

СОСТОЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО БАЛАНСА ПОЛОСТИ РТА У ОРТОДОНТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С НЕБНО РЕТЕНИРОВАННЫМ КЛЫКОМ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОИМПЛАНТАТА

Харьковская медицинская академия последипломного образования

Развитие современной ортодонтии обусловлено внедрением новейших технологий и методов лечения. Сокращение времени ортодонтического лечения и количества посещений в процессе лечения — новое направление в ортодонтии. Это стало возможным при использовании ортодонтических дуг с низким уровнем силы (NiTi, Copper NiTi, TMA), которые сохраняют свои свойства и не требуют частой активации. Кроме того, использование современных модификаций брекетов облегчает работу ортодонта и повышает комфорт пациента [1].

В настоящее время появились новые поколения пассивных самолигирующихся брекетов — «Damon System 2», «Damon System 3» (ORMCO), которые позволяют уменьшить не только время ортодонтических процедур, но и продолжительность всего ортодонтического лечения [2]. Наряду с этим применение этих систем не всегда дает возможность сократить время лечения, особенно у больных с небной ретенцией клыка. С целью оптимизации ортодонтического лечения мы предложили использование брекетов и микроимплантата после хирургического выведения клыка для сокращения сроков лечения.

Существенная роль в поддержании гомеостаза полости рта и организма принадлежит состоянию и изменению соотношения уровня перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты. В связи с этим целью нашего исследования

стало изучение состояния уровня перекисного окисления липидов и активности антиоксидантных ферментов в ротовой жидкости пациентов, которым проводилось ортодонтическое лечение с использованием брекет-системы и микроимплантата.

Материал и методы исследования. Для решения поставленной в работе цели проведены клинические наблюдения за 45 пациентами I класса по Энгля (которые имели небное положение клыка с эстетическими и функциональными нарушениями) в возрасте от 20 до 35 лет (основная группа) и 20 клинически здоровыми пациентами такого же возраста (контрольная группа).

У всех обследованных изучали соматический и стоматологический статусы. Обследование проводилось в зимне-весенний период по общепринятой схеме, которая включала выяснение жалоб, анамнестических данных, объективного исследования.

Все обследованные пациенты были разделены на 2 группы согласно использованных для лечения конструкций ортодонтических аппаратов. Первую группу составили больные, которых лечили с использованием брекет-систем, вторую — пациенты, которым проводилось лечение с использованием брекет-систем и микроимплантата. Контрольную группу составили 20 соматически здоровых пациентов без ортодонтической патологии с клинически интактным пародонтом

того же возраста. Все обследованные — жители г. Харькова с удовлетворительными жилищно-бытовыми условиями.

При проведении исследований использовали методики по определению перекисного окисления липидов (уровень ТБК-реактантов и прироста малонового диальдегида), активности антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы и каталазы) [2]. Изучение прооксидантно-антиоксидантного статуса в ротовой жидкости проводили до и после начала ортодонтического лечения, а также через месяц.

Результаты и их обсуждение. У пациентов до начала ортодонтического лечения исходный уровень содержания продуктов липопероксидации в ротовой жидкости не отличался от контрольного показателя (табл.). При проведении сравнения уровня ТБК-реагирующих продуктов до инкубации мы не выявили достоверных различий значений показателя с пациентами контрольной группы ($p > 0,05$). После начала ортодонтического лечения мы выявили повышение уровня ТБК-реактантов, что свидетельствовало об развитии стресса в связи с наложением несъемной ортодонтической техники; еще более высокий уровень мы зафиксировали в группе, где проводилась микроимплантация.

Конечный уровень ТБК-реагирующих продуктов у лиц основной группы до лечения не отличался от величины показателя в контрольной группе (табл.).

Показатели прооксидантно-антиоксидантного состояния ротовой жидкости в группах обследованных

Показатели	Статистические показатели	Группы обследованных					
		контрольная группа (n=20)	пациенты до лечения (n=45)	Пациенты с брекет-системой (n=28)		пациенты с брекет-системой и микроимплантатом (n=17)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ТБК-реагирующие продукты до инкубации (мкмоль/л)	M±m	2,53±0,17	2,59±0,14	4,28±0,28	3,83±0,21	6,80±0,37	4,18±0,29
	p ₁		>0,05	<0,05		<0,05	
	p ₂			<0,05		<0,05	
	p ₃				>0,05	<0,05	
ТБК-реагирующие продукты после инкубации (мкмоль/л)	M±m	5,03±0,31	5,48±0,26	6,93±0,50	6,26±0,42	10,26±0,62	6,91±0,37
	p ₁		>0,05	>0,05		<0,05	
	p ₂			>0,05		<0,05	
	p ₃				>0,05	<0,05	
Прирост МДА (мкмоль/л)	M±m	2,50±0,29	2,89±0,19	2,65±0,18	2,43±0,21	2,46±0,11	2,73±0,17
	p ₁		>0,05	>0,05		>0,05	
	p ₂			>0,05		>0,05	
	p ₃			>0,05		>0,05	
СОД (единицы активности)	M±m	0,05±0,002	0,05±0,001	0,10±0,01	0,08±0,01	0,14±0,01	0,09±0,01
	p ₁		>0,05	<0,05		<0,05	
	p ₂			<0,05		<0,05	
	p ₃				>0,05	<0,05	
Каталаза (единицы активности)	M±m	3,99±0,12	4,12±0,27	8,11±0,42	6,12±0,31	9,91±0,51	6,14±0,26
	p ₁		>0,05	<0,05		<0,05	
	p ₂			<0,05		<0,05	
	p ₃				>0,05	<0,05	

Примечания:

1. p₁ — достоверность различий с показателями контрольной группы;
2. p₂ — достоверность различий с показателями группы до начала лечения;
3. p₃ — достоверность различий с показателями группы с брекет-системой;
4. p₄ — достоверность различий с показателями группы после начала лечения и через месяц;
5. n — количество обследованных.

Повышение содержания ТБК-реагирующих продуктов после инкубации наблюдалось в группе с наличием в полости рта ортодонтических конструкций и особенно с микроимплантатами (p<0,05).

Прирост МДА в группах обследованных практически не отличался в абсолютных значениях, что обусловлено высоким исходным уровнем у пациентов первой и особенно второй групп после начала ортодонтического лечения (табл.).

При сравнении значений активности СОД в группах пациентов мы не обнаружили измене-

ния этого показателя у пациентов до начала лечения, достоверное повышение величины показателя по сравнению с контрольной группой и показателями до лечения отмечалось у пациентов как с брекет-системой, так особенно с применением микроимплантата (табл.). Активность каталазы в группах обследованных имела ту же тенденцию, что и активность супероксиддисмутазы.

Таким образом, можно констатировать тот факт, что у лиц до начала ортодонтического лечения уровень ПОЛ и активность АО защиты находятся в пределах нормы; при

использовании брекет-системы и особенно микроимплантатов наблюдается повышение исходного уровня ТБК-реагирующих продуктов. Повышается активность АО ферментов по сравнению с контрольными значениям; повышаются исходный и конечный уровни ПОЛ и активность АО ферментов по сравнению с показателями до начала лечения. Полученные результаты свидетельствуют о развитии реакции напряжения после начала ортодонтического лечения у пациентов первой и особенно второй группы, что обусловлено как на-

ложением брекет-системы, так и введением микроимплантата.

Через месяц после проведенного лечения в группе пациентов как с брекет системой, так дополнительно с микроимплантатом мы наблюдали снижение процес-

сов перекисного окисления липидов и активности антиоксидантных ферментов. Вместе с тем, как у пациентов первой группы, так и второй группы мы наблюдали более высокий уровень как процессов ПОЛ, так и активнос-

ти антиоксидантных ферментов. Достоверных различий между первой и второй группами по изучаемым показателям мы не отмечаем.

Литература

1. Денисова Ю. П. Применение нового поколения самолигирующих брекетов в ортодонтической практике / Ю. П. Денисова. - *Стоматологический журнал*. - 2005. - №2. - С. 23-25.

2. Герасимов С. Н. Несъемная ортодонтическая техника / С. Н. Герасимов. - СПб., 2002. — 64 с.

3. Посібник з експериментально-клінічних досліджень в біології та медицині / Л. В. Беркало, О. В. Бобович, Н. О. Боброва [та ін.]; ред. Кайдашев І. П., Соколенко В. М., Катрушов О. В. - Полтава, 1996. - 271 с.

*Стаття надійшла
4. 01. 2011 р.*

Резюме

Вивчали стан показників прооксидантно-антиоксидантного балансу порожнини рота в ортодонтичних хворих із піднебінно ретенуваним іклом у процесі лікування з використанням мікроімплантата.

Установлено, що до початку ортодонтичного лікування в пацієнтів рівень ПШВ і активність АТ захисту знаходяться в межах норми; за використання брекет-системи і особливо мікроімплантатів спостерігається підвищення вихідного рівня ТБК-реагуючих продуктів. Підвищується активність АТ ферментів у порівнянні з контрольними значеннями; підвищуються вихідний і кінцевий рівні ПШВ і активність АТ ферментів у порівнянні з показниками до початку лікування. Отримані результати свідчать про розвиток реакції напруги після початку ортодонтичного лікування в пацієнтів першої й особливо другої групи, що зумовлене як накладенням брекет-системи, так і введенням мікроімплантата.

Ключові слова: перекисне окислення ліпідів, ретенувані ікла, мікроімплантати.

Summary

The state of prooxidant-antioxidant oral cavity balance indices at the orthodontic patients with the palatine retained incisor during their treatment with the use of microimplant is studied in the article.

Normal indices of prooxidant-antioxidant state were fixed at the patients before the orthodontic treatment. At bracket system application especially with microimplant fixation the increase of the initial TBK-reacting product level is observed. AT ferment activity is also increased compared to the screening indices. Initial and final PIV levels as well as AT ferment level rose up compared to the indices received before the beginning of the treatment. The received results show the development of tension reaction after the beginning of orthodontic treatment at the patients of the first and particularly second group. It is caused by both bracket system and microimplant placement.

Key words: lipid peroxidation, retained incisors, microimplants.