

antioxidant status // *Nephron clin. pract.* – 2007. – Vol. 105. – P. 114–120.

5. *Laakso M.* Cardiovascular disease in type 2 diabetes from population to man to mechanisms: the Kelly West Award lecture 2008 // *Diabetes care.* – 2010. – Vol. 33. № 3. – P. 442–449.

6. *Morita T.* A cohort study on the association between periodontal disease and the development of metabolic syndrome /

T. Morita, Y. Yamazaki, A. Mita et al. // *Periodontology.* – 2010. – № 12. – P. 512–519.

7. *Weidlich P.* Association between periodontal diseases and systemic diseases / *P. Weidlich, R. Cimoies, C. M. Pannuti, R. V. Oppermann* // *Braz. oral. res.* – 2008. – Vol. 22. – P. 32–43.

Поступила 25.11.2014

T. B. AKSENOVA

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕНИЯМИ КАРИЕСА ЗУБОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕСТИРОВАНИЯ АКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ

Кафедра стоматологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4. E-mail: tangelinax@yandex.ru

Изучена динамика активности антибактериальной системы нейтрофильных гранулоцитов в реабилитационном периоде после лечения осложнений кариеса зубов. Выявлены угнетение активности антибактериальной системы и опосредованное снижение функциональной активности нейтрофилов в регионе воспаления. После традиционного лечения пульпита и периодонтита в течение 6 месяцев сохраняются признаки местной вторичной гранулоцитопатии. Дополнительное назначение индивидуальных курсов восстановительной терапии способствует быстрой нормализации активности антибактериальной системы нейтрофилов циркулирующего и локального пулов, что создает благоприятные условия для реабилитационного периода и способствует сокращению числа осложнений в 2,2 раза.

Ключевые слова: осложнения кариеса зубов, восстановительная терапия, нейтрофильные гранулоциты.

T. V. AKSENOVA

EVALUATION OF EFFICIENCY OF REHABILITATION THERAPY OF PATIENTS WITH DENTAL CARIES COMPLICATIONS BY RESULTS OF TESTING OF NEUTROPHIL GRANULOCYTES ANTIBACTERIAL SYSTEM ACTIVITY

Department of stomatology SBEI HPE Kuban state medical university of Russian ministry of health, Russia, 350063, Krasnodar, Sedina str., 4. E-mail: tangelinax@yandex.ru

Dynamics of neutrophil granulocytes antibacterial system activity during rehabilitation period after dental caries complications treatment was studied. Decrease of neutrophils functional activity, mediated by suppression of antibacterial system activity in inflammatory region was revealed. After traditional treatment of pulpitis and periodontitis within 6 months signs of the local secondary granulocytopeny are remained. The additional prescription of rehabilitation therapy individual courses promotes fast normalization of antibacterial system activity of neutrophils of circulating and local pool, that creates favorable conditions for the rehabilitation period and promotes reduction of number of complications by 2,2 times.

Key words: dental caries complications, rehabilitation therapy, neutrophil granulocytes.

Распространенность осложнений кариеса зубов на сегодняшний день сохраняется на достаточно высоком уровне – 35–47% [3]. Несмотря на внедрение современных технологий эндодонтического лечения, результативность терапии пульпита и периодонтита составляет в среднем, по данным разных авторов, 50–70% [4, 6]. В 60–70%

случаев требуется проведение повторного вмешательства [5, 9]. Как правило, при некачественном лечении развитие осложнений наблюдается в течение первого года [8]. Назначение индивидуализированных комплексов восстановительной терапии уменьшает риск развития, персистенции и прогрессирования периапикальной патологии

[1, 2]. Поскольку формирование очага воспаления в значительной мере определяется состоянием и способностью к адекватному реагированию нейтрофильных гранулоцитов, исследование функциональной активности последних может использоваться в качестве тестирования эффективности проводимого лечения воспалительной патологии пульпы и периодонта.

Цель исследования – на основе изучения динамики активности антибактериальной системы нейтрофильных гранулоцитов в реабилитационном периоде оценить эффективность восстановительной терапии больных с осложнениями кариеса зубов.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 140 пациентов обоего пола в возрасте 22–59 лет с различными формами пульпита и периодонтита. У 45 больных диагностирован хронический простой пульпит (в том числе у 24 – хронический простой пульпит в стадии обострения), у 30 – хронический гангренозный пульпит (в том числе у 20 – в стадии обострения), у 65 – хронический гранулирующий периодонтит (в том числе у 21 – в стадии обострения). Все пациенты распределены на две группы в зависимости от вида проводимого лечения.

В основную группу из 90 человек вошли больные (в том числе 25 – с хроническим простым пульпитом, 20 – с хроническим гангренозным пульпитом, 45 – с хроническим периодонтитом), у которых лечение эндодонтической патологии дополнялось назначением индивидуальных курсов восстановительного лечения. Восстановительная терапия помимо полной санации полости рта включала использование физиотерапевтических факторов (переменного магнитного поля низкой частоты, внутриканального йод-электрофореза или депофореза), индивидуально подобранных гомеопатических средств, цветочных эссенций Баха, кинезиологических упражнений [1, 2].

В контрольную группу были включены 50 пациентов, у которых лечение пульпита и периодонтита проводили по стандартным схемам [7].

В ходе исследования оценивался характер течения реабилитационного периода после окончания активного эндодонтического лечения: возникновение осложнений, их характер, степень выраженности. До начала лечения, а также через 1, 3 и 6 месяцев изучалась активность антибактериальной системы нейтрофильных гранулоцитов: содержание неферментных катионных белков (КБ), определяемых по методу М. Г. Шубича в модификации В. Е. Пигаревского (1975), активность миелопероксидазы (МП), определяемой по методу Sato (1928). Также по интенсивности спонтанного и стимулированного NBT-теста (И. В. Нестерова, 1980) оценивалась степень активации нейтрофи-

лов, по коэффициенту мобилизации в NBT-тесте (км) – их способность к фагоцитозу. Для исследования использовалась периферическая капиллярная кровь из пальца кисти (циркулирующий пул клеток) и из папиллярной десны рядом с пораженным зубом (локальный пул клеток).

Полученные данные обработаны на персональном компьютере методами вариационной статистики по Стьюденту.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенные исследования позволили выявить изменения в состоянии антибактериальной системы нейтрофильных гранулоцитов циркулирующего и локального пулов, тесно связанные с периодом хронического воспалительного процесса в пульпе или периодонте (табл. 1). При обострении хронического воспаления отмечается некоторое увеличение содержания неферментных катионных белков и активности миелопероксидазы в клетках циркулирующего пула, но в то же время наблюдается выраженное снижение уровня данных показателей в нейтрофилах локального пула. При хроническом гангренозном пульпите и хроническом периодонтите обращает на себя внимание существенное уменьшение активности миелопероксидазы в нейтрофильных гранулоцитах локального пула, которое может рассматриваться в качестве маркерного показателя при данных видах патологии. Повышение интенсивности спонтанного и стимулированного NBT-теста в нейтрофилах циркулирующего пула в большей степени отмечается при воспалительной патологии пульпы, нежели при хроническом периодонтите. При этом коэффициент мобилизации во всех случаях резко снижается, что свидетельствует о напряжении системы, генерирующей супероксидные радикалы, и одновременном угнетении способности нейтрофильных лейкоцитов к фагоцитозу. В клетках локального пула выявляется более выраженное уменьшение коэффициента мобилизации, сопровождающееся отсутствием активации в спонтанном NBT-тесте и резким снижением интенсивности стимулированного NBT-теста. Выявленные изменения можно рассматривать в качестве признаков угнетения активности антибактериальных систем нейтрофильных гранулоцитов и снижения их функциональной активности в зоне высокой антигенной нагрузки, которой является очаг воспаления в пульпе или периодонте.

После лечения пульпита и периодонтита в ранние сроки реабилитационного периода отмечается положительная динамика показателей активности антибактериальной системы нейтрофилов. Традиционная эндодонтическая терапия осложнений кариеса способствует достаточно быстрому возрастанию интенсивности стимулированного NBT-теста и коэффициента мобилизации

Исходные значения цитохимических показателей активности антибактериальной системы нейтрофильных лейкоцитов пациентов с осложнениями кариеса зубов

Показатель	Контрольные значения	Хронический простой пульпит		Хронический гангренозный пульпит		Хронический периодонтит	
		Ремиссия	Рецидив	Ремиссия	Рецидив	Ремиссия	Рецидив
КБ _{цирк.} ³ СЦИ	1,14±0,05	1,17±0,06	1,25±0,10	1,16±0,09	1,23±0,05	1,17±0,07	1,25±0,10
КБ _{лок.} ³ СЦИ	1,12±0,07	0,82±0,05*	0,74±0,06*	0,80±0,07*	0,75±0,08*	0,82±0,09*	0,79±0,07*
МП _{цирк.} ¹ СЦИ	2,53±0,10	2,50±0,07	2,76±0,05	2,61±0,05	2,83±0,04*	2,66±0,11	2,80±0,10*
МП _{лок.} ¹ СЦИ	2,48±0,07	2,43±0,06	2,28±0,09	1,98±0,06*	1,95±0,12*	1,87±0,13*	1,80±0,21*
NBT _{спцирк.} ¹ %	5,02±1,12	14,18±1,12*	16,20±1,60*	12,21±1,41*	15,78±1,32*	7,7±1,03	6,81±1,21
NBT _{сплок.} %	6,20±1,18	10,81±1,18*	8,01±1,10	6,01±1,00	6,13±1,12	2,98±1,01*	2,89±1,23*
NBT _{стцирк.} ¹ %	21,18±1,21	22,14±1,16	20,43±1,44	16,42±1,28*	17,02±1,11*	10,75±1,21*	11,21±1,30*
NBT _{стлок.} ¹ %	26, 21±1,63	11,51±1,15*	9,67±1,12*	5,89±1,10*	6,10±1,00*	3,25±1,05*	2,91±0,75*
КМ _{цирк.}	4,20±0,39	1,56±0,39*	1,26±0,17*	1,34±0,28*	1,08±0,10*	1,39±0,17*	1,65±0,18*
КМ _{лок.}	4,22±0,61	1,06±0,16*	1,20±0,20*	0,98±0,24*	1,00±0,18*	1,09±0,15*	1,01±0,17*

Примечание: * – $p < 0,05$ в сравнении с контрольными значениями показателя в группе здоровых лиц. СЦИ – средний цитохимический индекс; % – процент формазанпозитивных клеток.

клеток циркулирующего и локального пула, что, по-видимому, связано с уменьшением антигенной нагрузки и купированием очага воспаления (табл. 2). Вместе с тем даже спустя 6 месяцев данные показатели остаются существенно ниже контрольных значений. Во все сроки наблюдения в нейтрофилах локального пула практически отсутствуют признаки восстановления активности миелопероксидазы, лишь с 3-го месяца отмечается возрастание содержания неферментных катионных белков. Данные факты свидетельствуют о сохранении признаков местной вторичной нейтрофильной гранулоцитопатии.

В основной группе наблюдения, в которой эндодонтическое лечение дополнялось назначением восстановительной терапии, выявлены достоверное повышение содержания неферментных катионных белков и активности миелопероксидазы в нейтрофилах локального пула, а также выравнивание с показателями клеток циркулирующего пула начиная с 1-го месяца после лечения (табл. 3), что свидетельствует о купировании местного воспалительного процесса.

Уменьшается число активированных нейтрофилов в циркулирующем и локальном пулах, при этом существенно возрастает количество клеток, реагирующих на воздействие стимула в NBT-

тесте повышением уровня окислительно-восстановительных процессов. Достаточно быстрые темпы увеличения коэффициента мобилизации в NBT-тесте и его нормализация в большинстве случаев уже к 6-му месяцу после лечения позволяют судить о восстановлении функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов.

Клинические наблюдения выявили более частое возникновение осложнений после лечения в контрольной группе, чем в основной: в среднем в 2,2 раза. При этом чаще регистрировались такие виды осложнений, как появление болевого синдрома в области пролеченного зуба, распространение или персистенция воспалительного процесса в периапикальных тканях, развитие или прогрессирование воспалительных изменений пародонта. Развитие описанных осложнений в ранние сроки чаще отмечалось спустя 3, 6, 9 и 12 месяцев, что вполне закономерно может быть связано с сохраняющимся угнетением активности антибактериальной системы нейтрофильных гранулоцитов. Напротив, проведение мероприятий восстановительной терапии оказывает положительное влияние как на состояние антибактериальной системы нейтрофилов, так и на их функциональную активность. Восстановление адекватного характера

Значения цитохимических показателей активности антибактериальных систем нейтрофильных гранулоцитов в ранние сроки реабилитационного периода после традиционного лечения пациентов с осложнениями кариеса зубов

Показатель	Хронический простой пульпит			Хронический гангренозный пульпит			Хронический периодонтит		
	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 мес.	3 мес.	6 мес.
КБ _{цирк.} ¹ СЦИ	1,17±0,05	1,16±0,06	1,16±0,07	1,18±0,06	1,17±0,05	1,15±0,03	1,16±0,04	1,14±0,03	1,15±0,05
КБ _{лок.} ¹ СЦИ	0,97±0,07	1,00±0,04*	1,08±0,05*	0,99±0,09	1,01±0,06*	1,06±0,05*	0,92±0,05	1,03±0,07*	1,11±0,04*
МП _{цирк.} ¹ СЦИ	2,56±0,06	2,57±0,08	2,54±0,05	2,58±0,07	2,56±0,04	2,58±0,08	2,61±0,05	2,55±0,05	2,58±0,07
МП _{лок.} ¹ СЦИ	2,28±0,07	2,29±0,05	2,32±0,07	1,99±0,07	2,08±0,09	2,11±0,05	1,92±0,06	1,98±0,08	2,08±0,06
NBT _{спцирк.} ¹ %	8,30±0,89*	7,78±1,02*	6,51±0,74*	11,45±1,11*	9,75±1,07*	8,54±1,08*	7,61±0,99*	7,65±1,00*	7,88±1,10*
NBT _{сплок.} ¹ %	10,89±1,10	10,97±1,08	11,06±1,20	6,10±1,10	6,21±1,08	6,31±1,04	3,65±0,87*	5,98±0,93*	5,54±1,11*
NBT _{стцирк.} ¹ %	22,56±1,04	23,44±1,13	23,89±1,11	16,77±1,21	17,23±1,77	17,65±1,14	11,67±1,07	15,88±1,12*	17,67±1,23*
NBT _{стлок.} ¹ %	15,21±1,00*	14,98±1,13*	16,74±1,11*	8,21±1,06*	8,44±1,10*	10,78±1,22*	5,78±0,93*	12,68±1,10*	14,53±1,33*
КМ _{цирк.}	2,72±0,41*	3,01±0,25*	3,67±0,34*	1,47±0,12	1,77±0,45	2,07±0,39*	1,53±0,29	2,09±0,21*	2,24±0,22*
КМ _{лок.}	1,40±0,39*	1,37±0,21*	1,51±0,63*	1,35±0,22*	1,36±0,11*	1,71±0,19*	1,58±0,45	2,12±0,37*	2,62±0,38*

Примечание: * – $p < 0,05$ в сравнении со значениями показателей до лечения. СЦИ – средний цитохимический индекс; % – процент формазанпозитивных клеток.

Таблица 3

Значения цитохимических показателей активности антибактериальных систем нейтрофильных гранулоцитов в ранние сроки реабилитационного периода после восстановительного лечения пациентов с осложнениями кариеса зубов

Показатель	Хронический простой пульпит			Хронический гангренозный пульпит			Хронический периодонтит		
	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 мес.	3 мес.	6 мес.
КБ _{цирк.} ¹ СЦИ	1,15±0,05	1,15±0,06	1,16±0,07	1,17±0,06	1,14±0,05	1,15±0,03	1,16±0,04	1,14±0,03	1,15±0,05
КБ _{лок.} ¹ СЦИ	1,09±0,07*	1,13±0,04*	1,14±0,05*	1,11±0,09*	1,13±0,03*	1,16±0,03*	1,13±0,04	1,13±0,05*	1,15±0,04*
МП _{цирк.} ¹ СЦИ	2,54±0,06	2,53±0,08	2,54±0,05	2,58±0,04	2,55±0,04	2,58±0,06	2,56±0,05	2,53±0,05	2,55±0,04
МП _{лок.} ¹ СЦИ	2,49±0,03*	2,51±0,05*	2,52±0,05*	2,19±0,07*	2,38±0,06*	2,51±0,05*	2,22±0,03*	2,37±0,08*	2,58±0,06*
NBT _{спцирк.} ¹ %	6,30±0,69*	6,78±1,02*	5,51±0,74*	7,45±1,11*	8,75±1,07*	6,54±1,08*	6,31±0,99*	5,25±1,10*	5,88±1,10*
NBT _{сплок.} ¹ %	8,89±1,10*	7,97±1,11*	6,16±1,20*	7,10±0,90*	7,91±1,08*	5,99±1,04*	4,65±0,97*	5,65±0,93*	5,84±1,01*
NBT _{стцирк.} ¹ %	25,56±1,04*	25,44±1,13*	26,89±1,01*	23,77±1,21*	27,23±1,37*	27,77±1,14*	21,67±1,10*	25,88±1,12*	27,67±1,23*
NBT _{стлок.} ¹ %	20,51±1,00*	24,98±1,15*	26,74±1,11*	18,21±1,26*	18,44±1,15*	23,78±1,22*	15,78±0,93*	22,64±1,12*	24,53±1,33*
КМ _{цирк.}	4,22±0,41*	3,75±0,55*	4,88±0,36*	3,19±0,12*	3,11±0,45*	4,25±0,69*	3,43±0,29*	4,93±0,21*	4,71±0,38*
КМ _{лок.}	2,31±0,37*	3,13±0,41*	4,34±0,33*	2,56±0,32*	2,33±0,21*	3,97±0,17*	3,39±0,43*	4,01±0,28*	4,20±0,30*

Примечание: * – $p < 0,05$ в сравнении со значениями аналогичных показателей после традиционного лечения. СЦИ – средний цитохимический индекс; % – процент формазанпозитивных клеток.

реагирования клеток «первой линии защиты» создает благоприятные условия для протекания реабилитационного периода после лечения осложнений кариеса.

Таким образом, воспалительный процесс в пульпе и периодонте сопровождается угнетением активности антибактериальной системы и опосредованным ею снижением функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов, причем наиболее выраженные отклонения отмечаются в регионе воспаления. Традиционная терапия осложнений кариеса, реализуемая в рамках общепринятых схем эндодонтического лечения, не сказывается существенным образом на состоянии интралейкоцитарной антибактериальной системы, что создает неблагоприятные условия для развития осложнений, регистрируемых уже в ранние сроки. Дополнительное назначение индивидуальных курсов восстановительного лечения способствует быстрой нормализации активности антибактериальной системы нейтрофилов циркулирующего и локального пулов, их функциональной активности, что формирует благоприятные условия для течения процессов саногенеза и сокращения числа осложнений в 2,2 раза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова Т. В. Обоснование методики проведения реабилитационных мероприятий у пациентов с воспалительной патологией пульпы зуба / Т. В. Аксенова, А. Н. Бондаренко // Ку-

банский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6 (141). – С. 24–27.

2. Аксенова Т. В. Особенности формирования индивидуального плана восстановительного лечения и календаря диспансеризации пациентов с хроническим апикальным периодонтитом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2. – С. 19–25.

3. Боровский Е. В. Как улучшить стоматологическое здоровье россиян? // Стоматолог. – 2006. – № 12. – С. 5–10.

4. Дмитриева Л. А. Новые тенденции в лечении верхушечного периодонтита / Л. А. Дмитриева, Т. В. Селезнева // Эндодонтия today. – 2004. – № 1–2. – С. 30–31.

5. Максимова О. П. Повторное эндодонтическое лечение – реальность сегодняшней стоматологической практики // Эндодонтия today. – 2005. – № 2. – С. 20–24.

6. Максимова О. П. О чем мы забываем, добиваясь успеха эндодонтического лечения / О. П. Максимова, Н. М. Шеина // Клиническая стоматология. – 2012. – № 2 (62). – С. 12–14.

7. Модели медицинских услуг Краснодарского края по специальности «Стоматология. Стоматология ортопедическая. Челюстно-лицевая хирургия» (поликлиника: лечение взрослых) / Под технической редакцией В. И. Калиниченко. – Краснодар: КМИВЦ, 2006. – С. 104.

8. Роудз Дж. С. Повторное эндодонтическое лечение: Консервативные и хирургические методы: Пер. с англ. – М.: МЕД-пресс-информ, 2009. – 216 с.

9. Thile L. Der endodontische misserfolg – von der definition zur strategie / L. Thile, R. Hickel, M. Folwaczny // Deutsche zahnärztliche zeitschrift. – 2003. – № 3. – P. 144–150.

Поступила 28.10.2014

Ф. С. АЮПОВА, А. Р. ВОСКАНЯН, А. С. КОЧКОНЯН

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С АНОМАЛЬНЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ ЗАЧАТКОВ ПОСТОЯННЫХ КЛЫКОВ И ПРЕМОЛЯРОВ В ПЕРИОД СМЕННОГО ПРИКУСА

Кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии
ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет»,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4; тел. 8 (861) 268-09-02

Одной из причин обращения за ортодонтической помощью с жалобами на косметический дефект часто является прорезывание постоянных клыков в вестибулопозиции, реже – отсутствие постоянных зубов в дуге после завершения сроков их прорезывания. Общепринятая тактика лечения пациентов с прорезавшимися вне дуги постоянными клыками предполагает их ортодонтическое перемещение в дугу. При этом место для клыка получают путём увеличения размеров зубной дуги либо удаления первых премоляров. Ретенированные зубы вытягивают при помощи несъёмной ортодонтической техники и тяги, прилагаемой к ортодонтической кнопке, фиксированной к обнажённой хирургическим способом наиболее доступной поверхности коронки. Авторами проведён анализ результатов комплексной реабилитации 19 детей, обратившихся к ортодонту в возрасте 9–11 лет. Показаны возможность предупреждения аномального прорезывания постоянных клыков и премоляров, а также высокая эффективность разработанной индивидуализированной зубосохраняющей тактики ведения пациентов в период сменного прикуса и совершенствованных съёмных ортодонтических устройств. Рекомендуемую тактику ведения пациентов целесообразно применять в период сменного прикуса. Это позволяет создать условия для формирования физиологической окклюзии с незначительными отклонениями зубочелюстной