

Обоснование необходимости комплексного электрометрического подхода в дифференциальной диагностике стадий кариозного процесса временных зубов

В.И. САМОХИНА*, к.м.н., доцент

О.В. МАЦКИЕВА**, к.м.н., доцент

*Кафедра стоматологии ДПО

**Кафедра детской стоматологии
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава РФ

The rationale for an integrated approach electrometer in the differential diagnosis stages of caries of temporary teeth

V.I. SAMOKHINA, O.V. MATSKIEVA

Резюме

Ввиду целого ряда анатомо-физиологических особенностей строения челюстно-лицевой области в детском возрасте клиническая картина различных стадий кариозного процесса не представляется абсолютно надежным диагностическим ориентиром. Трудности в дифференциальной диагностике стадий неосложненного и осложненного кариеса при различной степени формирования корней диктуют необходимость поиска новых объективных и вместе с тем доступных методов диагностики, максимально отражающих как функциональное состояние пульпы, так и степень минерализации твердых тканей зуба. Целью данного исследования явилось совершенствование объективных методов диагностики состояния сосудисто-нервного пучка и тканей надпульпарного дентина временных зубов с различной степенью сформированности корней. Для решения поставленных задач были осмотрены 665 детей, проживающих в г. Омске. Из общего числа осмотренных была выделена клиническая группа, состоящая из 56 пациентов. Всего были исследованы 86 временных зубов с различной степенью формирования корней, имеющих кариозные полости средних размеров с предварительным диагнозом «хронический пульпит». Полученные коррелятивные данные ЭВП и ЭПД временных зубов при хроническом пульпите позволяют сделать заключение о более высокой степени информативности сочетанных методов диагностики состояния сосудисто-нервного пучка и твердых тканей зуба.

Ключевые слова: дети, хронический пульпит, временные зубы, электровозбудимость пульпы, электропроводность дентина.

Abstract

In view of a number of anatomical and physiological characteristics of the structure of the maxillofacial region in children, the clinical picture of the various stages of the caries process is not completely reliable diagnostic guide. Difficulties in the differential diagnosis of uncomplicated and complicated caries stages at different stages of the formation of roots dictate the need to find new objective and, at the same time, the available diagnostic methods, as much as possible reflect both the functional state of the pulp, and the degree of mineralization of dental hard tissues. The aim of this study was to improve the status of objective diagnostic methods neurovascular bundle and tissues nadpulparnogo dentin of deciduous teeth with varying degrees of formation of roots. To achieve the objectives were examined 665 children living in the city of Omsk. Clinical group of 56 patients was isolated from the total number of the examined. A total of 86 temporary teeth with varying degrees of root formation was investigated with cavities of medium size with a preliminary diagnosis of «chronic pulpitis». These correlative data EVD and EPD temporary teeth with chronic pulpitis allow to conclude that the higher the degree of descriptiveness of combined methods of diagnostics status of the neurovascular bundle and dental hard tissues

Key words: children, chronic pulpitis, temporary teeth, electroexcitability pulp, electrical dentin.

Введение

Учитывая многочисленные особенности клинического течения осложненных и неосложненных форм кариеса у детей в разные периоды формирования зубочелюстного аппарата, качество лечебных мероприятий, несомненно, зависит от объективности диагностики исходного состояния как пульпы, так и твердых тканей зуба [7, 8]. Хронические инфекции в полости рта могут бессимптомно развиваться в течение ряда лет при отсутствии надлежащего лечения, приводя к снижению иммунологических показателей, что негативным образом сказывается на общесоматическом здоровье ребенка [12, 15–18].

Клиническая картина пульпита у детей не представляется абсолютно надежным диагностическим ориентиром. Как правило, хронический пульпит временных зубов диагностируется во время плановых профилактических осмотров и санации полости рта. Ввиду анатомо-физиологических особенностей строения ЧЛО в детском возрасте хронический пульпит, особенно в зубах с незавершенным формированием корней, протекает бессимптомно либо с незначительно выраженной симптоматикой [5, 9, 10]. Трудности дифференциальной диагностики возникают в тех случаях, когда полость зуба не вскрыта [2]. Учитывая многочисленные особенности клинического течения осложненного кариеса у детей в разные периоды формирования зубочелюстного аппарата, качество лечебных мероприятий зависит от объективности диагностики состояния пульпы и тканей, окружающих зуб. Тем не менее, у детей, особенно младшего дошкольного возраста, трудно, а зачастую практически невозможно выявить характер жалоб и их субъективные ощущения [4, 7, 11].

Залогом объективной диагностики и, как следствие, выбор рационального метода лечения, является системный подход, включающий тщательнейший сбор анамнеза, осмотр и дополнительные методы исследования [6], что требует больших временных затрат и обусловлено необходимостью расположения ребенка к позитивному общению с врачом [13].

В связи с этим постановка диагноза в клинике стоматологии детского возраста в идеале должна опираться на самое подробное обследование, которое помимо анамнестических данных исходило бы из

объективных признаков. Но применение в диагностических целях таких объективных методов исследования как «холодовая проба», зондирование дна кариозной полости, основанных на дополнительном болевом раздражении сосудисто-нервного пучка, в детской стоматологии весьма ограничено, так как может легко разорвать доверительную связь маленького пациента с врачом [14].

Доказано, что во временных зубах, находящихся в периоде стабилизации, показатели электровозбудимости пульпы аналогичны показателям постоянных зубов, но практическое применение этого метода не всегда информативно ввиду неумения детей данного возраста интерпретировать свои ощущения [6, 13]. Хотя оценка электровозбудимости пульпы временных зубов не всегда позволяет определить ее истинное состояние, все же косвенно может свидетельствовать о жизнеспособности или гибели пульпы [11].

Проведенный нами анализ данных литературы свидетельствует, что на сегодняшний день в полном объеме не представлена оценка состояния сосудисто-нервного пучка у детей во временных зубах. В связи с чем необходимо проведение исследований, направленных на поиск объективных методов диагностики хронического пульпита, так как в клинике данный вопрос вызывает серьезные затруднения, особенно в отношении временных зубов, что сказывается на качестве диагностики и результатах лечения. Кроме того, применение дополнительных сочетанных объективных методов диагностики необходимо для контроля за эффективностью лечения с целью адресной оценки действия лечебных средств.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Комплексная оценка состояния тканей временных зубов с различной степенью формирования корней, имеющих кариозные полости средних размеров на основе сочетанных данных ЭВП и ЭПД.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач нами были осмотрены 665 детей г. Омска в возрасте от 3 до 8 лет.

Из общего числа осмотренных была выделена клиническая группа, состоящая из 56 детей, имеющих 86 временных зубов с кариозными полостями различной локализации,

находящихся на разных стадиях формирования корня. На основании жалоб и клинических исследований предварительный диагноз «хронический пульпит» (МКБ-10) был подтвержден в 68 случаях, а в 18 клинических случаях поставлен диагноз «кариес дентина».

Исследование электровозбудимости пульпы (ЭВП) определялось по методике, предложенной Рубиным Л. Р. (1976). Для этих целей использовался модифицированный аппарат «ПульпЭст», укомплектованный стандартными электродами.

Электропроводность надпульпарного дентина (ЭПД) определялась на модифицированном приборе «ДентЭст» по раннее предложенной методике Леонтьева В. К., Ивановой Г. Г., Стефанеева Д. И. (А.с. №1183064-СССР, 1984) [1], при нагрузочном токе 10 мкА.

Статистическая обработка материалов динамического наблюдения осуществлялась с применением разностного метода [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных данных показал, что при кариесе дентина во временных зубах со сформированными и рассасывающимися корнями порог ЭВП варьировал от 6 до 55 мкА. Так, показатель ЭВП в среднем при кариесе дентина во временных зубах, находящихся в состоянии биологического покоя, составил $10,0 \pm 1,4$ мкА, а в зубах с рассасывающимися корнями — $17,4 \pm 4,2$ мкА.

При обобщении же полученных данных в отношении хронического пульпита можно сказать следующее: в зубах со сформированными корнями порог ЭВП варьировал от 5,0 до 54,0 мкА и в среднем составил $29,4 \pm 1,8$ мкА. Во временных зубах с рассасывающимися корнями ЭВП варьировал от 5 до 48 мкА и в среднем составил $27,3 \pm 1,8$ мкА. Сравнение показателей ЭВП хронического пульпита во временных зубах с различной степенью формирования корней не выявило достоверных различий ($p > 0,05$), а при сопоставлении с данными, характеризующими неосложненный кариозный процесс (кариес дентин), были выявлены достоверные статистические различия ($p < 0,001$).

Таким образом, из 38 наблюдений клинических случаев с предполагаемым диагнозом «хронический пульпит» во временных зубах со сформированными корнями, в 4 клинических случаях элек-

тровоэбуждимость пульпы соответствовала показателям кариеса дентина среднего (5–8 мкА); в одном случае — 15 мкА, а в остальных зубах варьировала в диапазоне от 20 до 54 мкА.

Во временных зубах с рассасывающимися корнями (30 клинических случаев) в трех эпизодах ЭВП соответствовала показателям среднего кариеса (5–6 мкА), а в остальных случаях показатели соответствовали хроническим формам пульпита (18–48 мкА). Полученные данные косвенно подтверждают состояние нестабильности пульпы во временных зубах, но достоверно могут свидетельствовать лишь о жизнеспособности пульпы (табл. 1).

При обобщении полученных данных в отношении неосложненного течения кариеса в зубах со сформиро-

ванными корнями, порог ЭПД варьировал от 1,0 до 7,2 мкА, а в зубах с рассасывающимися корнями — от 2,6 до 16,5 мкА. В итоге средние показатели ЭПД в зубах с различной степенью формирования корневой при диагнозе «кариес дентина» составили $3,6 \pm 1,0$ мкА и $9,3 \pm 1,6$ мкА, соответственно. При хроническом пульпите во временных зубах со сформированными корнями показатель ЭПД варьировал от 2,0 до 90 мкА, средний показатель составил $33,5 \pm 3,0$ мкА. Во временных зубах с рассасывающимися корнями при хроническом пульпите ЭПД колебался от 6,1 до 58 мкА, и средний показатель составил $29,9 \pm 2,4$ мкА.

Электрометрический показатель ЭПД достаточно точно отражает стадию кариозного процесса по состоянию надпульпарного денти-

на с учетом степени формирования корневой.

Сравнение значений ЭПД при хроническом пульпите временных зубов не установило достоверных различий между показателями зубов со сформированными и с рассасывающимися корнями ($p > 0,05$).

Таким образом, при усреднении суммарных коррелятивных диагностических значений ЭВП и ЭПД при хроническом пульпите во временных зубах не отмечается существенной разницы между группами с различной степенью формирования корневой.

Полученные данные ЭВП и ЭПД временных зубов у детей при хроническом пульпите позволяют сделать заключение о большей информативности сочетанных методов диагностики состояния сосудищного нервного пучка. Учет нескольких параметров позволяет получить объективные исходные критерии оценки состояния пульпы и окружающих ее твердых тканей с целью дальнейшей разработки плана лечения и оценки его эффективности в динамике.

Результаты полученных данных систематизированы в виде шкалы электрометрической диагностики среднего кариеса и хронического пульпита во временных зубах с различной степенью формирования корневой (рис. 1). Согласно полученным данным, по данной шкале не наблюдается совпадение двух электрометрических параметров ЭВП и ЭПД при различной патологии. Полученные данные комплексной электрометрии при хроническом пульпите во временных зубах могут рассматриваться как объективные дополнительные сведения. Однако данные значения не могут быть рекомендованы в качестве основополагающих, так как не являются стабильными показателями. Использование их возможно при сопоставлении показателей симметричных зубов и динамичном наблюдении за течением воспалительного процесса в период лечения.

Таким образом, целенаправленное использование единой схемы комплексной диагностики обследования пациентов с неосложненными и осложненными формами кариеса дает возможность уточнить не только первичную, но и дифференциальную диагностику, обосновать методы лечения, объективно оценить эффективность лечения с применением инновационных технологий в детской стоматологии. На наш

Таблица 1. Электровоэбуждимость и электропроводность во временных зубах у детей в зависимости от патологии и степени формирования корневой

Электрометрические параметры	Средний кариес		Хронический пульпит	
	Сформированные корни	Рассасывающиеся корни	Сформированные корни	Рассасывающиеся корни
ЭВП (мкА) $M \pm m$	$10,0 \pm 1,4$	$17,4 \pm 4,2$	$29,4 \pm 1,8$	$27,3 \pm 1,8$
P	-	$p1 < 0,05$	$p1 < 0,001$ $p2 < 0,01$	$p1 < 0,001$ $p2 < 0,05$ $p3 > 0,05$
ЭПД (мкА) $M \pm m$	$3,6 \pm 1,0$	$9,3 \pm 1,6$	$33,5 \pm 3,0$	$29,9 \pm 2,4$
P	-	$p1 < 0,05$	$p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$	$p1 < 0,001$ $p2 < 0,001$ $p3 > 0,05$

Степень достоверности различий

P1 – рассчитана по отношению к среднему кариесу зубам со сформированными корнями

P2 – рассчитана по отношению к среднему кариесу зубам с рассасывающимися корнями

P3 – рассчитана по отношению к зубам со сформированными корнями при хроническом пульпите

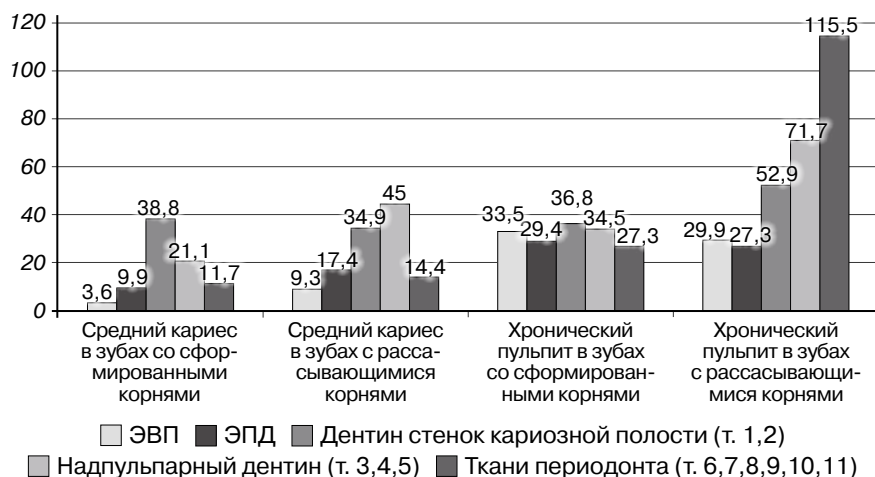


Рис. 1. Шкала электрометрической диагностики среднего кариеса и хронического пульпита временных зубов у детей

взгляд, формирование полноценной объективной картины состояния того или иного зуба возможно лишь при комплексном обследовании и сопоставлении результатов электровозбудимости сосудисто-нервного пучка и электропроводности окологрунлярного дентина.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.с.1003838 СССР, МКИ А 61 С 19/4. Электродное устройство / Г.Г.Иванова, В.К. Леонтьев, Д.И. Стефанеев. — № 3339638/28-18; Заявл. 13.07.81.; Оpubл. 1983, Бюл. №10.
2. А.с.1003838 SSSR, МКИ А 61 С 19/4. Электродное устройство / Г.Г.Иванова, В.К. Леонтьев, Д.И. Стефанеев. — № 3339638/28-18; Заявл. 13.07.81.; Оpubл. 1983, Бюл. №10.
3. Елизарова В. М. Стоматология детского возраста. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 480 с.
4. Elizarova V. M. Stomatologiya detskogo vozrasta. — М.: GEOTAR-Media, 2016. — 480 с.
5. Закс Л. Статистическое оценивание: пер с нем. — М.: Статистика, 1976. — 598 с.
6. Zaks L. Statisticheskoe ocenivanie: per s nem. — М.: Statistika, 1976. — 598 с.
7. Иванова Г. Г. Диагностическая и прогностическая оценка электрометрии твердых тканей зубов при кариесе: Дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 1984. — 209 с.
8. Ivanova G. G. Diagnosticheskaya i prognosticheskaya ocenka ehlektrometrii tverdykh tkanej zubov pri kariесе: Dis. ... kand. med. nauk. — Омск, 1984. — 209 с.
9. Ковылина О. С. Клинико-рентгенологическая характеристика хронического пульпита молочных зубов у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2000. — 17 с.
10. Kovylyina O. S. Kliniko-rentgenologicheskaya harakteristika hronicheskogo pul'pita molochnykh zubov u detej: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — М., 2000. — 17 с.
11. Курыкина Н. В. Терапевтическая стоматология детского возраста. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. — 744 с.
12. Kuryakina N. V. Terapevticheskaya stomatologiya detskogo vozrasta. — N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2001. — 744 с.
13. Марченко А. И., Кононович Е. Ф., Солнцева Т. А. Лечение пульпита / Лечение заболеваний в детской терапевтической стоматологии. — Киев, 1988. — С. 50-67.
14. Marchenko A. I., Kononovich E. F., Solnceva T. A. Lechenie pul'pita / Lechenie zabolevaniy v detskoj terapevticheskoy stomatologii. — Kiev, 1988. — С. 50-67.
15. Мацкиева О. В., Самохина В. И., Сунцов В. Г., Землянкина М. С. Оптимизация техники проведения витальной ампутации у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. №2 (11). С. 28-33.
16. Mackieva O. V., Samohina V. I., Suncov V. G., Zemljankina M. S. Optimizacija tehniki provedenija vital'noj amputacii u detej // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2012. №2 (11). С. 28-33.
17. Модина Т. Н., Маклакова И. С. Опыт использования нового отечественного остеопластического материала при лечении деструктивных форм периодонтита // Эндодонтия today. 2012. №1. С. 28-29.
18. Modina T. N., Maklakova I. S. Opyt ispol'zovaniya novogo otechestvennogo osteoplasticheskogo materiala pri lechenii destruktivnykh form periodontita // Endodontiya today. 2012. №1. С. 28-29.
19. Самохина В. И. Клинико-микробиологическое исследование антимикробной активности озона в терапии хронического периодонтита у детей // Эндодонтия today. 2013. №1. С. 3-7.
20. Samohina V. I. Kliniko-mikrobiologicheskoe issledovanie antimikrobnnoj aktivnosti ozona v terapii hronicheskogo periodontita u detej // Endodontiya today. 2013. №1. С. 3-7.
21. Самохина В. И. Повышение эффективности лечения хронического пульпита во временных зубах у детей пульпосберегающими методами методом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 2006. — 23 с.
22. Samohina V. I. Povyshenie ehffektivnosti lecheniya hronicheskogo pul'pita vo vremennykh zubakh u detej pul'posberegayushchimi metodami metodom: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Омск, 2006. — 23 с.
23. Самохина В. И., Мацкиева О. В., Ландинова В. Д. Стоматологическое здоровье школьников г. Омска с учетом фоновой стоматологической патологии // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №2. С. 72-77.
24. Samohina V. I., Mackieva O. V., Landinova V. D. Stomatologicheskoe zdorov'e shkol'nikov g. Omska s uchetom fonovoj stomaticheskoy patologii // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. №2. С. 72-77.
25. Сунцов В. Г., Мацкиева О. В., Самохина В. И., Анфиногенов С. С. Клинико-электрометрическая оценка лечения хронического пульпита постоянных зубов у детей с использованием девитализирующих средств на основе мышьяковистого ангидрида // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. №2. С. 29-31.
26. Suncov V. G., Mackieva O. V., Samohina V. I., Anfinogenov S. S. Kliniko-elektrometricheskaja ocenka lecheniya hronicheskogo pul'pita postojannykh zubov u detej s ispol'zovaniem devitalizirujushchih sredstv na osnove mysh'jakovistogo angidrida // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2010. №2. С. 29-31.
27. Фалько Е. Н. Психологическая подготовка ребенка на приеме у детского врача-стоматолога: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2014. — 26 с.
28. Fal'ko E. N. Psihologicheskaya podgotovka rebyonka na priyome u detskogo vracha-stomatologa: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — М., 2014. — 26 с.
29. Лoesche W. J., Lopatin D.E. Interaction between periodontal disease, medical disease and immunity in older individuals // Periodontal. 2000. 1998. №16. С. 80-105.
30. Loesche W. J., Lopatin D.E. Interaction between periodontal disease, medical disease and immunity in older individuals // Periodontal. 2000. 1998. №16. С. 80-105.
31. Мoshage H. Cytokines and acute phase response // J. Pathol. 1997. №181. С. 257-266.
32. Moshage H. Cytokines and acute phase response // J. Pathol. 1997. №181. С. 257-266.
33. Sampogna F., Johansson V., Axtelius B., Abeni D., Suderfeldt B. Quality of life in patients with dental conditions: comparing patients and providers evaluation // Community Dent Health. 2009. Dec. № 26 (4). P.234-238.
34. Slade G. D., Offenbacher S. et al. Acute phase inflammatory response to periodontal disease in the US population // J. Dent. Res. 2000. 79. С. 49-57.

Поступила 28.10.2016

Координаты для связи с авторами:
644043, г. Омск,
ул. Некрасова, д. 5



ООО «Поли Медиа Пресс» КНИЖНАЯ ПОЛКА

представляет брошюру в помощь врачу при работе с пациентом

Разобраться самому и грамотно объяснить пациенту, в какой последовательности проводятся вмешательства, поможет алгоритм проведения мероприятий по реконструкции зубочелюстной системы.

**Заказ: (495) 781-2830, 956-93-70, (499) 678-26-58,
(903) 969-0725, dostavka@stomgazeta.ru**