



СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЭТИО-ПАТОГЕНЕЗА РАЗВИТИЯ КАРИЕСА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.

Афакова Маъмура Шухратовна

Бухарский государственный медицинский институт
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8008557>

Аннотация. Кариез зубов — это длительный хронический процесс, который является очагом и источником инфекции и аллергизации организма ребенка, так как с пищей ребенок постоянно заглатывает большое количество микроорганизмов и продуктов разложения тканей зуба и пищи, задерживающейся в кариозной полости. Кроме того, эти же микроорганизмы, их токсины и продукты жизнедеятельности всасываются в кровь через слизистую оболочку рта и в местах контакта зуба с челюстью. Такое постоянное инфицирование организма и его сенсibilизация способствуют развитию у детей хронических тонзиллитов, ревматизма, заболеваний почек, суставов, желудочно-кишечного тракта и ослаблению зрения

Ключевые слова. Кариез зубов, ВОЗ, «К» (кариес), «П» (пломба), а «У» (удаленные зубы), лактобактерии.

Кариез зубов — это патологический процесс, проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходят деминерализация и размягчение твердых тканей зуба с последующим образованием дефекта в виде полости. Первые признаки поражения могут проявляться в период прорезывания молочных и постоянных зубов.

Детский кариез является особой формой патологии, имеющей сложную разнопланово взаимодействующую многофакторную природу. Оценку силы и степень воздействия факторов риска данного заболевания необходимо проводить в условиях конкретного пациента с учетом стадии развития и возрастных особенностей строения молочных зубов, а также обстоятельств экзо- и эндогенного характера. Часть факторов риска развития кариеза молочных зубов связана с более или менее объективными обстоятельствами, поэтому «попытки воздействия на них силами пациентов» и стоматолога носят ограничительный характер, возможна лишь некоторая их коррекция. Однако большую группу занимают факторы риска, которые полностью зависят от поведения ребенка и его родителей и могут быть минимизированы как со стороны стоматолога, так и мерами самопомощи. При этом именно эти факторы и будут основными объектами, определяющими объем и направленность лечебно-профилактических мероприятий.

Некоторые авторы утверждают, что ведущим звеном в патогенезе кариеза зубов является нарушение динамического равновесия между процессами реминерализации и деминерализации в полости рта, на котором замыкаются происходящие на всех уровнях обменные явления и системы их регуляции. Известно, что частота кариозных поражений моляров в первые годы после их прорезывания возрастает вследствие увеличения фиссурного кариеза, поэтому актуально изучение

возможности регуляции процесса созревания эмали фиссур и бугров постоянных зубов у детей с помощью фторидсодержащих зубных паст.

Некоторые авторы подтверждают, что распространенность фиссурного кариеса зубов среди детей школьного возраста остается высокой. Архитектоника жевательных поверхностей премоляров и моляров имеет сложное строение, поэтому диагностика фиссурного кариеса представляет трудную задачу. Разрабатываемое устройство для диагностики фиссурного кариеса расширяет возможности диагностического аспекта, в частности объективной оценки состояния эмали в фиссурах зубов. Разработанное светодиодное устройство позволяет реализовать неинвазивный способ лечения начальной формы фиссурного кариеса, а также провести курс профилактических мероприятий.

По данным ВОЗ за 2011 год, распространенность кариеса молочных зубов у детей 6-летнего возраста составляет 73%. Средняя интенсивность кариеса молочных зубов (КПУ) по стране равна 4,76. При этом компонент «К» (кариес) равен 3,47. «П» (пломба) равен 1,15, а «У» (удаленные зубы) составляет 0,14. Обнаружена выраженная тенденция к росту кариеса постоянных зубов с 6 до 19 лет с 22% до 35%.

В целом показатель распространенности раннего детского кариеса сильно варьируется: от 17 до 94%. В развитых странах (западная Европа, США) по разным оценкам показатель распространенности составляет от 1% до 12%, в развивающихся - может достигать 99%. В США за последнее десятилетие данный показатель у детей 2-5 летнего возраста вырос на 15,2%, при этом 8,4% 2-летних детей и почти 44% 5-летних имеют как минимум один кариозный или запломбированный зуб.

Среди бразильских детей поражено кариесом 26,8% 1,5-летних и 46,8% 3-летних. В Иране в данных возрастных группах показатель распространенности составляет 19,5% и 44% соответственно. В Германии 6-ти летние дети имеют почти в 2 раза больше пораженных кариесом зубов, чем 12-летние. В японском национальном обзоре, проведенном в 2007 году, кариесом поражено 2,8% 18-месячных и 25,9% - трехлетних детей. Следует отметить тот факт, что с увеличением возраста ребенка показатели поражаемости кариесом молочных зубов неизменно растут. Распространенность кариеса увеличивается в 7 раз в сравнении шести- и однолетних детей. При этом наибольший скачок роста данного показателя наблюдается в возрасте от 1 года до 3 лет (в 5 раз). Аналогичная картина наблюдается при оценке интенсивности кариеса временных зубов: показатель увеличивается в 17 раз в сравнении шести- и однолетних детей. Наибольший рост также характерен в возрастной категории от одного года до трех лет.

Особенности строения твердых тканей и клиническая картина кариеса временных зубов. Согласно исследованиям отечественных и зарубежных авторов доказано, что молочные зубы у детей более подвержены кариесу относительно

постоянных вследствие анатомо-физиологических особенностей строения и развития твердых тканей. Для молочных зубов характерно: - S меньшая толщина эмали и дентина (в сравнении с постоянными) и более низкая степень их минерализации; - S в области шейки молочных зубов эмалевые призмы имеют горизонтальную ориентацию, беспризмный слой эмали незначительно выражен; - S имеется неонатальная линия, располагающаяся в пришеечной трети коронки молочных резцов и примерно в центральной части коронки или бугра временных клыков и моляров; - S

на порядок выше скорость образования вторичного и заместительного дентина; - S слабая выраженность зоны перитубулярного дентина или ее отсутствие, особое строение дентинных трубочек (широкие и короткие); - S отсутствуют «иммунные» зоны; - S полость зуба имеет значительный объем, наивысшая точка расположения (рога пульпы) располагается близко к эмалево-дентинному соединению; - S на этапе формирования молочного зуба морфологически и функционально незрелая пульпа почти не способна образовывать заместительный дентин.

Твердые ткани коронки только что прорезавшегося зуба находятся в незрелом состоянии. Полное созревание (третичная минерализация) активно протекает в первый год после прорезывания молочного зуба. После относительно "зрелый" эмалевый слой находится в стадии структурно-функциональной стабильности. Однако со временем на его наружной поверхности наблюдаются дефекты от воздействия внешних факторов (механических, химических, температурных и т.д.), которые способствуют ослаблению резистентности зуба и делают уязвимыми подлежащие ткани к кариозному процессу, способствуя более быстрому и беспрепятственному его распространению.

Также несовершенство структур твердых тканей молочных зубов может быть связано с наличием некариозных поражений, наследственных нарушений, врожденных и появление приобретенных зубочелюстных аномалий, что также является фактором риска развития и прогрессирования раннего детского кариеса. В связи с этим последний имеет специфические клинические признаки, отличные от кариеса постоянных зубов, что обусловлено анатомо-физиологическими особенностями строения твердых тканей, периодом возникновения патологии и возрастными закономерностями развития ребенка.

Вовлечение в кариозный процесс временных зубов наиболее часто соответствует последовательности их прорезывания. На первом году жизни чаще поражаются резцы, иногда клыки верхней челюсти (так называемый "бутылочный кариес"). В зависимости от стадии прорезывания локализация кариеса может быть различной. При неполном прорезывании зуба кариозный процесс локализуется на вестибулярной или небной поверхности по центру коронки с распространением на оставшиеся поверхности в виде "пояса" или захватывает полностью только одну или несколько поверхностей в виде "плоскостного поражения".

При достижении ребенком 2-х лет происходит поражение жевательной группы зубов. Развитие кариеса протекает в области ямок на окклюзионной поверхности и в пришеечной зоне на вестибулярной поверхности, что связано с малой минерализацией и наличием зубных отложений в этой области. Встречается также и апроксимальная локализация кариеса на жевательной группе зубов. При тяжелом течении кариеса возможно поражение щечной поверхности моляров верхней челюсти.

Наиболее устойчивыми к кариозному процессу нижние резцы за счет омывания их слюной из подъязычных и поднижнечелюстных слюнных желез и защите со стороны языка и губ.

В зависимости от распространенности и локализации по зарубежной классификации выделяют 3 вида раннего детского кариеса: - S I тип (легкая форма) характеризуется наличием изолированных кариозных поражений на резцах или молярах (чаще встречается в возрасте от 2 до 5 лет); - S II тип (умеренная форма) -

повреждения локализируются на вестибулярных и небных поверхностях резцов верхней челюсти и временных молярах; - S III тип (тяжелая форма) - характерно наличие множественных кариозных полостей почти на всех зубах, включая резцы нижней челюсти (чаще встречается у детей от 3 до 5 лет).

Характерной чертой кариеса молочных зубов является распространение кариозного процесса по плоскости, а также быстрое, иногда молниеносное прогрессирование из одной формы в другую.

Чем раньше у ребенка возникло первое кариозное поражение, тем потенциально вероятнее множественное поражение всех оставшихся зубов. Для раннего возраста детей свойственно декомпенсированное и агрессивное течение кариеса молочных зубов, что приводит к быстрому разрушению их коронок. У детей до 3-х лет неспособность к определению локализации и выражению боли ведет к отсутствию жалоб. В результате позднего обращения происходит развитие, как местных, так и общих осложнений.

Последствия раннего детского кариеса зубов. Кариес может оказывать значительное влияние не только на состояние зубочелюстной системы, но и на общесоматическое здоровье в целом.

В результате прогрессирования кариеса возникновение боли может привести к снижению способности и нежеланию ребенка пить, жевать, возникает ограничение в выборе продуктов (кислых фруктов и овощей, твердая пища), потери аппетита. Из-за недоедания может снижаться вес, возникать дефицит железа и происходить задержка в росте и физическом развитии.

Болезненные ощущения от кариеса могут привести к снижению качества жизни: нарушению сна, концентрации и настроения ребенка.

В условиях множественного поражения зубов кариесом возможно возникновение осложнений (пульпит, периодонтит). Непонимание в силу раннего возраста и отсутствие необходимо контакта с ребенком иногда становится необходимой санация полости рта детей (особенно до 3 - х лет) под общим обезболиванием.

При прогрессировании кариеса, неминуемо ведущего к гибели пульпы и развитию воспаления в периапикальных тканях, возможно повреждение зачатков постоянных зубов. Преждевременное удаление молочных зубов может привести к формированию зубочелюстных аномалий и дефициту места для постоянных зубов. Ранняя потеря таких зубов может привести к нарушению нормального развития языка и трудностям в фонетике. В результате эстетических и фонетических проблем другие дети могут дразнить, обижать, что негативно скажется на самооценке и в дальнейшем приведет к социальной дезадаптации: вызовет замкнутость ребенка, нежелание улыбаться и способствовать ограничению общения со сверстниками. Наличие раннего детского кариеса не минуемо ведет к высокому риску появления новых кариозных поражений не только в молочных, но и в постоянных зубах.

Одним из важнейших этиологических факторов развития кариеса являются кислотообразующие микроорганизмы полости рта. При рождении ребенка нормальная микрофлора представлена лактобациллами, негемолитическими стрептококками, непатогенными стафилококками. Заселение полости рта кариесогенной флорой происходит в условиях быта через слюну от матери, отца или других людей, которые

окружают и ухаживают за ребенком. Передача микроорганизмов может происходить через "пробование" пищи, смачивание и "очищение" слюной пустышек, сосок, через игрушки, поцелуи. Происходит это чаще в раннем возрасте через так называемое "окно инфицирования", однако возможно и в более ранние или поздние сроки. Ведущая роль в возникновении кариеса, в том числе и у детей, принадлежит кислотообразующим микроорганизмам, в частности *Streptococcus mutans* (Str. mutans).

Обладая рядом вирулентных характеристик, Str. mutans определяет кариесогенность зубной бляшки или биопленки за счет продуцирования экстра- и интрацеллюлярных полисахаридов, способствующих отложению матрицы зубного налета и дальнейшему росту бляшки. *Streptococcus mutans* обладает уникальной транспортной системой для переноса сахаров (фосфоэнолпируват фосфотрансфераза) и в отличие от большинства микроорганизмов зубного налета он толерантен к кислой среде, поддерживая метаболизм сахара в условиях понижения pH среды.

Помимо Str. mutans, важную роль в патогенезе раннего детского кариеса отводят лактобактериям. Их увеличение в полости рта ребенка может быть связано с частым потреблением углеводов. При этом на стадии ретенции зубного налета и деминерализации эмалевого слоя в слюне будет преобладать Str. Mutans. При прогрессировании кариеса и возникновении клинических проявлений заболевания с образованием полостного дефекта доминирование будет переходить к лактобактериям. *Lactobacillus* обладают довольно низкими адгезивными свойствами, фиксируясь в углублениях зубов только механически. Однако благодаря коагрегации с различными другими микробами-симбионтами, в частности, с пептострептококками и микроаэрофильными стрептококками полости рта лактобактерии могут достаточно плотно закрепляться на поверхности зубов и в толще зубного налета.

При наличии углеводной пищи лактобактерии обильно продуцируют молочную и другие кислоты, способствуя прогрессированию кариозного процесса. Вместе с тем, лактобактерии выступают как важный стабилизирующий фактор при формировании микробиоценоза полости рта: синтезируют витамины групп В и К, необходимые для развития других бактерий и организма в целом.

Литература:

- 1.Sharipova G. I. The effect of dental treatment-profilactics on the condition of oral cavity organs in children with traumatic stomatitis // Тиббиётда янги кун. Бухара. – 2022. – № 5 (43). – С. 103-106. (14.00.00; № 22)
- 2.Шарипова Г. И. Эрта ёшдаги болалар травматик стоматитлар билан оғриганда оғиз бўшлиғи микрофлорасининг иммуно-микробиологик жиҳатлари // Биология ва тиббиёт муаммолари. Самарқанд. – 2022. – № 2 (136). – С. 296-298. (14.00.00; № 19)
- 3.Sharipova G. I. Light and laser radiation in medicine // European journal of modern medicine and practice. Belgium. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 36-41. (Impact factor: 5.71)
- 4.Sharipova G. I. The use of flavonoid based medications in the treatment of inflammatory diseases in oral mucus //Asian journal of Pharmaceutical and biological research. India. – 2022. – Т. 11. – №. 1. – С. 2231-2218. (Impact factor: 4.465)

- 5.Sharipova G. I.Changes in the content of trace elements in the saliva of patients in the treatment of patients with traumatic stomatitis with flavonoid-based drugs // Journal of research in health science. Iran. – 2022. – T. 6. – № 1-2. – C. 23-26. (Scopus)
- 6.Sharipova G. I., Nuraliyev N. A. General description and research methods used in children with traumatic stomatitis // European Journal of Research. Austria. – 2022.– T. 7. – № 1. – C. 51-56. (Impact factor: 4.981)
- 7.Sharipova G. I. Paediatric Lazer Dentistry //International Journal of Culture and Modernity. Spain. – 2022. – T. 12. – C. 33-37.
- 8.Sharipova G. I. The effectiveness of the use of magnetic-infrared-laser therapy in traumatic injuries of oral tissues in preschool children //Journal of Academic Leadership. India. – 2022. – T. 21. – №. 1.
- 9.Sharipova G. I. Discussion of results of personal studies in the use of mil therapy in the treatment of trauma to the oral mucosa //European journal of molecular medicine. Germany. – 2022. – T. 2. – №. 2. – C. 17-21.
- 10.Sharipova G. I. Peculiarities of the morphological structure of the oral mucosa in young children // International journal of conference series on education and social sciences. (Online) May. Turkey. – 2022. – C. 36-37.
5. Salomov R.S. Jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyati. Darslik. T.: «ITA-PRESS», 2014. 269 bet.
6. Salomov RS., Sharipov A.K. Jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyati. Darslik. T.: «ITA-PRESS», 2015.182 bet.
7. Goncharova O.V. “Yosh sportchilarning jismoniy qobiliyatlarini rivojlantirish” o’quv qo’llanma T.: O’zDJTI nashriyoti 2005 y.