

*О.П. Красникова, В.П. Куралесина, Е.В. Вусатая, О.Н. Абросимова,
К.И. Нигамова, Б.М. Дремалов, Т.Н. Сагитдинова*
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ФОРМИРОВАНИЕ
ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ В ПРЕ- И ПОСТНАТАЛЬНЫЙ
ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ**

*ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
каф. детской стоматологии с ортодонтией*

Резюме. Приведены собственные данные о результатах изучения распространенности раннего кариеса у детей, проживающих в городах Старый Оскол и Воронеж. Оценивали характер питания ребенка, длительность использования бутылочки с соской, пустышки, особенности экологических условий проживания.

Установлено, что наиболее частой формой раннего кариеса является «бутылочный кариес». При этом клыки и вторые моляры верхней и нижней челюстей поражаются меньше, чем первые моляры из-за более позднего прорезывания. Процент пораженных первых моляров составил 57%, в то время как вторых молочных моляров 24%. Отмечено, что передние зубы нижней челюсти не поражены. Весомый вклад принадлежит сахарам, содержащимся в смесях для искусственного вскармливания. При грудном вскармливании, лактоза, содержащаяся в молоке матери, обладает кариесогенными свойствами, что связано с ее расщеплением в полости рта ферментами слюны. Детальное исследование вклада возможных этиологических факторов в развитие зубочелюстных аномалий в пре- и постнатальном периодах имеет решающее значение для разработки профилактических мероприятий каждой категории пациентов детского возраста.

Ключевые слова: пре- и постнатальный период, ранний кариес, «бутылочный кариес», профилактические мероприятия.

Актуальность. Известно, что состояние здоровья человека зависит от наследственных и экологических условий среды обитания. Экология окружающей среды из года в год ухудшается, что связано с развитием промышленности, урбанизацией [8, 9].

Экологические факторы окружающей среды, по данным многочисленных исследований, оказывают огромное влияние на развитие зубочелюстной системы в ранние сроки развития ребенка, начиная с пренатального периода [5].

Зачатки молочных зубов верхней и нижней челюстей закладываются уже на 6-10 неделе беременности. Последующие недели происходит созревание эмали и дентина, которое продолжается и после рождения, и после прорезывания зубов. Процесс отложения солей кальция в зубах начинается с 5 месяца беременности, за 1-2 месяца до начала минерализации скелета малыша [3, 7]. Постоянные зубы также закладываются задолго до рождения. Их зачатки возникают на 5 месяце беременности, а формирование длится в течение 5 лет. Окончательно минерализация постоянных зубов завершается только к 8 годам. Учитывая выше сказанное и то, что развитие и

созревание эмали полностью зависит от обмена кальция, фосфора, витаминов и других важных компонентов как в организме родившегося ребенка, так и в организме матери, напрашивается вывод, о том, что во время беременности пища женщины должна быть разнообразной, богатой белками, кальцием, фосфором, витаминами, микроэлементами. Добиться этого в современных экологических условиях сложно [1, б].

Содержание в продуктах современного общепита натуральных ингредиентов незначительное. При этом синтезированные составляющие, такие как ароматизаторы, эмульгаторы, консерванты, загустители и другие продукты химического происхождения преобладают. Содержание необходимых для сбалансированного, полноценного питания веществ в этих продуктах не соответствует потребностям организма матери и организма будущего малыша, что может привести к патологическим изменениям зубочелюстной системы [2].

Влияние окружающей среды продолжается и в постнатальный период развития ребенка. Все зубы малыша прорезываются к 2,5-3 годам, но их минерализация завершается только через год после прорезывания. По данным многочисленных исследований, в течение этого периода твердые ткани молочных зубов ребенка неполноценны и не могут в полной мере противостоять воздействию неблагоприятных кариесогенных факторов.

Минерализация зубов ребенка в норме обеспечивается рядом факторов: наибольшее значение имеет биологическая способность тканей зуба к этому процессу – она обусловлена подбором соответствующих белков, ферментов и др. биополимеров. Особое значение имеет достаточное количество кальция, фосфатов, микроэлементов. Их недостаток может привести к построению кристаллов с несовершенной структурой - вакантными местами в решетке гидроксиапатита, либо местами замещенными ионами, не обеспечивающими нужных свойств эмали [4].

Одним из самых актуальных вопросов современной детской терапевтической стоматологии является проблема возникновения раннего кариеса. Кариозные поражения возникают уже при прорезывании зубов. А в связи с особенностями строения молочных зубов кариозное поражение имеет значительную глубину.

Материал и методы исследования. На нашей кафедре проходит исследование распространенности раннего кариеса у детей, проживающих в г. Старый Оскол и г. Воронеж. Мы определяем характер питания ребенка, выясняем длительность использования бутылочки с соской, пустышки, особенности экологических условий проживания ребенка с учетом того, что содержание фтора в питьевой воде в Воронежской области повышено, колеблется в пределах 0,7-0,8 мг/л, что способствует увеличению роста данного заболевания.

Полученные результаты и их обсуждение. По нашим данным наиболее частой формой раннего кариеса является «бутылочный кариес». Это быстро развивающийся кариес, поражающий в первую очередь передние зубы верхней челюсти, а позднее первые моляры верхней и нижней челюстей. В результате проводимых исследований мы пришли к выводу, что клыки и вторые моляры верхней и нижней челюстей поражаются меньше, чем первые моляры из-за более позднего прорезывания. Процент пораженных первых моляров составил 57%, в то время как вторых молочных моляров 24%. При осмотре исследуемого контингента нами отмечено, что передние зубы нижней челюсти не поражены.

Необходимые для минерализации вещества ребенок должен получать с молоком матери при грудном вскармливании, либо из адаптированной смеси при искусственном вскармливании. Следует учитывать, что при искусственном вскармливании достичь нужного содержания необходимых для минерализации веществ очень сложно. Проведенные нами исследования подтвердили то, что 81% малышей с высокой интенсивностью ранних форм кариеса находились на искусственном вскармливании, и только 19% детей находились на естественном вскармливании. Что в очередной раз подтвердило преимущество естественного вскармливания.

Несмотря на достоинства естественного грудного вскармливания, лактоза, содержащаяся в молоке матери, как и в коровьем молоке, обладает кариесогенными свойствами, что связано с ее расщеплением в полости рта ферментами слюны.

Нами установлено, что преимущество естественного вскармливания связано с несколькими причинами: в организме новорожденного ребенка не синтезируются иммуноглобулины, он их получает только с молоком матери, поэтому у искусственников наблюдается снижение иммунитета. Известно, что в состав слюны, важной биологической жидкости, участвующей в минерализации зубов и в смывании остатков пищи, входит активный антимикробный белок – секреторный иммуноглобулин А, способствующий инактивации патогенных микроорганизмов полости рта. Это опосредует еще одну распространенную причину раннего кариеса у детей, находящихся на искусственном вскармливании. В результате кормления детей из бутылочки ночью длительно находящаяся в полости рта соска с бутылочкой с питанием служит интенсивным кариесогенным фактором. Современные детские молочные смеси, по нашим данным, содержат 30% и более сахара, в то время как для ощущения сладкого вкуса достаточно 4-5%. Избытки сахаров, расщепляясь под действием амилазы слюны, способствуют увеличению кислотности в полости рта и активации кариозного процесса. Особо следует отметить, что ночные кормления не учитывают факт снижения во время сна слюноотделения и замедленного удаления жидкости из полости рта. Остатки питательной смеси, содержащие углеводы, являются отличной питательной средой для кислотообразующих микроорганизмов.

Выводы. Таким образом, детальное исследование вклада возможных этиологических факторов в развитие зубочелюстных аномалий в пре- и постнатальном периодах имеет решающее значение для разработки профилактических мероприятий каждой категории пациентов детского возраста.

Литература.

1. Бородина, К. М. Анализ изменений кислотно-щелочного баланса полости рта в различные сроки беременности / К. М. Бородина // Региональный вестник. – 2019. – № 16(31). – С. 15-16.
2. Гарина, И. К. Взаимосвязь кариеса зубов у детей с осложнённым течением беременности / И. К. Гарина, В. В. Капранова // Стоматология славянских государств: Сборник трудов XI Международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Заслуженного врача Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора А.В. Цимбалистова, Белгород, 01 сентября 2018 года / Под редакцией А.В. Цимбалистова, А.А. Копытова. – Белгород: Издательский дом "Белгород", 2018. – С. 54-56.
3. Кариес зубов у детей раннего возраста: эпидемиология, этиология, профилактика, лечение / М.А. Зубайдуллаева, Р.А. Рахимбердиев // Достижения науки и образования. 2020. №4 (58). - С. 79-87
4. Ортодонтия детей и взрослых / С. В. Черненко, П. А. Железный, Ю. К. Железная [и др.]. – Москва: Типография ООО "Миттель Пресс", 2018. – 464 с. – ISBN 978-5-903185-55-9.
5. Особенности профилактики бутылочного кариеса у детей / В.С. Ковтун, А.О. Мирзаев // StudNet. 2020. №10. -С. 175.
6. Профилактика бутылочного кариеса у детей / Х.А. Зейналов, Р.С. Амиралиев, Р.В. Пириев, Р.А. Аббасова // European science. 2021. №5 (61). - С. 36-39
7. Ранняя ортодонтическая диагностика формирования зубочелюстных аномалий у детей / М. Л. Бельфер, Т. Ф. Косырева, М. В. Самойлова [и др.]. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2020. – 64 с. – ISBN 978-5-209-10096-6.
8. Эмбриональное развитие зубов человека / И. В. Рева, Т. Ямамото, О. Г. Восканян [и др.] // Междун. журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2019. – № 3. – С. 44-49.
9. Grigolia, L. Sh. Microecology of the oral cavity in pregnant women / L. Sh. Grigolia, K. T. Robakidze // Medicus. – 2020. – No 5(35). – P. 61-63.

Abstract.

***O.P. Krasnikova, V.P. Kuralesina, E.V. Vusataya, O.N. Abrosimova,
K.I. Nigamova, B.M. Dremalov, T.N. Sagitdinova***

***ENVIRONMENTAL FACTORS AND FORMATION OF THE DENTAL SYSTEM
IN THE PRE- AND POSTNATAL PERIODS OF DEVELOPMENT***

Voronezh State Medical University, Dep. of Pediatric Dentistry with Orthodontics

We provide our own data on the results of studying the prevalence of early tooth decay in children living in the cities of Stary Oskol and Voronezh. The nature of the child's nutrition, the duration of use of

the teat bottle, pacifiers, and the peculiarities of environmental living conditions were assessed.

The most common form of early caries has been found to be "bottle caries." At the same time, the canines and second molars of the upper and lower jaws are less affected than the first molars due to a later eruption. The percentage of affected first molars was 57%, while the second milk molars was 24%. It is noted that the front teeth of the lower jaw are not affected. A significant contribution belongs to sugars burned in crumbs for artificial feeding. When breastfed, lactose contained in the mother's milk has cariogenic properties, which is associated with its cleavage in the oral cavity by saliva enzymes. A detailed study of the contribution of possible etiological factors to the development of dental abnormalities in the pre- and postnatal periods is critical for the development of preventive measures for each category of pediatric patients.

Keywords: pre- and postnatal period, early caries, "bottle caries," preventive measures.

References.

1. Borodina, K. M. Analysis of changes in the acid-base balance of the oral cavity at various times of pregnancy/K. M. Borodina//Regional Bulletin. – 2019. – № 16(31). - S. 15-16.

2. Garina, I.K. Relationship of dental caries in children with complicated pregnancy/I.K. Garina, V.V. Kapranova//Dentistry of Slavic states: Collection of works of the XI International Scientific and Practical Conference dedicated to the 70th anniversary of the Honored Doctor of the Russian Federation, Doctor of Medical Sciences, Professor A.V. Tsimbalistov, Belgorod, September 01, 2018/ - Belgorod: Belgorod Publishing House, 2018. - S. 54-56.

3. Dental caries in young children: epidemiology, etiology, prevention, treatment/M.A. Zubaidullaeva, R.A. Rakhimberdiev//Achievements of science and education. 2020. №4 (58). - S. 79-87

4. Orthodontics of Children and Adults/S. V. Chernenko, P. A. Zhelezny, Yu. K. Zheleznaya [and others]. - Moscow: Printing house of LLC "Mittel Press," 2018. - 464 p. - ISBN 978-5-903185-55-9.

5. Features of prevention of bottle caries in children/V.S. Kovtun, A.O. Mirzaev//StudNet. 2020. №10. -C. 175.

6. Prevention of bottle caries in children/H.A. Zeynalov, R.S. Amiraliev, R.V. Piriev, R.A. Abbasova//European science. 2021. №5 (61). - S. 36-39

7. Early orthodontic diagnosis of the formation of maxillary anomalies in children/M. L. Belfer, T. F. Kosyreva, M. V. Samoilova [and others]. - Moscow: Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), 2020. - 64 p. - ISBN 978-5-209-10096-6.

8. Embryonic development of human teeth/I.V. Reva, T. Yamamoto, O. G. Voskanyan [and others]//Mezhdun. Journal of Applied and Basic Research. – 2019. – № 3. - S. 44-49.

9. Grigolia, L. Sh. Microecology of the oral cavity in pregnant women / L. Sh. Grigolia, K. T. Robakidze // Medicus. – 2020. – No 5(35). – P. 61-63.

Сведения об авторах: