periodontal disease and its systemic associated diseases. *Mediators Inflamm*. 2015; 2015: 153074. doi: 10.1155/2015/153074
17. Antonenko MYu. Suchasni aspekty optymizatsii likuvalno-profilaktychnoi dopomohy pry zakhvoriuvanniakh parodonta [Modern aspects of optimization of therapeutic and preventive care for periodontal diseases]. *Eastern European Journal of Public Health*. 2010; 1: 94-5 (Ukrainian)
18. Savychuk NO. Sovremennye podkhody k yzucheniyu stomatologicheskogo zdorovia [Modern approaches to the study of dental health]. *Dental technologies*. 2010; 2: 7-10. (Russian)
19. Pavlenko SA. Osobennosti udaleniya nazubnykh otlozheniy pry provedeniyi professionalnoi hyhyeny polosty rta [Features of removal of omural deposits when conducting professional oral hygiene]. *The world of medicine and biology*. 2012; 3: 149-152. (Russian)
20. Ulytovskiy SB. Rol hyhyeny polosty rta v razvityi zabolevaniy parodonta [The role of oral hygiene in the development of periodontal diseases]. *Periodontology*. 2000; 3: 21-3. (Russian)
21. Vostrykova SM. Prymeneniye ultrazvukovoi systemy «Vector» v lecheniyi patsyentov s khronicheskym heneralizovannym parodontytom [Application of the Ultrasonic System "Vector" in the treatment of patients with chronic generalized periodontitis]. *Saratov scientific and medical journal*. 2008; 2: 132-6. (Russian)
22. Mrochko OI. Mistsevi likuvalni zakhody u pratsivnykh spyrtovoho vyrobnytstva, khvorykh na khronichnyi kataralniy hinhivit [Local medical events in alcohol production workers, patients with chronic catarrhal gingivitis]. *Bulletin of problems of biology and medicine*. 2014; 1: 86-90. (Ukrainian)
23. Rule ZhF, Tsymmer S. Professionalnaia profylaktyka v praktike stomatoloha: atlas po stomatologii [Professional prevention in the practice of a dentist: Atlas in dentistry]. Pod red SB Ulytovskoho, ST Pirkova. M: MEDpress-inform; 2010. 368 s. (Russian)
24. Chumakova YuH. Patohenetychne obhruntuvannya metodiv kompleksnogo likuvannya heneralizovanoho parodontytu (kliniko-eksperymentalne doslidzhennia) [Pathogenetic substantiation of the methods of complex treatment of generalized periodontitis (clinical and experimental study)]. *Abstr. PhD (Med.)*. Odessa, Institute of Dentistry of the Academy of Medical Sciences of Ukraine; 2008. 37 s. (Ukrainian)
25. Henyk ID. Osoblyvosti vikovoi dynamiky mineralnogo skladu kistkovoi tkany Prykarpatskoho rehionu [Features of the age dynamics of the mineral composition of the bone fabric of the Carpathian region]. *Ukrainian morphological almanac*. 2008; 3: 86-8. (Ukrainian)
26. Kosoverova MA, Chumakova YuH, Levytskyi AP. Izuchenye parodontoprotektsionnykh y osteotropnykh efektov preparatov «Osteovit» y «Lecithin D3» pry modelirovaniy parodontyta u kris [The study of periodontal and osteotropic effects of drugs "Osteovit" and "Lecithin D3" in the modeling of periodontitis in rats]. *Bulletin of dentistry*. 2007; 2: 15-20. (Russian)
27. Asad M, Abdul Aziz AW, Raman RP, Harun HW, Ali TB, Chinnna K, et al. Comparison of nonsurgical periodontal therapy with oral hygiene instruction alone for chronic periodontitis. *J Oral Sciences*. 2017; 59(1): 111-120. doi: 10.2334/josnusd.16-0298
28. Mazur IP. Porushennia kistkovoho metabolizmu u khvorykh na heneralizovanyi parodontyt. Kliniko-eksperymentalne doslidzhennia. Chastyna 1 [Disruption of bone metabolism in patients with generalized periodontitis. Clinical and experimental study. Part 1]. *Implantology, periodontology, osteology*. 2011; 4: 65-8. (Ukrainian)
29. Beloklytskaia HF, Kopchak OV. Otsenka klinicheskoi effektivnosti pryimeneniya yniektsionnoi formy bohatoi trombotsytamy autoplazmy v kompleksnom lecheniyi heneralizovannoho parodontyta [Evaluation of the clinical efficacy of the injection shape rich in platelets autoplasm in the complex treatment of generalized periodontitis]. *Modern dentistry*. 2014; 4: 38-41. (Russian)
30. Hrynevych LH, Tryfanenko SI. Vykorystannia zbahachenoi trombotsytamy plazmy dlia optymizatsii reparatsiynoho osteohenezu pry atypovomu vydalenni zubiv [Application by plasma-enriched plasma for optimizing reparative osteogenesis during atypical dental removal]. *Khyst*. 2016; 18: 517. (Ukrainian)
31. Akhmerov RR. Rehenerativnaia medytsyna na osnove autolohichnoi plazmy. Tekhnologiya PlasmoliftingTM [Regenerative medicine based on outolone plasma. Technologia PlasmoliftingTM]. M: Lytterra; 2014. 160 s. (Russian)
32. Hulieva OA. Prymeneniye autolohichnoi trombotsytarnoi plazmy v stomatologii [The use of autologous platelet plasma in dentistry]. *Ucheb posobie*. Ufa: Healthcare of Bashkortostan; 2016. 75 s (Russian)
33. Kopchak OV. Zminy funktsionalnoi aktyvnosti trombotsytiv ta yikh kontsentratsiynoi zdatsnosti pry otrymanni PRP-preparativ u khvorykh na heneralizovanyi parodontyt ta kardiovaskuliarnu patolohiiu [Changes in the functional activity of platelets and their concentration ability in obtaining PRP preparations in patients with generalized periodontitis and cardiovascular pathology]. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University*. 2017; 1: 122-9. (Ukrainian)
34. Korkushko OV, Lyshnevskaya Vlu. Trombotsyti: fizyolohiya, morfolohiya, vozrastnye y patalohicheskye osobennosti, antytrombotsytarnaia terapiya [Platelets: Physiology, Morphology, Age and Pathological Features, Antitrombocytic Therapy]. K: Medkn; 2011. 240 s. (Russian)
35. Matros-Taranets IM, Kalinovskiy DK, Dziuba MV. Varianty klinicheskogo vykorystannia trombotsytarnoho kontsentratu v shchelepno-lytsevoi khirurgii [Variants of clinical use of platelet concentrate in maxillofacial surgery]. *Implantology, periodontology, osteology* 2006; 1: 10-5. (Ukrainian)
36. Aggour RL, Gamil L. Antimicrobial effects of platelet-rich plasma against selected oral and periodontal pathogens. *Pol J Microbiol*. 2017 Mar 30; 66(1): 31-37. doi: 10.5604/17331331.1235227
37. Anitua E, Troya M, Orive G. An autologous platelet-rich plasma stimulates periodontal ligament regeneration. *J Periodontol*. 2013 Nov; 84(11): 1556-66. doi: 10.1902/jop.2013.120556
38. Biloklytska GF, Kopchak OV. The use of Platelet-rich plasma (PRP) for treatment of generalized periododontitis. *Stomatologia Współczesne*. 2014; 21(3): 8-17.
39. Du J, Shan Z, Ma P, Wang S, Fan Z. Allogeneic bone marrow mesenchymal stem cell transplantation for periodontal regeneration. *J Dent Res*. 2014 Feb; 93(2): 183-8. doi: 10.1177/0022034513513026
40. Freymiller EG. Platelet-rich plasma: evidence to support its use. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Aug; 62(8): 1046; author reply 1047-8.
41. Kobayashi E, Fujioka-Kobayashi M, Sculean A, Chappuis V, Buser D, Schaller B, et al. Effects of platelet rich plasma (PRP) on human gingival fibroblast, osteoblast and periodontal ligament cell behaviour. *BMC Oral Health*. 2017 Jun 2; 17(1): 91. doi: 10.1186/s12903-017-0381-6
42. Vovk Vlu, Dieltsova OI. Eksperymentalne vyvchennia reparativnogo osteohenezu kistkovykh defektiv, zapovnennykh kaltsiifosfatnymy biomaterialamy u poiednanni zi zbahachenoiu trombotsytamy plazmoiu krovii [Experimental study of reparative osteogenesis of bone defects filled with calcium phosphate biomaterials in combination with blood plasma-enriched blood]. *Dentistry news*. 2009; 1: 53-61. (Ukrainian)
43. Ulytovskiy SB, Halybyn OV, Tomson VV, Antypova AV, Vylesov AD, Suslov DN, et al. Ispolzovaniye razlychnykh materialov v protsesse khirurgicheskogo lecheniya zabolevaniy parodonta [The use of various materials in the process of surgical treatment of periodontal diseases]. *Institute of Dentistry*. 2014; 2: 100-1. (Russian)
44. Kitagawa M, Kurahashi T, Matsukubo T. Relationship between general health, lifestyle, oral health, and periodontal disease in adults: a large crosssectional study in Japan. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2017; 58(1): 1-8. doi: 10.2209/tdcpub.2016-2100
45. Yi-Fang H, Chang C, Liu S, Chih-Hsin M. The Impact of Oral Hygiene Maintenance on the Association Between Periodontitis and Osteoporosis: A Nationwide Population-Based Cross Sectional Study. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Feb; 95(6): e2348. PMID: PMC4753861. doi: 10.1097/MD.0000000000002348

Реферат**СОВРЕМЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ВЗГЛЯД НА ОПТИМИЗАЦИЮ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА**

Катеринюк В.А.

Ключевые слова: заболевания пародонта, лечение, вектор-терапия, плазмолифтинг, остеотропные препараты.

В статье представлен ретроспективный обзор профессиональной отечественной и зарубежной литературы, посвященной современным аспектам терапии воспалительно-дистрофических заболеваний пародонта, в том числе вектор-терапии, плазмолифтинга, которые могут быть использованы при различных формах данной патологии. Заболевания пародонта представляют одну из наиболее актуальных проблем стоматологии, которая обладает не только общемедицинской, но и большой социальной значимостью, что обусловлено высокой распространенностью, интенсивностью течения процесса, последующим формированием хронического одонтогенного очага инфекции, потерей зубов в молодом возрасте и неблагоприятным воздействием на организм. Лечение заболеваний пародонта - сложный и длительный процесс, который охватывает общие методы воздействия на патофизиологические процессы, происходящие в организме, как местные - терапевтические, ортопедические, так и хирургические мероприятия. Перед планированием лечебных мероприятий врач-стоматолог должен выявить медицинский и стоматологический анамнез пациента, провести клиническое и рентгенологическое обследование, определить степень потери альвеолярного гребня, функциональные расстройства зубочелюстной системы и возможность их коррекции. В зависимости от этого определяют план лечебно-реабилитационных мероприятий, последовательность врачебных вмешательств. Основная задача пародонтологического лечения - оптимизация условий сохранения здорового зубного ряда и восстановление его физиологических функций. Использование новейших методов способствует эффективному лечению заболеваний пародонта на ранних стадиях, стабилизации процесса на более глубоких стадиях, в некоторых случаях помогает избежать хирургического вмешательства.

Summary**MODERN SCIENTIFIC VIEW ON THE OPTIMIZATION OF TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES**

Kateryniuk V.O.

Key words: periodontal disease, treatment, vector therapy, plasmalifting, osteotropic drugs.

The article presents a retrospective review of professional domestic and foreign literature on modern aspects of treatment of inflammatory periodontal diseases, including vector therapy, plasmalifting, which can be used in various forms of this pathology. Periodontal diseases are one of the most pressing problems of dentistry, which has not only general but also great social significance, due to the high prevalence, intensity of the process, the subsequent formation of chronic odontogenic foci of infection, tooth loss at a young age and adverse effects on the body. Treatment of periodontal disease is a complex and lengthy process that includes general methods of influencing the pathophysiological processes occurring in the body, both local - therapeutic, orthopedic and surgical measures. Before planning treatment, the dentist should determine the patient's medical and dental history, conduct clinical and radiological examinations, determine the degree of loss of the alveolar ridge, functional disorders of the dental system and the possibility of their correction. Depending on this, determine the plan of treatment and rehabilitation measures, the sequence of medical interventions. The main task of periodontal treatment is to optimize the conditions for maintaining a healthy dentition and restoring its physiological functions. The difficulty of treating inflammatory periodontal diseases is that known and standard methods (antibacterial therapy and courses of local therapy) do not always give a positive result and a long period of remission. Therefore, to improve the quality of medical care for patients with periodontal pathology, it is necessary to introduce new innovative methods of treatment in dental practice. Given the patterns of pathophysiological processes occurring in periodontal tissues and bone tissue of the alveolar process, to date, several stages of treatment and rehabilitation measures have been proposed. The first stage is the elimination of the pathogenic action of microbial factors and inflammatory processes in periodontal tissues. Microbial invasion and the inflammatory reaction of periodontal tissues caused by it activate the processes of osteoclastical bone resorption. The task of the second stage of treatment and rehabilitation measures is to restore the physiological structure of gums and bone by normalizing metabolic processes in periodontal tissues, reducing the activity of resorption processes and stimulating reparative osteogenesis in the bone tissue of the alveolar process and the body in general, surgical treatment. At the third stage of treatment and rehabilitation measures, teeth with a significant degree of atrophy of the alveolar process are removed, which cannot be used for prosthetics. To restore the integrity of the dentition, even distribution of masticatory load, appropriate prosthetics are performed. The use of the latest methods contributes to the effective treatment of periodontal disease in the early stages, stabilization of the process at deeper stages, in some cases helps to avoid surgery.