

УДК 616.314-77:616.316-008.8

СТАН РЕАКЦІЙ ПОЛ ТА АКТИВНОСТІ АНТИОКСИДАНТНИХ ФЕРМЕНТІВ РОТОВОЇ РІДИНИ ПРИ КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ВТОРИННОЮ АДЕНТИЄЮ

*Львівський
національний
медичний
університет
ім.Данила Галицького*

Р.М. Ступницький

Ортопедичне лікування різною мірою негативно впливає на органи та тканини порожнини рота. При цьому в першу чергу ушкоджуються тканини пародонту опорних зубів. Жорстке шинування опорних зубів в системі мостоподібного протеза лишає їх біодинамічної самостійності та ставить в нові умови функціонування, до якого організм вимушено пристосовується на протязі певного часу [1,2]. Часткові знімні протези позбавлені такого недоліка, як перевантаження пародонту опорних зубів, але результати ряду досліджень показали, що тривале носіння знімними протезами негативно впливає на гомеостаз в порожнині рота. Сила та характер цього впливу залежать від фізико-хімічних властивостей базису, конструкції, якості виготовлення протеза та терміну носіння ним [3]. У хворих в першу чергу спостерігається порушеннями стану антиоксидантної системи, що приводить до підвищення вільнорадикальних процесів в тканинах ротової порожнини у осіб, що користуються протезами.

Разом з тим участь ВРО і його взаємозв'язок з видом ортопедичної конструкції має велике значення для вибору ортопедичного лікування, а застосування антиоксидантів дає можливість скорегувати високий рівень цих процесів, що й стало метою нашого дослідження.

Матеріали і методи дослідження

Для вирішення поставленої мети проведено клінічні спостереження та вивчення стану реакцій перекисного окислення у 60 пацієнтів, що користуються мостоподібними, бюгельними та пластинковими знімними протезами у віці від 35 до 55 років.

У всіх хворих та здорових людей вивчали соматичний та стоматологічний статус. Обстеження проводилось у зимово-весняний період за загальноприйнятою схемою, яка включала з'ясування скарг, анамнестичних даних, об'єктивного дослідження.

Всі обстежені були розподілені на наступні групи:

- 1 – група хворі до лікування (60 осіб)
- 2 – група хворі, що користуються мостоподібними протезами (20 осіб)
- 3 – група хворі, що користуються бюгельними протезами (20 осіб)
- 4 – група хворі, що користуються пластинковими протезами (20 осіб)

Друга, третя та четверта групи були поділені на підгрупи по 10 осіб в другій підгрупі всім хворим з метою профілактики ускладнень, що виникають при носінні протезами давали олію з насіння амаранту по 1 чайній ложці на день 3 тижні та альфакальцидол по 1мкг на добу - 2 місяці.

Рівень реакцій ПОЛ вивчали по рівню накопичення ТБК-реактивних в ротовій рідині [4], [5], а також визначали активність антиоксидантних ферментів крові СОД [6], каталази [7].

Результати досліджень.

У ротовій рідині, яка відображає не тільки функціональний стан організму, але, найперше, стан тканин ротової порожнини, основні показники системи перекисного окислення ліпідів-антиоксидантний захист (ПОЛ-АОЗ) на 7 день після протезування достовірно зростали, причому рівень зростання був практично однаковим у пацієнтів з усіма видами протезів (табл. 1-3) і носив однонаправлений характер. Так наприклад, у пацієнтів з бюгельними протезами вихідний рівень ТБК-активних продуктів (ТБК-АП) зростав лише на 12%, то рівень накопичення ТБК-АП після інкубації зростав на 25%, що свідчить про підвищений вміст неповноцінних-функціонуючих, пошкоджених структур, які піддаються пероксидації в процесі інкубації (табл. 2). Причому, на 7-день після протезування каталазна та супероксиддисмутазна активності ротової рідини різко зростали: СОД активність майже у 2-рази при використанні всіх типів протезів, а каталазна активність – на 57%, 48%, 58% при використанні мостоподібних протезів, бюгельних протезів та пластинкових знімних протезів відповідно. Така метаболічна ситуація свідчить про активацію вільнорадикального окислення під впливом протезування, яка, однак, частково компенсується мобілізацією антиоксидантної системи. Слід відмітити, що рівень накопичення ТБК-АП після інкубації у ротовій рідині був менш вираженим, порівняно із таким у крові, що зумовлено, на нашу думку, значно вищою каталазною активністю, порівняно із значеннями в крові. Очевидно, саме тому накопичення продуктів ліпопероксидації у ротовій рідині значно менше

виражено і не залежить від виду протезування.

На 30 день після протезування рівень ТБК-АП, його накопичення після інкубації, а також СОД активність у пацієнтів з різними видами протез практично поверталися до вихідних значень (до протезування). Каталазна активність, хоча і достовірно знижувалася (порівняно із значеннями на 7 день), проте не досягала вихідних значень (табл. 1-3). Очевидно, це свідчить про деяке зняття метаболічної напруженості, оскільки за нижчої активності антиоксидантних (АО) ферментів рівень ТБК-АП, як і його накопичення після інкубації, нормалізувався і не перевищував вихідних значень (до протезування). Таким чином, аналіз динаміки показників системи ПОЛ-АОЗ у ротовій рідині свідчить про їх практично повне повернення до вихідних значень уже на 30 день після протезування у всіх пацієнтів. Це дещо відрізняється від динаміки досліджуваних параметрів у крові і може бути пов'язане із різним рівнем відображення метаболічної ситуації: переважно на локальному (у ротовій порожнині) і системному (у крові) рівні. Оцінка досліджуваних параметрів на 180 день після протезування не виявила достовірної порівняно із вихідними, до протезування, значеннями.

Аналіз параметрів системи ПОЛ-АОЗ ротової рідини пацієнтів групи середнього віку виявив позитивні, аналогічні до крові, зміни під впливом комплексного лікування за умов використання різних видів протезів. У пацієнтів з мостоподібними протезами уже на 7 день після протезування вплив лікування проявився в суттєво меншому накопиченні ТБК-АП (порівняно із пацієнтами, котрі не лікувалися) на тлі тільки дещо підвищеної каталазної активності. Більше того, рівень накопичення ТБК-АП в процесі інкубації не відрізнявся такого до протезування, що свідчить про помірну активацію аеробного обміну, на відміну від пацієнтів, котрі не приймали комплексного лікування і у котрих достовірно підвищена активність антиоксидантного захисту не спроможна контролю-

вати накопичення продуктів пероксидації (табл. 1). На 30 день після протезування комплексне лікування забезпечило покращення метаболічної ситуації не тільки порівняно з пацієнтами, котрі не лікувалися (відповідного терміну), але й, навіть, з даними до протезування. Якщо, у пацієнтів, котрі не приймали запропоноване лікування спостерігали нормалізацію практично всіх досліджуваних параметрів (лише каталазна активність залишалась дещо підвищеною), то при використанні комплексного лікування значення всіх параметрів покращувалися у порівнянні з вихідними даними. Так, накопичення ТБК-АП у процесі інкубації зменшувалося від 3,420,56 до 2,51±0,17 мкмоль/л на тлі практично у двічі нижчої СОД активності та спів мірної каталазної активності. Слід відзначити, що така покращена метаболічна ситуація в системі ПОЛ-АОЗ зберігалася і на 180 день після протезування у пацієнтів з мостоподібними протезами (табл. 1).

У пацієнтів з бюгельними протезами та пластинковими знімними пртезами під впливом лікування на 7 день після протезування спостерігається деяке покращення досліджуваних параметрів, однак рівень накопичення ТБК-АП залишався підвищеним на тлі достовірно підвищеної СОД та каталазної ативності, порівняно з вихідними (до протезування) значеннями (табл. 2-3). На 30 день після протезування у пацієнтів з бюгельними протезами та пластинковими знімними пртезами вплив комплексного лікування був більш вираженим, ніж на 7 день, причому, цей вплив був ефективнішим у пацієнтів з бюгельними протезами. Так якщо, накопичення ТБК-АП у процесі інкубації у пацієнтів з бюгельними протезами становив 2,74±0,14 то у пацієнтів з пластинковими знімними пртезами 3,18±0,17 мкмоль/л, причому такий їх рівень у пацієнтів з бюгельними протезами підтримувався нижчими, ніж у пацієнтів з пластинковими знімними пртезами, активностями СОД та каталази. Слід відзначити, що ці показники у пацієнтів, котрі не приймали комплексного лікування,

Таблиця 1

Деякі показники вільно радикального окислення ротової рідини в різні терміни користування мостоподібними протезами, М±м

Показники/ термін користування	до протезування (n=20)	7 днів		30 днів		180 днів	
		не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)	не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)	не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)
ТБК-АП до інкубації, мкмоль/л	7,22±0,44	8,15±0,24*	6,86±0,34	7,41±0,28 [§]	6,52±0,32	7,401±0,20 [§]	6,72±0,29
ТБК-АП після інкубації, мкмоль/л	10,64±0,94	12,59±0,80	9,99±0,38	11,06±0,60 [§]	9,03±0,35	11,21±0,64 [§]	9,33±0,22
Накопичення ТБК-АП в процесі інкубації, мкмоль/л	3,42±0,56	4,44±0,68*	3,13±0,17	3,65±0,40 [§]	2,51±0,17	3,82±0,50 [§]	2,61±0,26
СОД-активність, ум. од	0,11±0,01	0,18±0,01*	0,11±0,007	0,11±0,007	0,05±0,003 [§]	0,12±0,006	0,06±0,002 [§]
Каталаза, ум. од	10,69±0,44	16,80±0,61*	12,33±0,48	13,01±0,74 [§]	10,39±0,44	10,00±0,65 [§]	9,89±0,47

Примітка: ліковані – пацієнти, які приймали комплексне лікування, * - дані достовірні (p<0,05) відносно “до протезування”, # - дані достовірні (p<0,05) відносно не лікованих пацієнтів відповідного терміну, § - дані достовірні (p<0,05) відносно 7-го дня користування протезами не лікованих і лікованих пацієнтів відповідно.

ще не досягали вихідних значень, то на тлі комплексного лікування вони покращувались навіть відносно вихідних (до протезування) значень. Це свідчить, на нашу думку, про ефективну активацію аеробного обміну і покращення метаболічної ситуації в системі ПОЛ-АОЗ на цьому рівні при використанні комплексного лікування.

Така покращена ситуація підтримується на 180 день після протезування тільки у пацієнтів з бюгельними протезами, у той час, як у пацієнтів з пластинковими знімними пртезами вона дещо погіршується, але залишається співмірною з вихідними значеннями.

Отже, проведені лікувально-профілактичні заходи по попередженню негативного впливу ортопедичних конструкцій приводять до зниження реакцій вільнорадикального окислення ліпідів в ротовій порожнині і організмі хворих протезоносіїв та нормалізує показники активності антиоксидантних ферментів. Розроблений та апробований комплекс профілактичних заходів може бути рекомендований до застосування особливо в період адаптації до ортопедичних конструкцій.

Таблиця 2

Деякі показники вільно радикального окислення ротової рідини в різні терміни користування бюгельними протезами, M±m

Показники/ термін користування	до протезування (n=20)	7 днів		30 днів		180 днів	
		не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)	не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)	не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)
ТБК-АП до інкубації, мкмоль/л	7,78±0,37	8,71±0,60*	8,60±0,37	8,29±0,53	7,16±0,47 ^{NS}	8,09±0,52	7,45±0,39 [§]
ТБК-АП після інкубації, мкмоль/л	11,67±0,71	13,58±0,57*	12,71±0,54 [#]	12,03±0,82 [§]	9,90±0,51 ^{**§}	12,06±0,51 [§]	11,36±0,62 [§]
Накопичення ТБК-АП в процесі інкубації, мкмоль/л	3,89±0,46	4,87±0,24*	4,21±0,21*	3,74±0,36 [§]	2,74±0,14 ^{**§}	3,99±0,19 [§]	3,91±0,34
СОД-активність, ум. од	0,11±0,009	0,22±0,024*	0,18±0,007 [#]	0,081±0,004 [§]	0,06±0,003 ^{**§}	0,11±0,005 [§]	0,10±0,006 [§]
Каталаза, ум. од	11,79±0,40	17,48±0,70*	16,68±0,70*	14,17±0,87 [§]	8,16±0,40 ^{**§}	10,81±0,62 [§]	9,66±0,55 [§]

Примітка: ліковані – пацієнти, які приймали комплексне лікування, * - дані достовірні (p<0,05) відносно “до протезування”, # - дані достовірні (p<0,05) відносно не лікованих пацієнтів відповідного терміну, § - дані достовірні (p<0,05) відносно 7-го дня користування протезами не лікованих і лікованих пацієнтів відповідно.

Таблиця 3

Деякі показники вільно радикального окислення ротової рідини в різні терміни користування пластинковими знімними протезами, M±m

Показники/ термін користування	до протезування (n=20)	7 днів		30 днів		180 днів	
		не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)	не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)	не ліковані (n=10)	ліковані (n=10)
ТБК-АП до інкубації, мкмоль/л	7,78±0,40	8,12±0,37	7,94±0,30	7,80±0,35	5,93±0,27 ^{**§}	7,90±0,49	6,59±0,20 ^{**§}
ТБК-АП після інкубації, мкмоль/л	11,67±0,73	12,91±0,73*	11,98±0,70 [#]	11,90±0,59 [§]	9,11±0,43 ^{**§}	11,70±0,45 [§]	10,98±0,59 ^{**§}
Накопичення ТБК-АП в процесі інкубації, мкмоль/л	3,90±0,34	4,80±0,41*	4,04±0,41 [#]	4,10±0,28 [§]	3,18±0,17 ^{**§}	3,80±0,09 [§]	4,39±0,40
СОД-активність, ум. од	0,11±0,010	0,24±0,01*	0,19±0,009 [#]	0,14±0,007 [§]	0,08±0,003 ^{**§}	0,10±0,004 [§]	0,10±0,004 [§]
Каталаза, ум. од	11,80±0,39	18,72±0,96*	15,31±0,59 [#]	14,64±0,69 [§]	10,47±0,38 ^{**§}	11,42±0,53 [§]	13,21±0,31 ^{**§}

Примітка: ліковані – пацієнти, які приймали комплексне лікування, * - дані достовірні (p<0,05) відносно “до протезування”, # - дані достовірні (p<0,05) відносно не лікованих пацієнтів відповідного терміну, § - дані достовірні (p<0,05) відносно 7-го дня користування протезами не лікованих і лікованих пацієнтів відповідно.

Література

1. Будаев А.А. Определение резистентности тканей пародонта к нагрузке и изменение ее при протезировании мостовидными протезами: Автореф. дис... к – та мед. наук: 14.00.21. – М., 1989. – 20с.
2. Kawase T., Imashiro S., Saito S. Effect of mechanical stress on human periodont ligament fibroblas : Cell adhesion and spreading // Soshikibaiyou. –1990.- № 16. – P.42 –46.
3. Рожко М.М., Кирилюк М.І. Знімні конструкції пластиночних зубних протезів, проблема взаємодії з протезним полем // Матер. наук. – практичн. конф. "Актуальні проблеми ортопедичної стоматології". – Івано – Франківськ. – 1995. – С.104.
4. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах.- М.:Наука, 1972.-246 с.
5. Спиричев В.Б., Матусис И.И., Бронштейн Л.М. Экспериментальная витаминология.-Минск:Наука и техника,1979.-С. 18-57.
6. Брусов О.С., Герасимов А.Н., Панченко Л.Ф. Влияние при родных ингибиторов радикальных реакций на автоокисление адреналина//Бюл. эксперим. биологии и медицины.-1976.-N 1.-С. 33-36.
7. Архипова О.Г. Методы исследования в профпатологии.- М.: Медицина.-1988.-С. 156-157.

**Стаття надійшла
29.02. 2008 р.**

Резюме

Проведенные лечебно-профилактические мероприятия по предупреждению негативного влияния ортопедических конструкций приводят к снижению реакций свободнорадикального окисления липидов в ротовой полости и организме больных протезоносителей и нормализует показатели активности антиоксидантных ферментов. Разработанный и апробированный комплекс профилактических мероприятий может быть рекомендуемым к применению особенно в период адаптации к ортопедическим конструкциям.

Ключевые слова: свободнорадикальное окисление липидов, протезоносители.

Summary

The taken treatment and prophylaxis measures for the prevention of the negative influence of orthopedic constructions cause the reduction of the free radical lipid oxidation reaction in patients' oral cavity and organism and normalize the indices of antioxidant ferment activity. The developed and approved complex of prophylaxis measures can be recommended for the application especially at the period of adaptation to orthopedic constructions.

Key words: free radical lipid oxidation, denture-users.