

## КОРРЕКЦИЯ ФЕРМЕНТАТИВНОГО И МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ДИСБАЛАНСА В ПОЛОСТИ РТА НА ФОНЕ ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЙ

Воспалительные заболевания полости рта, в частности, кариес и заболевания пародонта, несмотря на широкое внедрение новых и эффективных методов и средств их профилактики и лечения, остаются важнейшей и нерешенной медико-социальной проблемой (5). Основными этиопатогенетическими факторами риска возникновения и развития основных стоматологических заболеваний являются снижение иммунологической реактивности различных органов и систем организма, количественный и качественный рост патогенной микрофлоры, наличие соматических патологий, а также сочетанные проявления внешних и внутренних факторов (2.7). В качестве основных местных причинных факторов особое значение придается интенсивным зубным отложениям, нарушениям микроциркуляции и метаболизма тканей полости рта, выраженным негативным колебаниям в состоянии местного иммунитета. Результаты научных исследований подтверждают важную роль ЛОР-органов, и, в частности, небных миндалин, в функциональном состоянии тканей и органов полости рта (4.5.6). Патогенетическая общность патологий верхних дыхательных путей и стоматологических заболеваний подтверждается частыми случаями выявляемости тяжелых форм воспалительных заболеваний пародонта у больных с патологией лимфоидных образований глотки; нередкими случаями обнаружения зубочелюстных аномалий на фоне гиперплазии носоглоточной миндалины (3). При этом, как известно, по причине блокировки носоглотки затрудняется носовое дыхание, что в свою очередь негативно влияет на формирование зубочелюстной системы, обуславливая, таким образом, формирование окклюзионных аномалий.

### Цель исследования

Разработка эффективных и патогенетически обоснованных средств лечения и профилактики заболеваний пародонта, ассоциированных с патологиями ЛОР-органов.



**Гурцкая Н.А.**

кафедра  
ортопедической  
стоматологии  
Азербайджанского  
медицинского  
университета,  
lalaflower2@mail.ru

### Резюме

Полученные в результате научных исследований 50 пациентов с заболеваниями верхних дыхательных путей данные свидетельствуют об иммунном дефиците, развивающемся в органах и тканях полости рта у обследуемых больных. При проведении клинико-лабораторных исследований установлено интенсивное нарастание уровня малонового диальдегида (МДА) и снижение уровня и активности супероксиддисмутазы (СОД) в слюне обследуемых больных, страдающих сопутствующими ЛОР-патологиями и заболеваниями пародонта. При этом, необходимо отметить, что дефицит и дисбаланс кальция, фосфора в ротовой жидкости, выявленный у больных с изучаемой фоновой патологией, может стать результатом серьезных патогенетических метаболических и структурных изменений в тканях и органах полости рта. Содержание МДА сравнительно более выражено по сравнению с другими группами снижается соответственно после проведения лечебно-профилактических мероприятий с применением комбинированного растительного препарата «Faqolin».

*Ключевые слова:* заболевания пародонта, лечение, профилактика, малоновый диальдегид, супероксиддисмутаза.

### CORRECTION OF ENZYMATIC AND MICROELEMENT IMBALANCE IN THE ORAL CAVITY DURING THE ENT DISEASES

Gurtskaya N.A.

### The summary

The result of research 50 patients with upper respiratory tract finds out immune deficiency, which developed in the organs and tissues of the oral cavity of the examined patients. When conducting clinical and laboratory studies have established intensive increase MDA level and decrease the level and SOD activity in the saliva of the examined patients suffering from concomitant ENT pathologies and periodontal diseases. Thus, it should be noted that deficiency and imbalance of calcium, phosphorus in saliva in patients with studied pathology may result serious pathogenic metabolic and structural changes in tissues and organs of the oral cavity. This confirms a significant increase secretors Immunoglobulin levels in saliva at the early stages of treatment when using herbal medicines. MDA content more pronounced, respectively decreased after treatment and preventive measures at the use of combined herbal preparation «Faqolin» as compared with the other groups of patients.

*Keywords:* periodontal disease, treatment, prevention, malondialdehyde, superoxide dismutase.

## Материал и методы исследований

Материалом для исследований служила смешанная слюна 50 лиц с диагностированным и сочетанным проявлением заболеваний пародонта и ЛОР-патологий, собранная натошак путем сплевывания в стерильные пробирки. Для определения эффективности различных лекарственных препаратов 50 больных с исследуемой фоновой патологией были разделены на четыре клинические группы: первая (контрольная) группа (1) – 13 больных, которым назначалась чистка зубов традиционными гигиеническими средствами; во второй группе 13 больным после снятия зубных отложений назначали аппликации хлоргексидина биглюконат 0,02%; в третьей группе, которую составили 14 пациентов, назначались аппликации мази «Faqolin»; в четвертую группу вошли пациенты, которым назначался комбинированный фитопрепарат «Фитотуссин». Вышеперечисленные исследования были проведены всем пациентам до начала исследований и непосредственно через 1 месяц после начала лечебно-профилактических мероприятий.

В ротовой жидкости пациентов всех групп определяли содержание малонового диальдегида (МДА), и супероксиддисмутазы (СОД). Для определения содержания МДА использовали спектрофлуориметрический метод, с помощью которого исследовали окрашенный комплекс, образованный при реакции МДА с тиабарбитуровой кислотой (Гаврилов В.Б., Гаврилова А.Р., Мажуяв Л.Н., 1987). Состояние локального иммунитета оценивалось по содержанию в слюне SIgA (по методике радиальной иммунодиффузии, Mancini G.C., (1965). Оценка ферментного баланса проводилась по активности аланинаминотрансферазы – АЛТ, аспаратаминотрансферазы – АСТ и щелочной фосфатазы фотометрическим методом в щелочной среде по методу Кочетова Г.А. (1980) (Bessy et al., 1946). Активность амилазы слюны определяли по J.Fischer, J.Tovarek (1975). В слюне спектрофотометрическим методом определяли содержание неорганического фосфата (Pi), общего кальция (Ca).

Статистические методы исследования включали методы вариационной статистики (определение средней арифметической величины – M, их средней стандартной ошибки – m, критерия значимости Стьюдента – t, степени достоверности различий – p). Статистическая обработка материала выполнялась с использованием стандартного пакета программ прикладного статистического анализа (Statistica for Windows v. 7.0)

## Результаты собственных исследований

При проведении биохимических исследований до и после проведения лечебно-профилактических

мероприятий с проведением комплексной терапии, базирующейся как на традиционных антисептиках и профилактических средствах, так и на биологически нейтральных препаратах растительного происхождения, выявлялся определенный и специфический для каждой группы больных с ЛОР-заболеваниями характер изменений количественных показателей в смешанной слюне иммуноглобулина s-IgA. Необходимо отметить, что динамика в росте значений по содержанию в ротовой жидкости данного местного иммунного фактора в той или иной степени наблюдалась после применения всех указанных в работе средств базовой терапии. При статистическом анализе полученных результатов было выявлено, что уровень секреторного иммуноглобулина после осуществления лечебных мероприятий во всех обследуемых группах повысился. В ходе лечебно-профилактических мероприятий после применения натуральных препаратов на растительной основе наблюдалась нормализация уровня секреторного IgA в ротовой жидкости больных, страдающих заболеваниями ЛОР-органов, при этом его содержание приближалось практически к интактному уровню в первой и четвертой группе пациентов, где применялись традиционные профилактические средства и биологически нейтральный препарат «Фитотуссин», что подтверждалось полученными цифровыми данными –  $0,248 \pm 0,002$  г/л в первой группе и  $0,226 \pm 0,004$  г/л, в четвертой группе ( $P < 0,001$ ) (табл. 1).

Подобная, но менее выраженная, тенденция по исследуемому фактору выявлялась по двум остальным группам обследуемых больных, где в аналогичные сроки наблюдений количественные показатели секреторного иммуноглобулина в смешанной слюне, например, после целенаправленного применения традиционного антисептика при уровне s-IgA  $0,167 \pm 0,003$  г/л до начала лечения, составили  $0,211 \pm 0,002$  г/л, а в третьей группе

Таблица 1

### Влияние натуральных лекарственных средств на содержание S-IgA

sIgA г/л	Группы больных			
	Контроль (n=13)	Хлоргексидин (n=13)	Faqolin (n=14)	Фитотуссин (n=10)
Норма	0,27 – 0,30			
До лечения	0,180±0,003	0,167±0,003	0,162±0,004	0,152±0,003
После лечения	0,248±0,002 *	0,211±0,002 *	0,193±0,003 *	0,226±0,004 *

Примечание: \* – различие значений относительно до лечения статистически достоверно ( $p < 0,001$ )

пациентов, которым после профессиональной гигиены ротовой полости назначались аппликации с использованием мази «Фаголин», показатели повысились еще в более меньшей степени и определялись в средних значениях  $0,193 \pm 0,003$  г/л, против  $0,162 \pm 0,004$  г/л, до начала лечебных мероприятий ( $p < 0,001$ ).

Принимая во внимание немаловажную роль в патогенезе различных воспалительных и деструктивных процессов в мягких и твердых тканях полости рта, были изучены основные показатели ферментного обмена в слюне у больных с ЛОР-патологиями. Результаты проведенных биохимических исследований, представленных в таблице, у больных с сочетанным проявлением пародонтопатий и заболеваний верхних дыхательных путей отмечалось достоверное увеличение уровня исследуемых ферментов в ротовой жидкости до начала лечебно-профилактических мероприятий (табл.2). При статистическом анализе полученных результатов, содержание аспарагиновой (АСТ) и аланиновой трансаминаз (АЛТ) в слюне оказалось выше нормальных значений почти в два раза –  $0,384 \pm 0,002$  ед. и  $0,305 \pm 0,001$  ед., соответственно, тогда как в норме показатели по исследуемым факторам определяются в значительно меньших величинах –  $0,189$  ед. и  $0,200$  ед., соответственно.

Аналогичная тенденция выявлялась и при определении количественных показателей в ротовой жидкости щелочной фосфатазы и  $\alpha$ -амилазы. При проведении лечебно-профилактических мероприятий с применением различных лекарственных препаратов и анализе полученных результатов наблюдалось их постепенное и выраженное корригирующее влияние на ферментный дисбаланс, что проявлялось благоприятной тенденцией в изменении показателей, как на начальных, так

и на последующих этапах клинических наблюдений. Полученные результаты свидетельствуют о значимом и выраженном ослаблении патологических процессов в полости рта в первой и четвертой группах, что подтверждалось данными по количественному содержанию щелочной фосфатазы и  $\alpha$ -амилазы. Так, если до применения эффективных профилактических и растительных средств значения по вышеуказанным факторам определялись в пределах  $0,288 \pm 0,001$  мккат/л и  $3320,1 \pm 6,2$  мккат/л, соответственно, то наиболее выраженное снижение показателей выявлялось после курса базовой терапии с применением комбинированного растительного препарата «Фитотуссин» –  $0,177 \pm 0,001$  мккат/л ( $p < 0,01$ ). На начальных этапах биохимическом исследовании ротовой жидкости практически у все обследуемых пациентов с фоновой ЛОР-патологией был зарегистрирован высокий уровень содержания МДА, при определении количественных показателей супероксиддисмутазы ротовой жидкости при наличии ЛОР-заболеваний выявлялось значительное их снижение – 26-29 усл.ед. Сравнительно менее благоприятная тенденция в изменении показателей, т.е. незначительное снижение в смешанной слюне количества малонового диальдегида –  $0,32 \pm 0,002$  до  $0,34 \pm 0,003$  мкмоль/мл, и повышение уровня супероксиддисмутазы –  $32,5 \pm 0,07$  и  $30,5 \pm 0,14$  усл.ед, соответственно, наблюдались в контрольной группе и группе сравнения (табл. 3).

В ротовой жидкости пациентов всех групп определяли содержание малонового диальдегида (МДА), отражающего функциональное состояние системы антиоксидантной защиты и супероксиддисмутазы. Так, если результаты при определении концентрации исследуемого фермента в данной группе до лечения составляли в среднем  $28,0 \pm 0,18$ , то после завершения курса базовой терапии показатели возросли

Таблица 2

## Динамика показателей ферментативного обмена в смешанной слюне у больных

Исследуемый показатель	До лечения (n=50)	После лечения			
		Группа1 (n=13)	Группа2 (n=13)	Группа3 (n=14)	Группа4 (n=10)
АСТ ед.	$0,384 \pm 0,002$	$0,202 \pm 0,001$ *	$0,239 \pm 0,002$ *	$0,330 \pm 0,002$ *	$0,311 \pm 0,004$ *
АЛТ ед.	$0,305 \pm 0,001$	$0,232 \pm 0,003$ *	$0,281 \pm 0,003$ *	$0,294 \pm 0,003$ *	$0,277 \pm 0,004$ *
Щелочная фосфатаза мккат/л	$0,288 \pm 0,001$	$0,192 \pm 0,003$ *	$0,212 \pm 0,002$ *	$0,228 \pm 0,001$ *	$0,177 \pm 0,001$ *
$\alpha$ -амилаза мккат/л	$3320,1 \pm 6,2$	$2516,6 \pm 25,1$ *	$2827,6 \pm 13,0$ *	$2932,3 \pm 6,5$ *	$2843,5 \pm 10,7$ *

Примечание: \* – различие значений относительно до лечения статистически достоверно ( $p < 0,01$ )

Изменение показателей МДА и СОД в слюне до и после лечения

Группы обследованных	МДА			СОД		
	до лечения	после лечения	$P_{до} <$	до лечения	после лечения	$P_{до} <$
Группа 1 (n=13)	0,40±0,002	0,32±0,002	0,001	28,0±0,18	32,5±0,07	0,00
Группа 2 (n=13)	0,37±0,002	0,34±0,003	0,001	26,0±0,14	30,5±0,14	0,001
Группа 3 (n=14)	0,34±0,002	0,27±0,004	0,001	28,6±0,28	36,3±0,20	0,001
Группа 4 (n=10)	0,38±0,003	0,24±0,011	0,001	29,6±0,32	38,7±0,09	0,001

и составили 32,5±0,07. Максимальные результаты по количественным показателям фермента антиоксидантной системы были зарегистрированы в четвертой (основной) группе, где с целью купирования патологических процессов, развивающихся в тканях пародонта на фоне заболеваний ЛОР-органов, применялись аппликации растительного препарата «Фитотуссин».

### ЛИТЕРАТУРА

1. Лиманова И.А. Структура, распространенность и клинические особенности поражений слизистой оболочки полости рта и пародонта у пациентов с острой тонзиллярной патологией // Здоровье семьи – XXI век. Материалы IX Международной научной конференции. – Китай, Далянь. – 2005. – С. 197-198.
2. Матисова Е.В., Крамарь В.С., Климова Т.Н. Колонизационная резистентности полости рта в норме и при патологии // Вестник ВолГМУ. Вып. 4 (32). – Волгоград, 2009. – С. 80-83.
3. Медведовская Н.М., Попов С.А., Евдокимова Н.А. Оценка взаимосвязи носоглоточных размеров с морфологией челюстно-лицевой области у пациентов с ротовым типом дыхания // Материалы 12-го Съезда ортодонтот России. – М., 2009. – № 1 (45). – С. 70.
4. Нагоев Б.С., Нагоева М.Х. Состояние Т-клеточного иммунитета и цитокинового профиля у больных бактериальной ангиной. – Инфекционные болезни. – 2009. – Т7, №2- с.50-55.
5. Nakamaru Y, Oridate N, Nishihira J. et al. Macrophage migration inhibitory factor in allergic rhinitis: its identification in eosinophils at the site of inflammation. // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 2004. -V.113, N 3. -P.205-209.
6. Nibali L., Tonetti M.S., Ready D.R., Parkar M., Brett P.M., Donos N., D'Aiuto F. Interleukin-6 polymorphisms are associated with pathogenic bacteria in periodontitis patients. J Periodontol 2008. 19\ – P. 677-683.
7. Pajusto M, Tarkkanen J, Mattila PS. Platelet endothelial cell adhesion molecule-1 is expressed in adenoidal clypt epithelial cells. // Scand. J. Immunol. 2005 – Vol.61 -N 1 -P.82-86.

## ЛАЗЕРНЫЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ АЛСТ-01 ОПТОДАН

### ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ:

- Кариеса в стадии деминерализации и мелового пятна
- Пульпитов и периодонитов
- Заболеваний пародонта
- Заболеваний слизистой оболочки полости рта
- Воспалительных явлений краевого пародонта после ретракции десны
- Наминов после наложения протезов, осложнений в ортодонтии
- Стимуляция регенерации костных тканей в дентальной имплантологии
- Альвеолитов
- Периоститов и др.



### Разработан по рекомендациям стоматологов

#### НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВЕНД»

410033, г. Саратов, пр-т 50 лет Октября, 101

тел./факс: (8452) 63-37-59, тел.: (8452) 79-71-69

Медицинский соисполнитель: ФГБУ «ЦНИИ стоматологии и челюстно-лицевой хирургии»

119982, г. Москва, ул. Т. Фрунзе, 16

e-mail: npp\_vend@mail.ru www.npp-vend.ru

www.optodan.rusmed.ru

Зарегистрирован в Государственном реестре медицинских изделий (№9 Ф0С022а1307/0383-04)

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Источник излучения — диод лазерный полупроводниковый  
 Длина волны, мкм.....0.85-0.98  
 Импульсная мощность, Вт.....5  
 Частота следования импульсов, Гц  
 режим I ..... 80-100  
 режим II ..... 2000-3000  
 Длительность импульса, нс ..... 40-100  
 Потребляемая мощность, Вт, max .... 10  
 Масса, г ..... 600  
 Габаритные размеры, мм. 60x120x180  
 Питание, В/Гц ..... 220/50