

ТЕРАПЕВТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 616.314.17-008.1-053.6+796.071

**Х. З. Мамедов, Д. Г. Гаджиев, к. мед. н.,
С. Т. Гусейнова, к. мед. н., Х. И. Исмаїлова**

Азербайджанский Медицинский Университет, г. Баку,
Азербайджан

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА
У ПОДРОСТКОВ-СПОРТСМЕНОВ

Проведено исследование среди 65 подростков в возрасте от 12 до 17 лет, проживающих в г. Баку, из которых 25 подростков-спортсменов имели гингивит, 24 подростка имели гингивит и занимались спортом эпизодически, 16 подростков-спортсменов со здоровым пародонтом.

Определены индексы ОНІ-S (Green, Vermillion, 1964) РМА (Parma, 1956), проба Шиллера-Писарева, индекс по Мюлеману-Коуэллу (1975). Для оценки местного иммунитета и антиоксидантной защиты в ротовой жидкости определены sIgA, лизоцим, каталаза, МДА и ДК.

Сравнительный анализ результатов исследования показал низкую гигиену полости рта и относительно высокую активность воспалительного процесса в пародонте у подростков-спортсменов. У подростков-спортсменов с гингивитом наблюдалось низкое содержание уровня sIgA и лизоцима в ротовой жидкости, которое активно снижалось после тренировок. При определении параметров антиоксидантной защиты у подростков-спортсменов, страдающих катаральным гингивитом, также отмечен дисбаланс между активностью каталазы и уровнем накопления МДА и ДК.

Ключевые слова: подростки, спорт, гингивит, иммунитет.

**Х. З. Мамедов, Д. Г. Гаджиев, С. Т. Гусейнова,
Х. И. Исмаїлова**

Азербайджанський Медичний Університет, м. Баку,
Азербайджан

ОСОБЛИВОСТІ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТУ
У ПІДЛІТКІВ-СПОРТСМЕНІВ

Проведено дослідження серед 65 підлітків у віці від 12 до 17 років, що мешкають в м. Баку, з яких 25 підлітків-спортсменів мали гінгівіт, 24 підлітка мали гінгівіт і займалися спортом епізодично, 16 підлітків-спортсменів із здоровим пародонтом.

Визначені індекси ОНІ - S (Green, Vermillion, 1964) РМА (Parma, 1956), проба Шиллера-Писарева, індекс за Мюлеманом-Коуеллі (1975). Для оцінки місцевого імунітету і антиоксидантного захисту в ротовій рідині визначені sIgA, лізоцим, каталаза, МДА і ДК.

Порівняльний аналіз результатів дослідження показав низьку гігієну порожнини рота і відносно високу активність запального процесу в пародонті у підлітків-спортсменів. У підлітків-спортсменів з гінгівітом спостерігався низький вміст рівня sIgA і лізоциму в ротовій рідині, який активно знижувався після тренування. При визначенні параметрів антиоксидантного захисту у підлітків - спортсменів, які страждають на катаральний гінгівіт, також відмічався дисбаланс між активністю каталази та рівнем накопичення МДА та ДК.

Ключові слова: підлітки, спорт, гінгівіт, імунітет.

**Kh. Z. Mamedov, D. G. Hajiyev, S.T. Huseynova,
Kh.I. Ismayilova**

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

FEATURES OF PERIODONTAL DISEASE
IN TEENAGERS-SPORTSMEN

ABSTRACT

The study were performed on 65 teenagers aged 12 to 17 years and living in Baku, of which 25 teenagers-sportsmen had gingivitis, 24 teenagers-sportsmen had gingivitis and visited sport places occasionally, 16 teenagers-sportsmen with healthy periodont.

Defined indices OHI-S (Green, Vermillion, 1964) PMA (Parma, 1956), Schiller-Pisarev, Myuleman-Cowell index (1975). To assess the local immunity and antioxidant protection in the saliva determined sIgA, lysozyme, catalase, MDA and DC.

Comparative analysis of the results showed a pure oral hygiene and the high activity of the inflammatory process in the periodont at teenagers-sportsmen. The teenagers-sportsmen with gingivitis observed low levels of sIgA and lysozyme in saliva, which activity is reduced after a sport workout. In determining the parameters of antioxidant defense at teenagers-sportsmen with gingivitis, also marked imbalance between catalase activity and the level of accumulation of MDA and DC.

Key words: teenagers, sports, gingivitis, immunity.

Заболеваниями пародонта по данным ВОЗ имеют достаточно широкое распространение среди детского населения [9]. Распространенной формой среди заболеваний пародонта являются воспалительные заболевания, в частности гингивит. По данным многочисленных исследований, в настоящее время тенденции к снижению заболеваемости не наблюдается [1,4].

На распространенность и интенсивность патологии пародонта у подростков оказывают влияние гигиеническая культура ротовой полости, внешние и внутренние факторы риска, снижение сопротивляемости организма, экологические негативные факторы и др. [8].

У подростков, одна из распространенных форм воспалительных заболеваний пародонта - катаральный гингивит, протекает тяжелее в связи с гормональными изменениями в организме.

Известно, что регулярные занятия спортом оказывают большое влияние на укрепление здоровья, повышение устойчивости и сопротивляемости организма. Однако чрезмерные нагрузки могут привести к обострению уже имеющихся инфекционных очагов, в том числе стоматологических. Исследованиями показано, что после значительных физических нагрузок возникает повышенная восприимчивость организма к инфекциям и под влиянием физических перегрузок наблюдается рост заболеваемости спортсменов с более или менее продолжительным угнетением иммунной системы [3,7]. В связи с этим, состояние полости рта, диагностика воспалительных заболеваний пародонта не должны оставаться вне поля зрения как тренеров и родителей, так и специалистов по спортивной медицине.

Цель исследования. Изучение влияния спортивной нагрузки на активность воспалительного процесса в пародонте, показатели иммунной и антиоксидантной системы в ротовой жидкости подростков-спортсменов с заболеваниями пародонта.

Материал и методы. Исследование проведено среди подростков-мальчиков в возрасте от 12 до 17 лет, проживающих в г. Баку. Подростки-спортсмены, страдающие воспалительными заболеваниями пародонта (гингивит), были отобраны в ходе эпидемиологических исследований, проведенных в разных спортивных обществах г. Баку.

В исследование было включено: 25 подростков-спортсменов, имеющих воспалительное заболевание пародонта – гингивит, 24 подростка с гингивитом и занимающихся спортом эпизодически, 16 подростков-спортсменов со здоровым пародонтом.

О состоянии гигиены полости рта судили на основании определения индекса ОНI-S (Green, Vermillion, 1964), состояние пародонта по индексу РМА (Parma, 1960), пробе Шиллера–Писарева, индек-

су кровоточивости зубодесневой борозды по Мюллеману–Коуэллу (1975).

В смешанной слюне определяли содержание лизоцима по методу Дорофейчук В.Г. [6]. Содержание секреторного иммуноглобулина А (sIgA) по методу Manchini G. et al.

Параметры антиоксидантной системы (каталазы, ДК, МДА) определяли известными методами, подробно представленными в литературе (2,5).

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью пакета статистических программ Statistica. Достоверность различий определена с помощью критерия χ^2 , U-критерий (Вилкоксона-Манна-Уитни).

Результаты исследования и их обсуждение. При определении стоматологических индексов выявлены достоверные различия у подростков-спортсменов с гингивитом (I группа) в отличие от обследованных подростков с гингивитом, занимающихся спортом эпизодически (II группа) (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика гигиены полости рта и активности воспалительного процесса в пародонте двух групп обследованных подростков

Группы	Индексы			
	ОНI-S	Проба Шиллера-Писарева	РМА	Мюллемана
I группа (n=25)	2,66±0,044	5,8±0,22	34,6±11,2	1,45±0,035
II группа (n=24)	1,92±0,025	4,7±0,14	28,1±0,57	1,10±0,040
P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Согласно полученным данным, величины всех определяемых индексов, характеризующих состояние пародонта, имели высокую статистическую значимость у подростков-спортсменов с гингивитом. Так, показатель ОНI-S, отражающий налет на зубах, у обследованных I группы был выше в 1,4 раза ($p<0,001$), папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА), указывающий на длительность и тяжесть гингивита, был выше в 1,2 раза ($p<0,001$). Подростки I группы отличались высокой интенсивностью воспаления и кровоточивостью десен, что соответственно выражалось повышением пробы Шиллера-Писарева в

1,2 раз ($p<0,001$) и индекса Мюллемана в 1,3 раз.

Известно, что секреторный IgA является одним из показателей местного иммунитета. При определении секреторного иммуноглобулина А (sIgA) в ротовой жидкости выявлен более высокий его уровень у здоровых подростков-спортсменов по сравнению с их ровесниками спортсменами, имеющими катаральный гингивит.

Уровень sIgA в смешанной слюне у подростков-спортсменов с гингивитом (I группа) и подростков-спортсменов со здоровым пародонтом (II группа) до и после тренировки представлен на рис. 1.

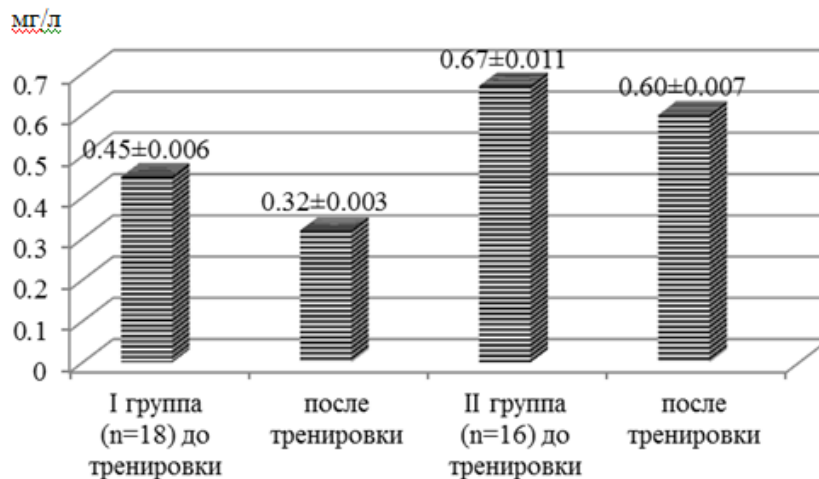


Рис. 1. Средняя концентрация sIgA (мг/л) в ротовой жидкости у подростков обследованных групп до и после тренировки.

Из приведенных на рис. 1 показателей следует, что концентрация sIgA в ротовой жидкости после тренировки уменьшалась у подростков I и II группы в 1,4 и 1,1 раз соответственно. Следовательно, у подростков-спортсменов, страдающих катаральным гингивитом, снижение секреторного IgA после тренировки в сравнении со своими сверстниками было более существенным.

В настоящее время установлено, что sIgA в слюне блокирует прилипание микроорганизмов к эпителиальным клеткам слизистой оболочки. Снижение уровня этого показателя у подростков-спортсменов согласуется с данными литературы [7] и свидетельствует о значительном уменьшении антигенной стиму-

ляции специфических механизмов защиты.

О слабости местных защитных механизмов у подростков-спортсменов с катаральным гингивитом свидетельствовал уровень лизоцима в ротовой жидкости. По результатам проведенного нами исследования концентрация лизоцима в ротовой жидкости у обследованных подростков-спортсменов с гингивитом (I группа) составила $47,7 \pm 0,39$ мкг/мл, у подростков-спортсменов со здоровым пародонтом (II группа) – $56,6 \pm 0,81$ мкг/мл, т.е. у здоровых подростков этот показатель был в 1,2 раза выше.

При определении количества лизоцима в ротовой жидкости до и после тренировки у подростков обеих групп отмечалось его снижение (рис. 2).

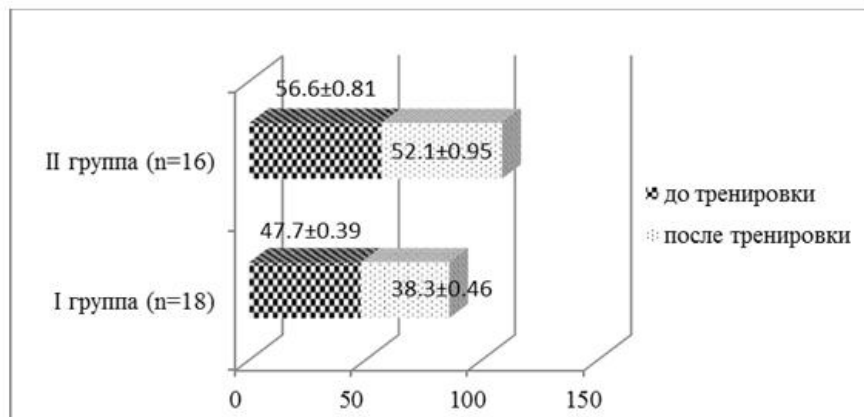


Рис. 2. Средняя концентрация лизоцима (мкг/мл) в смешанной слюне у подростков обследованных групп до и после тренировки.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о снижении активности лизоцима после тренировки в I группе в 1,2 раза, во II группе в 1,1 раза. Сравнительный межгрупповой анализ показал, что если до тренировки концентрация лизоцима у здоровых подростков была выше в 1,2 раза, то после тренировки эта разница увеличилась до 1,4 раза. Следовательно, тренировки способствовали снижению активности лизоцима и более выраженному течению катарального гингивита.

При изучении показателей системы антиоксидантной защиты в ротовой жидкости у обследованных подростков выявлено снижение активности каталазы

и увеличение содержания малонового диальдегида (МДА) и диеновых конъюгатов у подростков-спортсменов с катаральным гингивитом. Так, средняя активность каталазы у подростков-спортсменов с гингивитом составила $1,80 \pm 0,012$ мккат/л, у здоровых подростков-спортсменов – $3,31 \pm 0,062$ мккат/л, уровень МДА – $0,48 \pm 0,007$ мкмоль/л и $0,34 \pm 0,009$ мкмоль/л, ДК – $0,34 \pm 0,008$ Д₂₃₃/мл и $0,24 \pm 0,005$ Д₂₃₃/мл соответственно.

Изучение содержания показателей антиоксидантной системы у подростков-спортсменов под влиянием спортивной нагрузки показало значительные изменения, происходящие после тренировки (табл. 2).

Таблица 2

Параметры антиоксидантной системы у подростков-спортсменов до и после тренировки

Группы	Период	Показатель		
		каталаза, мккат/л	МДА, мкмоль/л	ДК, Д ₂₃₃ /мл
I группа (n=18)	до тренировки	$1,80 \pm 0,012$	$0,48 \pm 0,007$	$0,34 \pm 0,008$
	после тренировки	$1,12 \pm 0,033$ p<0,001	$0,56 \pm 0,005$ p<0,001	$0,43 \pm 0,014$ p<0,001
II группа (n=16)	до тренировки	$3,31 \pm 0,062$ p1<0,001	$0,34 \pm 0,009$ p1<0,001	$0,24 \pm 0,005$ p1<0,001
	после тренировки	$2,76 \pm 0,015$ p<0,001	$0,39 \pm 0,007$ p<0,001	$0,28 \pm 0,007$ p<0,001
		p1<0,001	p1<0,001	p1<0,001

Примечание: p – статистически достоверное различие показателей относительно показателя до начала и после тренировки; p1 – статистически достоверное различие показателей относительно показателя до начала и после тренировки в I группе.

Анализ полученных данных показал, что у подростков-спортсменов I группы (с гингивитом) активность каталазы до тренировки составляла $1,80 \pm 0,012$ мккат/л, что в 1,6 раза выше, чем после тренировки ($p < 0,001$). У здоровых подростков-спортсменов (II группа) активность каталазы до тренировки была в 1,2 раза выше. При сравнении показателей обеих групп до тренировки и после выявлено, что у подростков-спортсменов II группы до тренировки активность каталазы превышала таковую в I группе в 1,8 раз ($p < 0,001$), после тренировки - в 2,5 раз ($p < 0,001$).

Основным параметром оценки наличия окислительного стресса является накопление первичных и вторичных продуктов свободно-радикального окисления. В силу стабильности продукты перекисного окисления полиненасыщенных жирных кислот, включая ДК и основной продукт реакции с тиобарбитуровой кислотой – МДА являются наиболее информативными показателями наличия окислительного стресса.

Как показано в табл. 2, по содержанию МДА в ротовой жидкости у подростков обследованных групп отмечаются значительные изменения. Наблюдается достоверно увеличенный уровень МДА у подростков-спортсменов с катаральным гингивитом - в 1,4 раза ($p < 0,001$) до тренировки. В то же время после тренировки отмечается дальнейшее увеличение МДА у подростков обеих групп. Если у обследованных подростков-спортсменов без гингивита этот рост составил приблизительно в 1,1 раз, у подростков-спортсменов с катаральным гингивитом разница между величиной МДА до и после тренировки составила почти 1,2 раза.

Сравнительный анализ показателей МДА между группами после тренировки показал достоверно высокий его уровень у подростков I группы - в 1,4 раза ($p < 0,001$). Следовательно, усиленные тренировки усугубляли течение имеющегося катарального гингивита у подростков-спортсменов I группы.

У подростков-спортсменов I группы обследования отмечалось более интенсивное накопление ДК в ротовой жидкости. В среднем до тренировки его величина у обследованных этой группы превышала таковую во II группе в 1,4 раза ($p < 0,001$). Тренировки способствовали увеличению уровня ДК в ротовой жидкости, но если у подростков II группы это увеличение составило 1,16 раза то в I группе накопление ДК было более интенсивным и составило 1,26 раза ($p < 0,001$). Сравнительный анализ ДК после тренировочного процесса между группами показал более высокий уровень ДК у подростков I группы 1,5 раза ($p < 0,001$) выше, чем у подростков II группы.

Следовательно, усиленные тренировки ослабляли антиоксидантную защиту у подростков-спортсменов с катаральным гингивитом.

Известно, что функциональная эффективность естественного иммунитета обеспечивается взаимодействием комплекса факторов неспецифической и специфической защиты [8]. Наряду со специфическим иммунным ответом, эффективным механизмом защиты организма являются неспецифические факторы защиты, такие как секреторный IgA и лизоцим. Если

для человека лизоцим является естественным фактором защиты, то для микробной клетки он является фактором агрессии и снижение его активности приводит к активности бактерий, и поэтому снижение уровня лизоцима в смешанной слюне, которое мы наблюдали после тренировки у обследованных подростков-спортсменов, особенно у подростков I группы является негативным фактом.

Одним из важных механизмов повреждения слизистой оболочки полости рта является активация процессов перекисного окисления липидов и снижение антиоксидантной защиты. Такие показатели этой системы как каталаза, МДА и ДК приводят к резкому повышению супероксидантных метаболитов кислорода, которые при определенных условиях обладают прямым токсическим действием [4,7]. При определении параметров антиоксидантной защиты у подростков-спортсменов, страдающих катаральным гингивитом, отмечен дисбаланс между активностью каталазы и уровнем накопления МДА и ДК, что отрицательно отражалось на течении гингивита.

Конечно, гингивит, которым страдали эти подростки, не является результатом занятия спортом, но напряженные тренировки негативно отражались на его течении. В этой связи, комплексное изучение, выявление и устранение стоматологических заболеваний, в данном случае гингивита, является важным моментом и поэтому своевременная диагностика и профилактика заболеваний пародонта с учетом специфики вида спорта является актуальной задачей. Тем более, что проблема здоровья имеет для спорта особое значение, так как непосредственно влияет на сохранение правильной реакции организма на физические нагрузки, что в свою очередь сказывается в дальнейшем на спортивной результативности.

Список литературы

1. **Алиева Р. К.** Обработка оптимальной модели развития стоматологической службы детскому населению Азербайджанской Республики: автореф. дис. получение науч. степени доктора мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / Р. К. Алиева. – Москва, 2001. – 43 с.
2. **Андреева Л. И.** Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой / Л. И. Андреева, Л. А. Кожемякин, А. А. Кишкун // Лабораторное дело. – 1988. – №11 – С. 41-43.
3. **Антонова И. Н.** Хронический стресс у спортсменов, заболевания пародонта и перестройка в иммунной системе / И. Н. Антонова, Н. Н. Розанов, Б. Н. Софронов, Л. С. Косицкая // Медицинская иммунология. – 2007. – Т.9, № 2-3. – С. 294-295.
4. **Барер Г. М.** Терапевтическая стоматология. Болезни пародонта / Барер Г. М. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 224 с.
5. **Гаврилов В. Б.** Изменение диеновых конъюгатов в плазме крови по УФ-поглощению гептановых и изопропанольных экстрактов / В. Б. Гаврилов, А. Р. Гаврилова, Н. Ф. Хмара // Лабораторное дело. – 1988. – №2. – С. 60-64.
6. **Дорофейчук В. Г.** Определение активности лизоцима нефелометрическим методом / В. Г. Дорофейчук // Лабораторное дело. – 1968. – №1. – С. 28-30.
7. **Ратнишина И. Л.** Клинико-иммунологическое обоснование профилактики заболеваний пародонта у спортсменов в условиях интенсивных тренировок: автореф. дис. на получение учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / И. Л. Ратнишина. – СПб, 2001. – 15 с.
8. **Розанов Н. Н.** Факторы, влияющие на стоматологический статус спортсменов, и их роль в обострении воспалительных заболеваний пародонта : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Розанов Н. Н. – Санкт-Петербург, 2010 – 172 с.

9. WHO Oral Health Country / Area Profile Program
http://www.whocollab.od.mah.se

REFERENCES

1. **Alieva R. K.** *Obrabotka optimal'noy modeli razvitiya stomatologicheskoy sluzhby detskomu naseleniyu Azerbaydzhanskoj Respubliki* [The working out of the best model of the development of stomatological aid to children in Azerbaijan Republic]: Abstract of a doctoral thesis of medical sciences. . Moskva, 2001:43.
2. **Andreeva L. I., Kozhemyakin L. A., Kishkun A. A.** The modification of the method of the determination of lipids peroxide in test with thiobarbituric acid. *Laboratornoe delo.* 1988;11:41-43.
3. **Antonova I. N., Rozanov N. N., Sofronov B. N., Kositskaya L. S.** The chronic stress in athletes, periodontal diseases and reformations in the immune system. *Meditinskaya immunologiya.* 2007; 9;2-3:294-295.
4. **Barer G. M.** *Terapevticheskaya stomatologiya. Bolezni parodonta* [Therapeutic dentistry. Diseases of periodontium]. Moskva: GEOTAR-Media, 2008:224.
5. **Gavrilov V. B., Gavrilova A. R., Khmara N. F.** The change of diene conjugates in blood plasma according to UV-absorption of heptylic and isopropanole extracts. *Laboratornoe delo.* 1988;2:60-64.
6. **Dorofeychuk V. G.** The determination of the activity of lysozyme with nephelometric method. *Laboratornoe delo.*, 1968;1:28-30.
7. **Ratnitsina I. L.** *Kliniko-immunologicheskoe obosnovanie profilaktiki zabolevaniy parodonta u sportsmenov v usloviyakh intensivnykh trenirovok* [Clinico-immunologic substantiation of the prevention of periodontal diseases in athletes at intensive training]. Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. СПб; 2001:15.
8. **Rozanov N. N.** *Faktery, vliyayushchie na stomatologicheskij status sportsmenov, i ikh rol' v obostrenii vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta* [The factors, influencing the stomatological state of athletes, and their role in exacerbation of inflammatory diseases of periodontium] : Dissertation of doctor of medical sciences. Sankt-Peterburg;2010:172.
9. WHO Oral Health Country/Area Profile Program
http://www.whocollab.od.mah.se

Поступила 24.04.15



УДК 616.314:615.454

**Н. С. Марченко¹, А. П. Левицкий², д. биол. н.,
А. М. Политун¹, д. мед. н.**

¹ЧВУЗ «Киевский медицинский университет УАНМ»

²Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ В СЛЮНЕ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА ФТОРСОДЕРЖАЩИХ И БЕСФТОРИСТОЙ ЗУБНЫХ ПАСТ

У пациентов с кариесом зубов, которые чистили зубы фторсодержащими или бесфтористой зубными пастами, исследовали в слюне содержание кальция (Ca), фосфора (P), активность щелочной фосфатазы и определяли соотношение Ca/P. Установлено, что соотношение Ca/P снижалось после чистки фторсодержащей пастой «Blend-a-med Pro-expert», повышалось после чистки зубов пастой «Blend-a-med», содержащей NaF, и более значительно – после чистки зубов бесфтористой зубной пастой «President».

Ключевые слова: кариес, слюна, кальций, фосфор, фосфатаза, фтор, зубная паста.

Н. С. Марченко¹, А. П. Левицкий², А. М. Политун³

¹ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ»

²Державна установа «Інститут стоматології
Национальной академії медичних наук України»

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ДІЇ НА ПОКАЗНИКИ В СЛІНІ МІНЕРАЛЬНОГО ОБМІНУ ФТОРВМІСНИХ І БЕЗФТОРИДНОЇ ЗУБНИХ ПАСТ

У пацієнтів з карієсом зубів, які чистили зуби фторвмісними або безфторидною зубними пастами, досліджували в слюні вміст кальцію (Ca), фосфору (P), активність лужної фосфатази і визначали співвідношення Ca/P. Встановлено, що співвідношення Ca/P знижувалось після чистки зубів фторвмісною пастою «Blend-a-med Pro-expert», підвищувалось після чистки зубною пастою «Blend-a-med», яка містить NaF, і більш суттєво – після чистки зубів безфторидною зубною пастою «President».

Ключові слова: карієс, сліна, кальцій, фосфор, фосфатаза, фтор, зубна паста.

N. S. Marchenko¹, A. P. Levitsky², A. M. Politun³

¹PHEE «Kyiv Medical University of UAFM»

²State Establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"

THE COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE INFLUENCE OF FLUORINE-CONTAINING AND FLUORINE-FREE TOOTHPASTES UPON THE INDICES OF MINERAL METABOLISM IN SALIVA

ABSTRACT

The aim of the work. To determine the influence of teeth cleaning with fluorine-containing and fluorine-free pastes upon the indices of mineral metabolism in saliva of the patients with teeth caries.

The materials and the methods. The following toothpastes were used: fluorine-containing "Blend-a-med Pro-expert" (contains SnF₂ and sodium hexametaphosphate), "Blend-a-med" (contains NaF) and fluorine-free toothpaste "President". The content of Ca, nonorganic phosphorus (P), ratio Ca/P and activity of alkaline phosphatase (AP) were determined in mixed saliva of the patients with teeth caries (DMF= 9-10) after teeth brushing.

The findings. The reduction of the level of Ca after teeth brushing with fluorine-containing toothpastes and growth after the brushing with fluorine-free one was noticed. The ratio Ca/P decreased after the brushing with the paste, containing SnF₂ and sodium hexametaphosphate, grew a little bit after the brushing with the paste with NaF, and really increased after the teeth brushing with fluorine-free paste. The activity of AIP grew after the brushing with the paste with SnF₂ and sodium hexametaphosphate, decreased after the use of the paste with NaF and after teeth brushing with fluorine-free paste.

The conclusion. Fluorine-free toothpaste displays more favorable influence on phosphorus-calcium metabolism in oral cavity.

Key words: caries, saliva, calcium, phosphorus, phosphatase, fluoride, toothpaste.

Зубные пасты в профилактике кариеса зубов занимают главенствующее положение [1-3]. В последние годы подавляющее число зубных паст содержит фтор в виде различных солей и в различных дозировках [4-6].

© Марченко Н. С., Левицкий А. П., Политун А. М., 2015.