

М.С. Драгомирецька

БІОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РОТОВОЇ РІДИНИ ПАЦІЄНТІВ У ПРОЦЕСІ ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупіка
м. Київ*

Ключові слова: пародонтит,
ротова рідина, біохімічні
показники, ортодонтичне
лікування

Key words: parodontitis, oral fluid,
biochemical indices, orthodontic
treatment

Резюме. Проведена оцінка гомеостазиологічних особливостей ротової рідини у пацієнтів в процесі ортодонтичного лікування. Показано, що у пацієнтів з патологією пародонта має місце умерене підвищення інтенсивності ПОЛ на фоні низької активності ферментів АОС. Базова терапія надає вплив на нормалізацію показників ПОЛ-АОС, але ортодонтичне втручання на короткий час веде до активації ПОЛ, яка є стійкою і зберігається протягом 12-місячного терміну фіксації ортодонтичного апарату. Регулярне застосування лікувально-профілактичного комплексу в складі препаратів "Кудесан", "Есенциале", "Епадол" (для чоловіків) і "ЕКСО" (для жінок) в поєднанні з застосуванням гумінату надає вплив на стійке і тривале підвищення активності фізіологічної антиоксидантної захисту на фоні зниження інтенсивності ПОЛ в порожнині рота, і ефективно запобігає порушенням в системі ПОЛ-АОС, викликані фіксацією ортодонтичного апарату.

Summary. An assessment of homeostasiologic peculiarities of the oral fluid over the course of orthodontic treatment was carried out. It was shown that in patients with parodontium pathology a moderate increase of POL intensity on the background of low activity of AOS enzymes occurs. Basic therapy exerts normalization of POL-AOS indices, but orthodontic intervention over a short period of time leads to POL activation, the latter is stable and persists during 12 months from the moment of fixation of orthodontic apparatus. Regular administration of treatment-preventive complex including "Kudesan", "Essentiale", "Epadole" (for males) and "EKSO" (for females), combined with application of guminata, causes a stable and prolonged increase of activity of physiologic antioxidant defense on the background of decrease of POL intensity in the oral cavity and efficiently prevents disorders in the POL-AOS system, caused by fixation of orthodontic apparatus.

Успіх стоматологічного лікування суттєво залежить від стану адаптаційно-трофічних систем порожнини рота пацієнтів: нейроендокринної, імунної, бактерицидної, антиоксидантної, протеазно-інгібіторної тощо [5].

Найважливішою системою, яка характеризує стан неспецифічної резистентності як всього організму, так і порожнини рота, є антиоксидантна система (АОС), яка забезпечує баланс між прооксидантними та антиоксидантними процесами. Серед прооксидантних, вільнорадикальних, процесів найбільше значення має перекисне окиснення ліпідів (ПОЛ), яке переважає переважно у біологічних мембранах. Слід зазначити, що ПОЛ є важливим фізіологічним механізмом, який забезпечує ферментативні системи організму субстратом для синтезу простагландинів, лейкотриєнів, цитокинів [3]. Однак при патологічних процесах і різкому підвищенні їх інтенсивності ПОЛ виступає у ролі альтеруючого фактору, ушкоджуючи структурну та функціонально-просторову орієнтацію мембран. Такі

продукти ПОЛ, як малоновий діальдегід (МДА), є потужними мутагенами, мають високу цитотоксичність та є цінним діагностичним маркером.

ПОЛ знаходиться під контролем АОС, яка складається з великої кількості ферментних систем [6]. При цьому ключову роль у антиоксидантній захисті відіграє супероксиддисмутаза (СОД), яка трансформує супероксиданіон у перекис водню, запобігаючи утворенню таких агресивних сполук, як гідроксильний радикал і синглетний кисень. Перекис водню відновлюється до води за допомогою ферменту каталази. Таким чином, активність СОД і каталази є тісно пов'язаною, що дозволяє використовувати з метою скринінгу стану АОС оцінку активності лише каталази. Особливо велике значення це має при оцінці стану гомеостазу у порожнині рота, тому що саме від активності каталази залежить ступінь нейтралізації як перекисів, які утворюються внаслідок життєдіяльності патогенної мікрофлори, так і перекисів

– продуктів активності СОД [7]. За даними вітчизняних дослідників, висока активність каталази у ротовій рідині є притаманною високої місцевій резистентності до агресивних чинників, в тому числі патогенних мікроорганізмів [1].

Метою роботи була оцінка гомеостазіологічних особливостей ротової рідини у пацієнтів у процесі ортодонтичного лікування.

Для досягнення поставленої мети оцінювалась у динаміці активність ПОЛ у пацієнтів, що підлягають ортодонтичному лікуванню, визначалась ефективність оригінального лікувально-профілактичного комплексу в плані його впливу на показники активності ПОЛ і АОС.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Були сформовані дві клінічні групи – порівняння n=41, та основна n=50. Пацієнти групи порівняння одержували тільки базову терапію (санація, зняття відкладень, проф. гігієна), а основної групи - одержували додатково протягом місяця за схемою профілактичний лікувальний комплекс у складі препаратів “Кудесан” (60 мг/добу), “Есенціале” (600 мг/добу), “Епадол” (для чоловіків, остесклероз) та “ЕКСО” (для жінок, остеопенія) у дозі 4,0 г на добу у сполученні з аплікаціями гумінату. Препарати призначалися раз на три місяці протягом року. Крім того, чоловіки основної групи (остеосклероз) отримували через два тижні після фіксації брекетів курс постійного електричного струму фізіологічної величини для підсилення процесів резорбції кісткових тканин альвеолярного відростку, а жінки (остеопенія) отримували наприкінці лікування електрофоретично кальцій.

Біохімічний аналіз проводили в рідкій частині ротової рідини перед лікуванням і потім через 6 і 12 місяців. Ротову рідину збирали вранці натще в центрифужні пробірки в об’ємі 5-8 мл, зберігали

до проведення аналізів у морозильній камері при -20°C. Перед дослідженням її розморожували при кімнатній температурі і центрифугували.

Концентрацію МДА у слині визначали спектрофотометричним методом за реакцією з тіобарбітуровою кислотою, а каталази – за реакцією з утворенням молібденату [2]. Статистичну обробку проводили за допомогою параметричних методів із застосуванням макросів Excel [4].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При оцінці вихідних рівнів активності ПОЛ і стану АОС у пацієнтів до фіксації ортодонтичного апарату визначено відсутність будь-яких суттєвих відмінностей в групах (p>0,1). Проведення базової терапії перед ортодонтичним лікуванням у групі порівняння призвело до підвищення активності каталази у 1,6 разу (p<0,05), тоді як в основній групі, яка отримувала комплексну профілактику, активність каталази збільшилася у 2,1 разу (p<0,001) (табл.). Таким чином, активність АОС в основній групі була достовірно більш високою, ніж у групі порівняння (p<0,05), що свідчить про виражену антиоксидатну активність запропонованого комплексу.

Аналіз ротової рідини через 3 місяці показав, що фіксація брекетів у групі порівняння викликала падіння активності каталази до вихідного рівня (p>0,1). Низькі значення активності каталази були зареєстровані у ротовій рідині пацієнтів цієї групи протягом всього періоду спостереження. З іншого боку, у пацієнтів основної групи рівень активності каталази був високим через 3, 6 і через 12 місяців після фіксації брекетів.

Вплив лікувально-профілактичного комплексу на активність каталази та вміст МДА у ротовій рідині пацієнтів

Показники	Активність каталази, мкал		Вміст МДА, кмоль/л	
	група порівняння (n=41)	основна група (n=50)	група порівняння (n=41)	основна група (n=50)
Вихідний рівень	0,19±0,02	0,23±0,03	0,63±0,08	0,72±0,05
Перед фіксацією	0,30±0,04*	0,47±0,06*	0,42±0,05*	0,29±0,04*
Через 3 місяці	0,15±0,02	0,38±0,05*	0,96±0,11*	0,51±0,07*
Через 6 місяців	0,22±0,03	0,49±0,07*	0,85±0,07*	0,43±0,05*
Через 12 місяців	0,16±0,02	0,35±0,04*	0,73±0,09	0,35±0,06*

Примітка: * - різниця з вихідним рівнем є достовірною з вірогідністю 95% (p<0,05)

Висока активність АОС у порожнині рота пацієнтів основної групи призвела до стійкого та тривалого зниження інтенсивності ПОЛ, про що свідчить динаміка вмісту МДА у ротовій рідині (табл.). Натомість, у пацієнтів групи порівняння інтенсивність ПОЛ значно збільшилася (p<0,05), що може бути обумовлено стресом, пов’язаним

із ортодонтичним втручанням. Ці негативні прояви утримувалися протягом 12 місяців.

ВИСНОВКИ

1. У пацієнтів з патологією пародонта має місце помірне підвищення інтенсивності ПОЛ на тлі низької активності ферментів АОС.

2. Базова терапія сприяє нормалізації показників ПОЛ-АОС, але ортодонтичне втручання протягом короткого часу веде до активації ПОЛ, яка є стійкою і утримується протягом 12-місячного терміну з моменту фіксації ортодонтичного апарату.

3. Регулярне призначення лікувально-профі-

лактичного комплексу сприяє стійкому та пролонгованому підвищенню активності фізіологічного антиоксидантного захисту на тлі зниження інтенсивності ПОЛ у порожнині рота та ефективно запобігає порушенням у системі ПОЛ-АОС, викликаним фіксацією ортодонтичної апаратури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Биохимические основы патологических процессов / Авдеева Л.В., Алейникова Т.Л., Белушкина Н.Н. и др. Под ред. Северина Е.С. – М.: 2000. – 304с.

2. Горячковский А.М. Клиническая биохимия: Справочное пособие. – Изд. 2-е вып. и доп. – Одесса: Астропринт, 1998 – 182с.

3. Грудиянов А.И. Биохимические исследования различных физиологических сред и тканей при воспалительных заболеваниях пародонта (литературный обзор) // Пародонтология. – 1997.-№4(6).– С.3-13.

4. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статис-

тика в науке и бизнесе. – К.: Морион, 2002. – 640с.

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

6. Страке М. Этиопатогенез пародонтальных заболеваний // Новое в стоматологии. – 2001. - №8(98). – С. 9-18.

7. Plasmalipide, blutglucose und PAF-Acetylhydrolase bei marginaler paradontitis / Lösche W., Karapetow F., Pohl A. et al. // Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift. – 2000–Bd.55.–S.431-434.

