

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РАННЕГО ДЕТСКОГО КАРИЕСА

Данилова М.А., Шевцова Ю.В.

ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера» Минздрава РФ, Пермь, Россия (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26., кафедра детской стоматологии и ортодонтии), e-mail: danilova_ma@mail.ru

Ранний детский кариес является ключевой и неразрешенной проблемой здравоохранения многих стран. Несмотря на снижение уровня распространенности кариеса у детей в основных ключевых группах, интенсивность и тяжесть поражения кариеса молочных зубов имеет тенденцию к росту за счет роста влияния и расширения круга причинных факторов. В работе проведена комплексная оценка микробных, гигиенических, диетических, биологических и социально-демографических факторов риска у 90 детей с различными типами раннего детского кариеса. Определены клинические особенности заболевания и основные доминирующие предикты заболевания. К числу последних отнесли: нарушение правил приема углеводов, численность кислотообразующих микроорганизмов, наличие зубной бляшки на зубах и нерациональная гигиена полости рта. Для каждого возрастного периода характерна разная степень выраженности и комбинация факторов риска, что следует учитывать для проведения лечебных и профилактических мероприятий.

Ключевые слова: ранний детский кариес (РДК), факторы риска развития.

RISK FACTORS OF EARLY CHILDHOOD CARIES

Danilova M.A., Shevtsova Y.V.

The state budget educational institution of higher professional education «Perm state medical academy named after Academician Eugenie Anatoljevich Vagner» of health's Ministry of Russian Federation. (614990, Perm, Petropavlovskaya Street, 26, the Department of Children Dentistry and Orthodontics), e-mail: danilova_ma@mail.ru

Early childhood caries is a key and unresolved public health problem in many countries. Although the prevalence of caries in children is decreasing, the main key groups demonstrate the intensity and severity of caries of primary teeth which tends to increase due to the growing influence and wide range of causative factors. In this paper we carried out a comprehensive assessment of microbial, hygienic, dietary, biological and socio-demographic risk factors in 90 children with various types of early childhood caries. Clinical features of the disease and the main dominant predictors were defined as well. The latter include: fowl carbohydrate intake, the number of acid microorganisms, the presence of dental plaque on the teeth and irrational oral hygiene. Each age period is characterized by a different degree of severity and the combination of risk factors that should be considered in treatment and prevention activities.

Keywords: early childhood caries (ECC), risk factors.

Ранее существовало множество определений, характеризующих кариес молочных зубов, что неминуемо приводило к некоторой путанице в критериях диагностики и многофакторности причин заболевания. Согласно последнему пересмотру термина (AAPD, 2008), ранний детский кариес (Early Childhood Caries) (РДК) характеризуется наличием одного или более кариозного дефекта, удаленного или запломбированного временного зуба у ребенка в возрасте до 72 месяцев [4].

По данным зарубежных и отечественных авторов показатель распространенности данного заболевания сильно варьируется: от 17% в развитых и до 94% в развивающихся странах [1; 3; 5; 6]. Несмотря на некоторое снижение числа детей, пораженных кариесом за счет мер, направленных на раннюю профилактику и лечение, интенсивность и тяжесть

кариозного процесса, особенно у детей раннего возраста, во многих странах остается на прежнем уровне [2; 8].

Ранний детский кариес - особая форма кариеса зубов, имеющая этиопатогенетические особенности. Существует более 100 факторов риска развития данного заболевания [7], требующих всесторонней и комплексной оценки с учетом степени влияния в различные возрастные периоды ребенка.

В связи с чем остается актуальной **цель проведенного исследования** - выявление доминирующих предиктов риска развития раннего детского кариеса с целью дальнейшей разработки индивидуализированных схем лечения и профилактики данной патологии.

Материалы и методы

Объектом исследования стало 90 детей с ранним детским кариесом в возрасте от 6 месяцев до 6 лет (48 мальчиков и 42 девочки), которые проходили лечение на кафедре детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ВПО «ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера» Минздрава России (зав. кафедрой, д.м.н., проф. Данилова М.А.). Все пациенты жители г. Перми и имели I или II группу соматического здоровья.

В структуру исследования были включены:

1. Оценка стоматологического статуса пациентов: определение типа РДК (классификация Wуne А.Н., 1999), оценка тяжести данного заболевания (классификации РДК с учетом преждевременно удаленных зубов (рац. предложение от № 2639 от 04.03.2014), наличие налета у детей в периоде молочного прикуса с помощью комплексного индекса гигиены (КИГ) (рац. предложение № 2620 от 26.09.2013).
2. Анализ микробиологической картины ротовой жидкости (метод «погружных стекол» с использованием сред Dentocult LB и Dentocult SM Strip mutans (с использованием модифицированной методики забора ротовой жидкости у детей (рац. предложение № 2635 от 24.12.2013).
3. Определение минерализующего потенциала ротовой жидкости (микрорекристаллизация смешанной слюны (МКС) по методике «выветренных солей» (определение типа кристаллизации (классификация Пузиковой О.Ю., 1999).
4. Проведение интервьюирования и анкетирования родителей с целью оценки социально-демографических, диетических и гигиенических факторов с помощью разработанного опросника.

Статистическая обработка материала осуществлена с использованием программного пакета StatPlus Professional 2009 (Analyst Soft Inc.). Описательная статистика представлена абсолютными и относительными величинами. Сравнение зависимых признаков проводилось с помощью таблиц сопряженности 2x2 с вычислением распределения χ^2 . Проведен

корреляционный анализ по Спирмену. Нулевая гипотеза отклонялась, и различия между выборками считались статистически достоверными при значении альфа-ошибки менее 0,05.

Результаты исследования и их обсуждения

1. Оценка стоматологического статуса.

У половины пациентов кариозные повреждения локализовались на вестибулярных поверхностях резцов верхней челюсти и молочных молярах (50,0%). Меньший процент детей имели изолированные поражения на этих зубах (35,6%). Пациенты с поражением практически всех зубов, включая резцы нижней челюсти, встречались в 14,5% случаев (рис. 1).

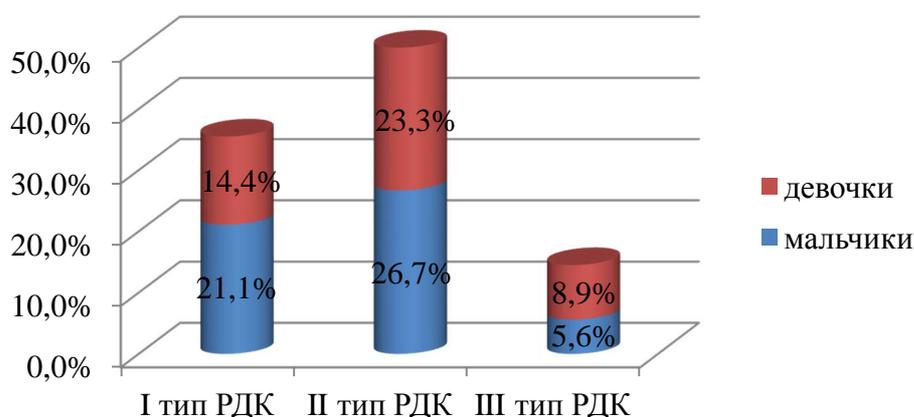


Рис. 1. Распределение детей по форме раннего детского кариеса.

Следует отметить, что наблюдалась прямая корреляционная зависимость между типом РДК и возрастом ребенка: чем старше ребенок, тем выше тип раннего детского кариеса ($r=0,78$, $p<0,05$).

Помимо кариозных повреждений, у пациентов встречались преждевременно удаленные (ранее чем за 1,5 года до физиологической смены) в результате осложнений зубы в 13,3% случаев (II и III тип РДК). При средней степени тяжести у большинства исследуемых (62,2%) имело место удаление зуба (чаще первых моляров) (II тип подтип Б). У детей с тяжелой степенью раннего детского кариеса преждевременное удаление зубов наблюдалось в 45,0% случаев (III тип подтип Б).

В структуре удаленных зубов у детей на первом месте находились первые моляры 66,7%, вторые моляры 25,0% и резцы верхней челюсти в 8,3% наблюдений.

Клиническая картина локализации кариеса не совсем типична: в молочных молярах повреждены и контактные поверхности, и жевательные, а также имеются деминерализованные участки и полости на щечной поверхности верхних моляров, а клыки имеют полости не только в пришеечной области, но и ближе к резцовому краю (рис. 2).



Рис. 2. Пациент Г., 3 года. Тяжелая форма раннего детского кариеса: III тип подтип А.

Кариозные полости разной степени глубины на всех молочных зубах.

Уровень гигиены у большинства исследуемых детей оценивался как удовлетворительный (68,9%). Белый или слегка желтый налет чаще локализовался в области жевательных групп зубов, незначительное количество зубных отложений наблюдалось в пришеечной области верхних резцов. Чем тяжелее форма РДК, тем ниже оказывался показатель уровня налета ($r=0,69$, $p<0,05$). КИГ= $0,46\pm 0,12$. Это подтверждает важность наличия зубной бляшки на поверхности зубов в этиологии развития кариеса.

2. Результаты микробиологического исследования.

Микробиологическая картина ротовой жидкости у значительного числа детей с РДК (80,0%) свидетельствует о высоком уровне концентрации *St. Mutans* ($>10^5$ КОЕ/мл), при относительно средних показателях (50,0%) количества колоний *Lactobacilli* (10^4 КОЕ/мл, 10^5 КОЕ/мл), при отсутствии пациентов с максимальным уровнем данных микроорганизмов в слюне. Нами не обнаружено низкого количества *St. Mutans* ($<10^4$ КОЕ/мл) у исследуемых детей. При этом следует отметить, что определена сильная прямая корреляционная связь между низким уровнем гигиены полости рта, III типом РДК, высокой концентрацией *St. Mutans* и умеренным количеством лактобактерий ($p<0,001$), что свидетельствует об этиологической роли *St. Mutans* и патогенетической *Lactobacilli* в развитии кариеса.

3. Показатели кристаллизации ротовой жидкости.

В результате оценки реминерализующей способности смешанной слюны получены следующие результаты: высокий минерализующий потенциал (I тип МКС) наблюдается лишь в 18,9% случаев. Данные показатели отмечались у пациентов с легкой и средней формой РДК ($p<0,05$). Следует отметить, что высокая минерализующая способность слюны не всегда могла полноценно реализоваться, так как из числа пациентов с I типом МКС 64,7% имели неудовлетворительный уровень гигиены и наличие налета на зубах препятствовало реминерализации твердых тканей.

Наиболее часто встречаемые II тип подтип А и Б МКС (74,4%) коррелировали со средней и тяжелой формой РДК ($r=0,58$, $p<0,05$). Связи между III типом раннего детского кариеса и типом кристаллизации не обнаружено.

4. Данные анкетирования и интервьюирования родителей.

На момент родов средний возраст мам составил $28,3 \pm 0,11$, пап- $32,2 \pm 0,08$. Из их числа лица с высшим образованием оказалось 32,2%, средним - 22,2%, средним специальным- 45,6%. У родителей с более высоким уровнем образования достоверно чаще встречались дети с более легкой формой РДК. При этом следует отметить, что и уровень дохода этих семей тоже оказался на более высоком уровне ($p < 0,05$).

80% из числа опрошенных семей оказались полными, в 20% случаев ребенок проживал с одним из членов семьи: мамой или папой. Достоверной взаимосвязи между кариесом у детей с данным фактором не найдено.

Большинство (87,8%) мам отметили, что протекание беременности было физиологическим, при этом практически половина отмечала токсикоз на ранних стадиях (49,4%). Роды были естественные, в срок у 91,7% интервьюированных, у оставшихся отмечался низкая масса ребенка при рождении (8,3%) вследствие недоношенности. Достоверной взаимосвязи между данными показателями и РДК обнаружено не было.

На грудном вскармливании находились практически все исследуемые дети (97,8%) до 1 года. Следует отметить, что у детей, которые длительно и более 1,5 лет находились на ночном кормлении (спали с грудью во рту), достоверно чаще наблюдалась более тяжелая форма раннего детского кариеса ($p < 0,05$). Данное обстоятельство объясняется нарушением режима питания и снижением скорости и защитных функций слюны в ночное время.

В результате опроса определено, что большинство мам и пап регулярно дают сладкое (конфеты, шоколад, пирожное) ребенку начиная с 1-1,5-летнего возраста (57,8%). При этом некоторые дети (13,3%) в ночное время или перед сном пьют компоты и соки, что не может не отразиться на прогрессировании кариеса у данных пациентов: среди них 55% с тяжелой формой РДК ($p < 0,05$).

Малый процент опрошенных знали и приступили к чистке зубов у своего ребенка с первого прорезавшегося зуба (12,2%). Большинство родителей отметили возраст, когда начали проводить гигиену полости рта, только в 1,5-2 года (71,1%). Одновременно с этим следует отметить, что к 2,5-3 годам (со слов родителей) ребенок начинал чистить зубы сам, без контроля со стороны мамы или папы. Два раза в день чистят зубы 64,3% исследуемых, остальные делают это реже и не ежедневно. Из числа нарушающих кратность и регулярность чистки зубов пациенты со II и III типом РДК.

Только половина опрошенных (52,2%) показали своего ребенка первый раз стоматологу в возрасте до 1 года. Две трети родителей (67,8%) указали, что нерегулярно посещают со своими детьми стоматолога, что имело прямую зависимость с тяжестью раннего детского кариеса ($r = 0,52$, $p < 0,05$).

В конечном итоге из числа исследуемых факторов были определены доминирующие, влияние которых достоверно оказалось существенным на развитие раннего детского кариеса (табл. 1).

Таблица 1

Степень выраженности влияния факторов риска
на развитие раннего детского кариеса

Исследуемые факторы	χ^2	Ранговые места
Наличие налета	9,49*	3
Численность St. Mutans	10,12**	2
Количество Lactobacilli	3,87**	7
Минерализация слюны	4,95*	6
Уровень образования родителей, доход и полнота семьи	2,18*	9
Вид и режим вскармливания	3,12*	8
Режим и кратность приема углеводов	11,03*	1
Регулярность и правильность проведения гигиены полости рта	8,62*	4
Кратность посещения стоматолога	5,12*	5

Примечание: *- $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$.

Наибольшее влияние на развитие раннего детского кариеса оказывает чрезмерное регулярное употребление сахаросодержащих продуктов и напитков (особенно подслащенных напитков перед сном и в ночное время), которое дает субстрат для формирования зубной бляшки и продуцированию кариесогенными микроорганизмами кислот (в большей степени St. Mutans), вызывающих деминерализацию твердых тканей. Если при этом отсутствует рациональная гигиена полости рта (контролируемая со стороны родителей), минерализующая функция слюны не способна компенсировать патологический процесс и идет прогрессирование кариеса на фоне роста количество Lactobacilli.

Выводы

Ранний детский кариес - заболевание, степень и распространенность которого, увеличивается пропорционально возрасту ребенка. Несмотря на многофакторную природу, существуют факторы первостепенной важности, определяющие развитие кариеса. К их числу относятся: количество потребляемых углеводов, кислотообразующие микроорганизмы, наличие налета из-за неправильной и нерегулярной гигиены полости рта.

Для каждого возрастного периода ребенка характерна разная степень выраженности и комбинация факторов риска, что следует учитывать при проведении лечебных и профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Кисельникова Л.П. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / под ред. В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 896 с.
2. Кисельникова Л.П., Токарева А.В. Кариес раннего детского возраста и его осложнений // 9-th Congress of the European Academy of Pediatric Dentistry (Croatia, Dubrovnik, may 29 - june 1, 2008).- P. 107.
3. Кузьмина Э.М., Кузьмина И.Н., Васина С.А. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании. - М., 2009. - 236 с.
4. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy Early childhood Caries (ECC): Classifications, consequences, and Preventive Strategies // *Pediatr Dent.* - 2008, 30 (suppl). – 83 p.
5. Borutta A., Wagner M., Kneist S. Early Childhood Caries: A Multi-Factorial Disease // *OHDMBSC.* - 2010. - Vol. IX, № 1. - P. 32-38.
6. Fung M.H.T., Wong M.C.M., Lo E.C.M. Early Childhood Caries: A Literature Review // *Oral Hygiene & Health.* - 2013. - Vol. 1, № 1. - P. 1-7.
7. Harris R., Alison D.N., Pauline M.A. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature // *Community Dental Health.* - 2004. - 21 (Supplement). - P. 78-79.
8. Lee G.H., McGrath C., Yiu C.K. A comparison of a generic and oral health-specific measure in assessing the impact of early childhood caries on quality of life // *Community Dent Oral Epidemiol.* - 2010. - 38. - P. 333–339.

Рецензенты:

Чуйкин С.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа.

Гилева О.С., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь.