

Состояние иммунологической реактивности и вегетативной регуляции у больных с хроническим верхушечным периодонтитом

Н.Н. ТРИГОЛОС, к.м.н., доц.

И.В. ФИРСОВА, д.м.н., доц., зав. кафедрой

Ю.А. МАКЕДОНОВА, к.м.н., асс.

И.В. СТАРИКОВА, к.м.н., асс.

Н.Ф. АЛЕШИНА, к.м.н., асс.

Кафедра терапевтической стоматологии

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

State immunological reactivity and autonomic regulation in patients with chronic apical periodontitis

N.N. TRIGOLOS, I.V. FIRSOVA, Yu.A. MAKEDONOVA, I.V. STARIKOVA, N.F. ALESHINA

Резюме: Хронический верхушечный периодонтит в силу исключительно широкой распространенности занимает одно из первых мест как источник очагово-обусловленных заболеваний. Зубы с деструктивными изменениями в периодонте остаются потенциальными опасными очагами инфекции, вызывающими нарушения вегетативной регуляции и иммунного статуса. В данной работе исследованы 107 человек с диагнозом «хронический верхушечный периодонтит». Функциональное состояние вегетативной нервной системы выявляли с помощью дозированного электрофореза адреналина и карбахолина и теста дермографизма. Для оценки иммунитета использовали определение числа лейкоцитов и лейкоцитарной формулы крови, содержания Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, теofilлин-резистентных лимфоцитов, фагоцитарного индекса и фагоцитарного числа, уровня сывороточных иммуноглобулинов. Доказана необходимость восстановления физиологического уровня функционирования нервной системы по показателям ее порога возбудимости, степени выраженности реакций и соотношения симпатических и парасимпатических отделов.

Ключевые слова: хронический верхушечный периодонтит, иммунограмма, адреналин-карбахолиновый индекс.

Abstract: Chronic apical periodontitis due to exceptionally high prevalence is one of the first places as a source of focal-related diseases. Teeth with destructive periodontal remain potentially dangerous foci of infections caused by autonomic imbalance and immune status. In this paper we studied 107 people with a diagnosis of «chronic apical periodontitis». The functional state of the autonomic nervous system were detected by electrophoresis dosed adrenaline and carbachol and test dermographism. To evaluate the immune used to determine the number of leukocytes and blood leukocyte, a T-lymphocyte, B-lymphocytes, theophylline-resistant lymphocytes, phagocytic index and phagocytic number of serum immunoglobulins. The necessity of restoring the physiological level of functioning of the nervous system in terms of its excitability threshold, the severity of the reactions and the ratio of sympathetic and parasympathetic divisions.

Key words: chronic apical periodontitis, immunogram, adrenaline-karbaholinovy index.

Верхушечный периодонтит – заболевание, клиническое и социальное значение которого обусловлено его широким распространением, а также тем, что он является причиной острых гнойных воспалений челюстно-лицевой области, нередко обуславливает развитие заболеваний внутренних органов и септического состояния [1, 5, 6].

Периапикальное поражение эндодонтического происхождения представляет собой воспалительный ответ организма на микрофлору корневых каналов с некротизированной пульпой. Некоторые бактерии оказывают прямое цитотоксическое действие на ткани за счет выделения протеолитических ферментов, цитотоксинов и гемолизина. Но большая часть микроорганизмов эндодонтической зубной бляшки выделяют эндотоксины, оказывающие лишь слабое токсическое действие и, скорее всего, не имеющие прямого цитотоксического эффекта. Гибель клеток под действием бактериальных ферментов и токсинов приводит к образованию

продуктов тканевого распада, вызывающих миграцию фагоцитов [4]. Однако более важная роль в патогенезе апикального периодонтита отводится бактериальным антигенам, не всегда обладающим прямым цитотоксическим действием, но приводящим к запуску иммунных процессов с участием лимфоцитов и макрофагов. Бактериальные клетки обладают выраженным антигенным действием, поскольку растворимые компоненты микробных клеток, включающие клеточную стенку, липополисахариды и клеточные токсины, стимулируют реакции специфического иммунитета [7, 9, 10].

Так как пульповая камера относительно недоступна для иммунной системы, она становится резервуаром инфекции. Воспалительный ответ является попыткой предотвратить распространение инфекции из корневых каналов в периапикальные ткани. Периапикальное поражение – проявление реакции иммунной системы. Уничтожение бактерий, выходящих из апикального отверстия, и предотвращение их распространения в

другие ткани – важная функция верхушечного периодонтита. Уничтожение проникших бактерий – главная задача иммунной системы [2, 3, 5].

Целью эндодонтического лечения является элиминация бактерий из инфицированных корневых каналов с последующим их пломбированием для предотвращения реконтаминации [8]. Пролонгированный процесс восстановления многих периапикальных поражений повышает возможность того, что активированные клетки в очаге могут поддерживать состояние активации долго после удаления их первоначальной причины. Макрофаги, как известно, персистируют в тканях много месяцев, и если они сохраняют активное состояние, то могут ингибировать фибробласты, поддерживать активность остеокластов и ингибировать остеогенез, предотвращая восстановление соединительной и костной ткани [1, 7, 9].

Целью нашей работы явилось исследование иммунологической реактивности и вегетативной регуляции у больных хроническим верхушечным периодонтитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

107 пациентам с хроническим верхушечным периодонтитом проводилось изучение функционального состояния вегетативной нервной системы с помощью дозированного электрофореза адреналина и карба-

холина в кожу предплечья по методике Логинова А.В. в модификации Жаркина А. и теста дермографизма.

Дермографизм, позволяющий оценить порог возбудимости, силу реакции, а также определить преобладание симпатического или парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, определялся путем штрихового раздражения кожи лица. Укорочение скрытого периода свидетельствует о снижении пороговой возбудимости вегетативной нервной системы. Длительность видимого периода прямо пропорциональна уровню ее функциональной активности.

Нами проведено иммунологическое исследование 44 женщинам в возрасте от 18 лет до 31 года. Из них у 29 был диагностирован хронический верхушечный периодонтит – группа сравнения. Контрольную группу в иммунологических исследованиях составили 15 здоровых доноров в возрасте от 18 до 25 лет без патологии периапикальных тканей и тканей пародонта, иммунологические характеристики которых были приняты за условную норму и которые имели или интактный зубной ряд, или несколько зубов, пораженных кариесом.

Для оценки иммунитета исследовалась кровь из локтевой вены, определялось число лейкоцитов и лейкоцитарная формула крови, содержание Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, теофиллин-резистентных лимфоцитов,

Таблица 1. Сосудистые реакции кожи предплечья на адреналин и карбахолин у женщин репродуктивного возраста с хроническими верхушечными периодонтитами до лечения

№ п/п	Группа больных	Время обследования	Латентный период (сек.)		Индекс А/К	Видимый период (мин.)		Индекс А/К
			адреналин (М ± m)	карбахолин (М ± m)		адреналин (М ± m)	карбахолин (М ± m)	
1.	Контрольная группа	1 половина менструального цикла	48,80 ± 4,67	14,45 ± 2,77	3,37	51,34 ± 3,12	60,92 ± 3,40	0,842
		2 половина менструального цикла	60,35 ± 4,56	22,13 ± 3,95	2,9	46,67 ± 5,59	52,78 ± 4,20	0,889
2.	Группа сравнения	1 половина менструального цикла	49,10 ± 4,94	15,10 ± 2,32	3,26	52,4 ± 4,1	61,36 ± 5,40	0,854
		2 половина менструального цикла	58,6 ± 4,0	21,67 ± 3,26	2,7	47,3 ± 4,6	52,6 ± 4,1	0,894

Таблица 2. Показатели дермографизма до лечения у больных основной группы и групп сравнения (М ± m)

Группа обследованных	Вид дермографизма	Количество больных	Скрытый период, сек. (М ± m)	Общая продолжительность видимой реакции, мин. (М ± m)
Контрольная группа	Красный	56 (84,8%)	9,85 ± 0,79	6,69 ± 0,85
	Белый	10 (15,2%)	11,83 ± 1,96	4,1 ± 1,9
Группа сравнения	Красный	34 (82,9%)	9,73 ± 1,16	6,48 ± 1,00
	Белый	7 (17,1%)	11,02 ± 0,99	4,5 ± 1,2

Таблица 3. Иммунограммы крови женщин репродуктивного возраста с деструктивными формами хронического верхушечного периодонтита до лечения (М ± m)

№ п/п	Группы обследования	Лимфоциты		Т-лимфоциты		В-лимфоциты		О-лимфоциты		Тфр., %	ФИ, %	ФЧ	Ig G, г/л	Ig A, г/л	Ig M, г/л
		%	Абс., Кл/мкл	%	Абс., Кл/мкл	%	Абс., Кл/мкл	%	Абс., Кл/мкл						
1.	Группа сравнения	36,83 ± 3,47	2476 ± 200	58,30 ± 3,47	1450 ± 141	17,50 ± 1,03	435 ± 49	24,17 ± 3,28	599 ± 95	44,70 ± 4,83	51,58 ± 4,33	3,37 ± 0,23	16,93 ± 1,74	3,19 ± 0,65	2,12 ± 0,29
2.	Контрольная группа (здоровые)	36,13 ± 2,75	2127 ± 215	68,40 ± 3,36	1484 ± 172	16,07 ± 0,64	348 ± 41	15,53 ± 3,24	297 ± 59	63,45 ± 3,26	51,67 ± 3,22	4,30 ± 0,52	11,97 ± 0,90	2,77 ± 0,55	1,60 ± 0,23
	P	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P < 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05

фагоцитарный индекс и фагоцитарное число, уровень сы-
вороточных иммуноглобулинов (Ig) G, A, M. Кровь брали
из локтевой вены до и через 14-20 дней после лечения.

Данные, полученные в результате исследований, об-
рабатывали вариационно-статистическим методом на
IBM PC/AT Pentium-IV в среде Windows 2000 с исполь-
зованием пакета прикладных программ Statistica 6.
Статистический анализ проводился методом вариаци-
онной статистики с определением средней величины
(M), ее средней ошибки ($\pm m$), оценки достоверности
различия по группам с помощью критерия Стюдента
(t). Различие между сравниваемыми показателями
считалось достоверным при $p < 0,05$, $p < 0,01$, $t \geq 2$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У больных с хроническим периодонтитом при изуче-
нии сосудистой реактивности было выявлено сниже-
ние порога возбудимости на карбохолин. Это нашло
отражение в высоком показателе адреналин-карба-
холинового индекса (А/К) латентного периода. Общая
продолжительность (видимый период) сосудистых ре-
акций была на карбохолин выше, чем на адреналин, на
что указывает адреналин-карбахолиновый индекс ви-
димого периода меньше 1 (0,854) (табл. 1).

Эти результаты свидетельствуют о преобладании
парасимпатических влияний у больных с хроническим
периодонтитом.

Изучение дермографизма на коже челюстно-лице-
вой области у больных с хроническим верхушечным
периодонтитом красную реакцию наблюдали у 90
больных (83,85%). Белый дермографизм был уста-
новлен у 17 больных (16,15%) (табл. 2).

Приведенные данные свидетельствуют о преобладании
холинэргических влияний в челюстно-лицевой области у
больных с хроническим верхушечным периодонтитом.

При сравнении иммунограмм больных с хрониче-
ским верхушечным периодонтитом и здоровых до-
норов выявлено достоверное ($P < 0,05$) снижение
процентного содержания Т-лимфоцитов в перифери-
ческой крови (рис. 1).

У больных с хроническим периодонтитом процентное
содержание Т-лимфоцитов в периферической крови
составляло $58,30 \pm 3,47$, в группе доноров – $68,40 \pm 3,36$.

У больных с хроническим периодонтитом процент-
ное содержание теofilлин-резистентных (Тфр) лим-
фоцитов достоверно ($P < 0,001$) снижено по сравне-
нию с здоровыми донорами ($44,70 \pm 4,83$ у больных

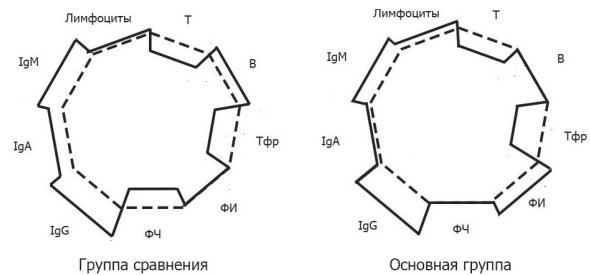


Рис. 1. Иммунограмма больных с хроническим периодонтитом (пунктирной линией обозначена иммунограмма здоровых доноров, принятая за условную норму; сплошная линия – иммунограмма больных верхушечным периодонтитом)

с верхушечным периодонтитом, против $63,45 \pm 3,26$ у здоровых доноров без периапикальной патологии).

При анализе показателей концентрации иммуно-
глобулинов в периферической крови было выявлено
достоверное ($P < 0,05$) повышение содержания Ig G
у больных с хроническим верхушечным периодонти-
том ($16,93 \pm 1,74$ г/л) по сравнению с данными группы
здоровых доноров ($11,97 \pm 0,90$ г/л). Полученные ре-
зультаты свидетельствуют об активации гуморального
звена иммунитета при деструктивных формах перио-
донтита. Таким образом, хронический верхушечный
периодонтит вызывает достоверное снижение про-
центного содержания Т-лимфоцитов, теofilлин-ре-
зистентных лимфоцитов, повышение уровня Ig G.

Выводы

1. У больных с хроническим верхушечным периодон-
титом установлено снижение порога возбудимости и по-
вышение реактивности вегетативной нервной системы с
нарушением состояния симпатического и парасимпати-
ческого отделов, выражающееся в преобладании холи-
нэргических влияний в челюстно-лицевой области.

2. Хронический верхушечный периодонтит вызы-
вает достоверное снижение процентного содержания
Т-лимфоцитов, теofilлин-резистентных лимфоцитов,
повышение уровня Ig G. Подобные изменения свиде-
тельствуют о развитии иммунодефицита у пациентов с
деструктивными изменениями ткани периодонта.

Поступила 18.06.2015

*Координаты для связи с авторами:
400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, д. 1*

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Журочко Е. И. Комплексный метод оценки состояния около-
верхушечных тканей зуба при хроническом верхушечном перио-
донтите // Эндодонтия today. 2008. №2. С. 27-31.
- Mitronin A. V. 15-j kongress evropejskogo endodonticheskogo
obshchestva (ESE) // Endodontija today. 2011. №4. С. 38-40.
- Mitronin A. V. 15-j kongress evropejskogo endodonticheskogo
obshchestva (ESE) // Endodontija today. 2011. №4. С. 38-40.
- Рехачев В. М., Быховская О. А., Матвеева Л. Г. Ошибки в диа-
гностике при перелечивании каналов зубов, приводящие к претен-
зиям на качество лечения // Эндодонтия Today. 2002. №3-4. С. 57-58.
- Rehachev V. M., Bykhovskaja O. A., Matveeva L. G. Oshibki v diag-
nostike pri perelechivanii kanalov zubov, privodjashie k pretenzijam na
kachestvo lechenija // Endodontija Today. 2002. №3-4. С. 57-58.
- Триголос Н. Н., Фирсова И. В., Македонова Ю. А., Ергие-
ва С. И. Хроническая инфекции полости рта как фактор риска пре-
ждевременных родов и низкого веса плода // Фундаментальные
исследования. 2013. №12-1. С. 85-88.
- Trigolos N. N., Firsova I. V., Makedonova Ju. A., Ergieva S. I. Hroniches-

kaja infekcii polosti rta kak faktor riska prezhddevremennyh rodov i nizkogo
vesa ploda // Fundamental'nye issledovanija. 2013. №12-1. С. 85-88.

5. Фирсова И. В., Македонова Ю. А. Клинические и морфо-
логические особенности реакции верхушечного периодонта при
использовании различных групп эндогерметиков // Эндодонтия
today. 2013. №2. С. 7-12.

Firsova I. V., Makedonova Ju. A. Klinicheskie i morfologicheskie oso-
bennosti reakcii verhushechnogo periodonta pri ispol'zovanii razlichnyh
grupp endogermetikov // Endodontija today. 2013. №2. С. 7-12.

6. Georgelin-Gurgel M., Devillard R., Lauret M. E., Diemer F., Calas P.,
Hennequin M. Root canal shaping using rotary nickel-titanium files in pre-
clinical teaching // Odontostomatol Trop. 2008. Mar. №31 (121). P. 5-11.

7. Ingle J. I., Bakland L. K., Baumgartner J. C. Endodontics. 6th ed.
– BCDecker, 2008. – P. 1555.

8. Kelbauskas E., Andriukaitiene L., Nedzelskiene I. Quality of root canal
filling performed by undergraduate students of odontology at Kaunas Uni-
versity of medicine in Lithuania // Stomatologija. 2009. №11 (3). P. 92-96.

9. Palmer N. O., Ahmed M., Grieseson B. An investigation of current
endodontic practice and training needs in primary care in the north west of
England // Br Dent J. 2009. Jun. №13 (206, 11). E22; discussion 584-585.

10. West J. Manual versus mechanical endodontic glidepath // Dent
Today. 2011. Jan. №30 (1). P. 136, 138, 140.