

ОРТОДОНТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК (616-08.031.81+616.314+616.716):612.394.2

М. С. Дрогомирецька

Національна академія післядипломної освіти

**ВИБІР ОПТИМАЛЬНОЇ СХЕМИ
ЛІКУВАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНИХ ЗАХОДІВ
ПРИ ПАТОЛОГІЇ ПАРОДОНТА В ПРОЦЕСІ
ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ**

Метою дослідження була оцінка ролі порушень гомеостазу у ротовій рідині і сироватці крові хворих 40-60 років з хронічним генералізованим пародонтитом та розробка лікувально-профілактичного комплексу для покращення клінічних результатів ортодонтичного лікування. Встановлено, що у хворих на хронічний пародонтит відбувається активація процесів ПОЛ і протеолізу на тлі пригнічення механізмів антиоксидантного захисту. Найбільш значущими предикторами прогресивного перебігу хронічного пародонтиту є активність еластази ($R=0,86$ $p<0,01$) і каталази ($R=-0,79$ $p<0,01$), а також вміст МДА у ротовій рідині ($R=0,65$ $p<0,01$) і сироватці крові ($R=0,66$ $p<0,01$). Запропоновано лікувально-профілактичний комплекс у складі кудесану, есенціале, епадолу чоловікам і ЕКСО жінкам.

Ключові слова: хронічний пародонтит, гомеостаз, ортодонтичне лікування, профілактика

М. С. Дрогомирецькая

Национальная академия последипломного образования

**ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ
ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ПАТОЛОГИИ
ПАРОДОНТА В ПРОЦЕССЕ
ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Целью исследования была оценка роли нарушений гомеостаза в ротовой жидкости и сыворотке крови больных 40-60 лет с хроническим генерализованным пародонтитом и разработка лечебно-профилактического комплекса для улучшения клинических результатов ортодонтического лечения. Установлено, что у больных на хронический пародонтит происходит активация процессов ПОЛ и протеолиза на фоне угнетения механизмов антиоксидантной защиты. Наиболее значущими предикторами прогрессивного течения хронического пародонтита являются активность эластазы ($R=0,86$ $p<0,01$) и каталазы ($R=-0,79$ $p<0,01$), а также содержание МДА в ротовой жидкости ($R=0,65$ $p<0,01$) и сыворотке крови ($R=0,66$ $p<0,01$). Предложен лечебно-профилактический комплекс в составе кудесана, эсенциале, эпадола мужчинам и ЭКСО женщинам.

Ключевые слова: хронический пародонтит, гомеостаз, ортодонтическое лечение, профилактика

М. S. Drogomiretska

National Academy of Post-Graduation

**THE CHOICE OF OPTIMAL SCHEDULE
OF THE CLINICAL MANAGEMENT
OF PARODONTAL PATHOLOGY
IN ORTHODONTIC TREATMENT**

The study was aimed to assess the role of the homeostatic disorders in oral liquid and blood serum among patients 40-60 years old with chronic parodontitis and develop the treatment and preventive complex for improving clinical results. There was stated the patients with chronic parodontitis has activated processes of POL and proteolysis on the background of depressed antioxidant protection. The most significant predictors of progressive course of chronic parodontitis were determined. There are elastase activity ($R=0,86$ $p<0,01$) and catalase activity ($R=-0,79$ $p<0,01$), as well as the content of MDA in oral liquid ($R=0,65$ $p<0,01$) and serum ($R=0,66$ $p<0,01$). There was proposed the medication complex including Kudesan, Essentiale, Epadole and EКСO (for females)

Key words: chronic parodontitis, homeostasis, orthodontic treatment, prevention.

Наявність зубо-щелепних аномалій (ЗЩА) у дорослих, як правило, супроводжується пародонтитом різної клінічної течії. У виникненні і прогресуванні запальних і дистрофічних захворювань значну роль відіграють як місцеві, так і загальні фактори [1, 3, 4]. Успішне лікування патології пародонту в сучасних умовах можливе тільки при використанні комплексного підходу, який враховував би наявність коморбідних станів, в тому числі метаболічних порушень [1, 4, 5].

Досьогодні залишається дискусійною роль у патогенезі пародонтиту оксидативного стресу та асоційованих з ним змін активності протеаз та їх інгібіторів [2, 5]. Враховуючи ті обставини, що при прогресуванні захворювань пародонту відбуваються зміни положення окремих зубів та виникнення патологічної рухливості зубів, пошук клінічних маркерів важкості патологічного процесу має неабияке клінічне значення.

При активному запальному процесі у тканинах пародонту одним з пріоритетних завдань є купіювання запальної реакції, втім в арсеналі фахівців донедавна практично не було методів оцінки системної відповіді організму. Відповідно, при обиранні методів лікування і профілактики захворювань пародонту, в тому числі при

проведенні ортодонтичного лікування, наявність системних гомеостазіологічних порушень часто ігнорується.

Тому метою дослідження була оцінка ролі різних порушень гомеостазу у ротовій рідині і сироватці крові хворих з хронічним генералізованим пародонтитом II ступеню в процесі ортодонтичного лікування та розробка лікувально-профілактичного комплексу для покращання клінічних результатів лікування ЗЩА.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання: оцінити стан ПОЛ-АОС у хворих на хронічний пародонтит; проаналізувати характер ліпідогрामी у хворих на хронічний пародонтит; визначити найбільш значущі гомеостазіологічні предиктори прогресивного перебігу захворювання; запропонувати лікувально-профілактичний комплекс для корекції гомеостазіологічних порушень у хворих на хронічний пародонтит.

Матеріали та методи. У дослідженні прийняли участь 50 пацієнтів, які звернулись за ортодонтичною допомогою, хворих на пародонтит. Вік обстежених коливався від 40 до 60 років.

Проби нестимульованої змішаної слини відбирали після попереднього прополіскування порожнини рота дистильованою водою, після чого заморожували при температурі -20°C . Перед до-

слідженням проби розморожували при кімнатній температурі і центрифугували. Кров відбирали вранці натще шляхом венепункції. Вміст еластази визначали спектрофотометричним методом за Uitto et al. [6]. Реакцію визначали на довжині хвилі 405 нм після інкубації ротової рідини на субстраті протягом 3 годин при температурі 37°C . Вміст інгібітору трипсіна у сироватці крові визначали спектрофотометрично при довжині хвилі 382,5 нм за реакцією пригнічення активності стандартного розчину кристалічного трипсіну ("Spofa", 400 мкг/мг у ділюціях 1:10, 1:20, 1:50, 1:100). Час інкубації від 10 до 30 хвилин. У якості контролю використовували фізіологічний розчин.

Активність каталази, вміст малонового діальдегіду (МДА) і дієнові кон'югати (ДК) в сироватці крові визначали колориметричним методом [6]. Загальну протеолітичну активність (ЗПА) і вміст інгібітору трипсіну (ІТ) визначали по методу [7].

Загальний холестерин визначали ензимотичним CHOD-PAP методом, холестерин ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ) – за допомогою гомогенного ензиматичного колориметричного тесту, тригліцериди і холестерин ЛПВЩ – розрахунковим методом за формулою Фридвальда [6].

Таблиця 1

Динаміка показників ПОЛ-АОС у хворих на хронічний пародонтит при ортодонтичному лікуванні

Показники	Активність каталази, мкал (n=50)	Вміст МДА, мкмоль/л (n=50)	Активність еластази, мкат/л (n=50)	Інгібітори протеаз, г/л (n=50)
Терміни				
Вихідний рівень	0,19±0,02	0,63±0,08	94,7±7,3	0,09±0,01
Перед фіксацією брекетів	0,30±0,04*	0,42±0,05*	46,1±5,8*	0,13±0,02*
Через 3 місяця після фіксації брекетів	0,15±0,02	0,96±0,11	112,0±9,1	0,11±0,01
Через 6 місяців після фіксації брекетів	0,22±0,03	0,85±0,07	71,3±8,4	0,07±0,02
Через 12 місяців після фіксації брекетів	0,16±0,02	0,73±0,09	83,2±8,9	0,10±0,01

Примітка: * - відмінності у порівнянні з вихідним рівнем достовірні ($p < 0,05$).

Статистичну обробку проводили методами аналізу групових таблиць спряженості, регресійного і факторного аналізу за допомогою програмного забезпечення Statistica 5.5

Результати досліджень. При оцінці гомеостазіологічних показників (табл. 1) було встановлено, що у хворих на хронічний пародонтит відбувається активація процесів ПОЛ і протеолізу на тлі пригнічення механізмів антиоксидантного захисту.

При цьому у пацієнтів з хронічним пародонтитом протягом ортодонтичного лікування від-

буваються поступові зміни антиоксидантного потенціалу ротової рідини, при чому вже через півроку після фіксації брекетів позитивні зміни, які спостерігаються після проведення курсу стандартної превентивної терапії невідлюються.

Ці дані у значній мірі кореспондуються з особливостями ліпідогрामी (табл. 2). Для пацієнтів з хронічним генералізованим пародонтитом II ступеню є характерними явища гіперхолестеринемії за рахунок збільшення фракції ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ) із збільшенням індексу атерогенності до $7,95 \pm 0,8$. Високий ате-

рогенний потенціал обумовлений зростанням фракції ЛПНЩ та зниженням ЛПВЩ, обумовлює у пацієнтів з пародонтитом підвищений ризик виникнення атеросклеротичних уражень судин, що потребує врахування при обиранні схеми медикаментозного лікування пацієнтів з патологією пародонта.

Таблиця 2

Показники ліпідного обміну у сироватці крові пацієнтів з пародонтитом

Показники	Значення	Показники	Значення
Холестерин, ммоль/л	7,52±0,83	ЛПВЩ, ммоль/л	0,84±0,07
ЛПНЩ, ммоль/л	5,28±0,67	ЛПДНЩ, ммоль/л	1,06±0,12

При визначенні за допомогою факторного аналізу прихованих чинників у визначенні ступеня важкості хронічного пародонтиту та асоційованих з ним загально соматичних нозологій встановлено, що найбільш значущими з них є активність еластази (R=0,86 p<0,01) і каталази (R=-0,79 p<0,01). Водночас, певну роль відіграє також вміст МДА у ротовій рідині (R=0,65 p<0,01) і сироватці крові (R=0,66 p<0,01) (рис.).

При сполученні даних факторів вірогідність прогресивного перебігу хронічного пародонтиту та виникнення загально соматичної патології збільшується (відношення шансів = 1,9 (1,4; 2,5)). Таким чином, доцільним є включення у склад лікувально-профілактичного комплексу з метою корекції патогенетично значущих гомеостазіологічних зрушень препаратів з антиоксидантною активністю та вираженими адаптогенними властивостями. До таких препаратів, на наш погляд, належать кудесан (призначається у дозі 60,0 мг на добу) та есенціале (призначається у дозі 600,0 мг на добу). У зв'язку з наявністю гендерних відмінностей у функціонуванні механізмів антиоксидантного захисту є доцільним також застосування у чоловіків препарату «Епадол» (у дозі 4,0 г на добу), а у жінок - препарату «ЕКСО» (у дозі 4,0 г на добу). Наведена медикаментозна схема може бути більш ефективною при місцевому застосуванні адаптогенів рослинного походження у вигляді аплікацій. Для уточнення наведеної схеми та оцінки її ефективності необхідно провести відповідне проспективне когортне дослідження.

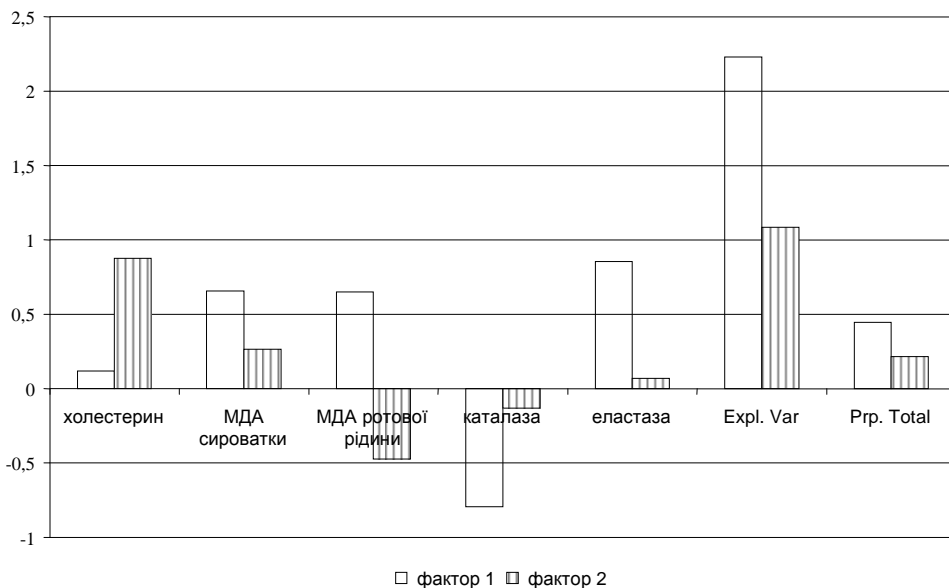


Рис. Результати факторного аналізу діагностично значущих показників стану гомеостазу у пацієнтів з хронічним генералізованим пародонтитом II ступеню (фактор 1 і 2 відрізняються компонентами, що аналізуються).

Таким чином, проведені дослідження та факторний аналіз показали необхідність та напрямок комплексного лікування хронічного генералізованого пародонтиту при ортодонтичному втручанні у дорослих.

Список літератури

1. **Грудянов А.И.** Биохимические исследования различных физиологических сред и тканей при воспа-

лительных заболеваниях пародонта (литературный обзор) // Пародонтология. – 1997 - №4(6) – С. 3-13

2. **Експериментальні** методи дослідження стимуляторів остеогенеза: метод. рекомендації / А. П. Левицький, О. А. Макаренко, О. В. Гріш [та ін.]. – К.: ГФЦ, 2005. – С. 16 – 20.

3. **Левицький А.П.** Адаптаційно-трофічні системи та їх роль в патології. / А.П. Левицький // Вісник стоматології. – 2003 - №1 – С. 91-95

4. **Страке М.** Этиопатогенез пародонтальных заболеваний / М. Страке // Новое в стоматологии. – 2001 - №8(9) – С. 58-62

5. **Grbic JT** The future of periodontal diagnostic testing. // JT Grbic, SP Engelbreton / Dent Today. 2003 – Vol. 22(5) – P. 103-111.

6. **Лабораторные** методы исследования в клинике. Справочник / Под ред. В.В. Меньшикова, М.: Мед., 1987.- С.256-259

7. **Адамовская В. Г.** Взаимосвязь между уровнем протеиназ, их ингибированием и хозяйственно-полезными признаками зерна пшеницы / В. Г. Адамовская, А. П. Левицкий, С. В. Вовчук // Научно-техн. бюлл. ВСГИ. – 1988. – № 3 (37). – С. 25–30.

Надійшла 21.12.09.



УДК 539.3; 616.314

**Я. М. Григоренко, д. физ.-мат. н.,
А. Я. Григоренко., д. физ.-мат. н.,
Н. Н. Тормахов., к. техн. н.,
П. С. Флис., д. мед. н., Ю. А. Тріль**

Институт механики НАН Украины им. С.П.Тимошенко
Национальный медицинский университет
им. А.А.Богомольца

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАЛИЧИЯ МЕСТА ЗУБАМ В ЗУБНОЙ ДУГЕ С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Предложена функция для определения длины зубной дуги в зависимости от ее размеров, формы зубов и их наклона к окклюзионной плоскости, которая позволяет прогнозировать наличие места для зубов в зубной дуге в процессе ортодонтического лечения. Приведен пример использования предложенной зависимости в процессе ортодонтического лечения.

Ключевые слова: Длина зубной дуги, форма зубов, наклон зубов, место для зубов в зубной дуге, ортодонтическое лечение.

**Я. М. Григоренко, О. Я. Григоренко,
М. М. Тормахов, П. С. Флис, Ю. О. Тріль**

Институт механіки НАН України ім. С. П. Тимошенко
Національний медичний університет
ім. О. О. Богомольца

ПРОГНОЗУВАННЯ НАЯВНОСТІ МІСЦЯ ЗУБАМ В ЗУБНІЙ ДУЗІ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Отримана функція для визначення довжини зубної дуги в залежності від її розмірів, форми зубів та їх на-

хилу до оклюзійної площини, яка дозволяє прогнозувати наявність місця для зубів в зубній дузі в процесі ортодонтичного лікування. Наведено приклад використання запропонованої функції в процесі ортодонтичного лікування.

Ключові слова: довжина зубної дуги, форма зубів, нахил зубів, місце для зубів в зубній дузі, ортодонтичне лікування.

**Ya. M. Grigorenko, A. Ya. Grigorenko,
N. N. Tormakhov, P. S. Flis, Yu. A. Tril**

The Institute of Mechanics of the NAS of Ukraine named
after S. P. Timoshenko
National Medical University named after
A. A. Bogomolets

PREDICTION OF A PLACE PRESENCE FOR TEETH IN A DENTAL ARC BY MEANS OF MATHEMATICAL MODELLING

The function for the evaluation of the length of dental arch depending on its sizes, form of teeth and their inclination to the occlusion plane, which allows projecting the presence of space for teeth in dental arch during the orthodontic treatment, was offered. The example of the use of the offered dependency in orthodontic treatment is given.

Key words: the length of dental arch, teeth form, inclination of teeth, space for teeth in dental arch, orthodontic treatment.

Введение. Одной из задач ортодонта является правильное формирование зубных дуг пациента, которые обеспечивают морфологическое и функциональное равновесие зубочелюстного аппарата и эстетическую гармонию лица в целом. Следовательно, врачи в своей практике часто сталкиваются с неправильными формами зубных рядов, влекущих за собой аномалии прикуса, положения зубов, с недостатком места для них в зубной дуге. Для планирования ортодонтического лечения необходимо еще до его начала прогнозировать возможность создания места для зубов в зубном ряду. Согласно методике оценки наличия места в зубном ряду предложенной N.Nance [1], его будет достаточно в том случае, когда длина зубной дуги L равно или больше суммы $\sum_{i=1}^n c_i$ ширин коронок зубов c_i , входящих в зубной ряд:

$$L \geq \sum_{i=1}^n c_i, \quad (1)$$

где n – количество зубов в зубном ряду. По N.Nance длину зубной дуги измеряют с помощью мягкой лигатуры или гибкой линейки, устанавливая их на середине жевательной повер-