

ВЗАИМОСВЯЗЬ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДО 3 ЛЕТ СО СТЕПЕНЬЮ ГИПОКСИИ ПЛОДА

RELATIONSHIP OF CARIOSIS IN CHILDREN UNDER 3 YEARS OLD WITH THE DEGREE OF FETAL HYPOXIA

O. Makarchuk

Summary. There are a number of studies aimed at studying the negative effect of pregnancy complications on the formation and further development of the dento-jaw system of the fetus. The paper considers the relationship between the degree of hypoxia and carious lesions in children under the age of 3 years. It was found that in children who had a pronounced degree of hypoxia in utero, carious spots were 1.5–2 times more common, and their area and density of carious spots were greater than in children who had a moderate degree of hypoxia in utero. This dictates the need to develop specialized measures aimed at early diagnosis and timely therapy of fetal hypoxia.

Keywords: fetal hypoxia, carious lesions, dental-jaw system, children, carious spots, pregnancy.

Макарчук Ольга Анатольевна

Ассистент, Кировский государственный
медицинский университет; заведующий отделением,
врач-стоматолог детский, КОГБУЗ «Кировский
клинический стоматологический центр»
olgamakarchuk79@mail.ru

Аннотация. Имеется ряд исследований, направленных на изучение отрицательного влияния осложнений беременности на формирование и дальнейшее развитие зубочелюстной системы плода. В работе рассмотрена взаимосвязь между степенью гипоксии, перенесённой внутриутробно и кариозными поражениями у детей в возрасте до 3-х лет. Было выявлено, что у детей, которые имели внутриутробно выраженную степень гипоксии, в 1.5–2 раза чаще распространены кариозные пятна, а также площадь и плотность кариозных пятен у них была больше по сравнению с детьми, которые имели внутриутробно умеренную степень гипоксии. Это диктует необходимость разработки специализированных мер, направленных на раннюю диагностику и своевременную терапию гипоксии плода.

Ключевые слова: гипоксия плода, кариозные поражения, зубочелюстная система, дети, кариозные пятна, беременность.

Введение

Актуальной проблемой детской стоматологии является терапия кариеса и его осложненных форм как молочных, так и постоянных зубов. Наиболее остро данная проблема стоит в возрастной группе с рождения до 3-х лет. Первые признаки кариесогенного поражения зубов в ряде случаев обнаруживают уже на этапе прорезывания молочных зубов [1]. Кариес молочных зубов, как и гипоплазия твердых тканей молочных зубов, в возрастной группе от рождения до 3-х лет в преимущественном количестве случаев является следствием нарушения первичной минерализации твердых тканей в ходе антенатального и постнатального периодов [2].

К сегодняшнему дню проведен ряд исследований, посвященных изучению отрицательного действия осложнений в ходе беременности женщины на формирование и развитие зубочелюстной системы (ЗЧС) плода. Большая часть работ посвящена развитию кариесогенных поражений, так как они являются наиболее распространёнными среди детского населения [3, 4, 5].

Выявлено, что появление и развитие кариеса у детей обусловлены следующими состояниями:

- ◆ Перенесенные острые или обострение хронических заболеваний у матери во время беременности;
- ◆ Осложнения беременности, в том числе гипоксия плода различной степени;
- ◆ Ранний отказ от естественного и перевод на искусственное вскармливание;
- ◆ Заболевания, перенесенные в период новорожденности;
- ◆ Осложнения во время родов;
- ◆ Нарушения таких базовых навыков как жевание, дыхание и глотание в ходе раннего развития ребенка;
- ◆ Ослабление иммунологической устойчивости организма;
- ◆ Инфекционные заболевания, перенесенные как матерью во время беременности, так и самим ребенком;
- ◆ Потребление воды с низким содержанием фторидов;
- ◆ Генетические аномалии.

Из перечисленных причин первые две являются наиболее распространёнными и имеют серьезные негативные последствия [6].

Анализ литературных источников доказал неблагоприятное влияние поздних токсикозов матери на поздних сроках беременности, которые сопровождались артериальной гипотензией, на формирование и развитие зубочелюстной системы плода. Изучение механизма влияния системных нарушений артериального давления и патологий системы кровообращения, в том числе гипоксии, в течение антенатального периода развития на закладку и развитие тканей зубочелюстной системы плода дает возможность определить и описать патогенетические механизмы кариеса в ходе дальнейшего онтогенеза ребенка [7, 8, 9, 10].

Таким образом, гипоксия плода является одним из основных кариесогенных факторов. Это наиболее клинически значимый стресс, которому подвергается плод и новорожденный. Причины гипоксии разнообразны. Гипоксия отрицательно сказывается на генезе органов и тканей всего организма плода в целом и зубочелюстной системы в частности. Состояние кислородного голодания оказывает воздействие на эмбриогенез тканей зубов, а также на уровень жизни детей до 3 лет, в частности происходит гипоминерализация зубов, что в разы повышает вероятность развития кариозных поражений [11]. Однако на сегодняшний день эффекты, оказываемые гипоксической средой, и механизмы их реализации изучены недостаточно хорошо.

Цель исследования

Выявить и обосновать взаимосвязь степени и распространенности кариозных поражений временных зубов у детей возрастной группы до 3-х лет и степени тяжести гипоксии, перенесенной внутриутробно.

Материалы и методы

Для реализации поставленной цели исследования использовались следующие методы: контент-анализ, ретроспективный анализ, наблюдение, индукция, сравнительный анализ.

Были обследованы дети, имеющие в анамнезе выраженную и умеренную внутриутробную гипоксию плода, отображённую в выписке из истории развития новорождённого и протоколе ультразвукового исследования структур головного мозга. Осмотрено 50 человек: 30 детей, имеющие выраженную степень внутриутробной гипоксии (по шкале Апгар на 1-й минуте жизни 4–5 баллов) и 20 с умеренной степенью (по шкале Апгар на 1-й минуте жизни 6–7 баллов) гипоксии в анамнезе. Дети с выраженной

гипоксией плода были осмотрены 3 раза на протяжении исследования, в возрасте: 6 месяцев, 1 год, 1.5 года и 2 года. Дети, имеющие в анамнезе умеренную внутриутробную гипоксию так же. Диагностика была проведена методом стоматологического осмотра с помощью зонда и зеркала, также проводилось витальное окрашивание кариозных пятен 2% водным раствором метиленового синего. У всех детей были определены следующие параметры:

- ◆ Индекс КПУ (з). Это сумма кариозных, пломбированных и удаленных зубов у одного ребенка.
- ◆ Индекс КПУ (п). Это сумма всех поверхностей зубов, на которых был выявлен кариес
- ◆ Цвет выявленных кариозных пятен.
- ◆ Границы и плотность выявленных кариозных пятен.
- ◆ Площадь поверхности выявленных кариозных пятен. Для измерения площади использовалась линейка.

Результаты

Было выявлено, что у детей с выраженной степенью гипоксии распространенность кариеса увеличивалась в процессе взросления. Таким образом, в возрасте 6 месяцев в среднем составил КПУ(з) — 2, КПУ(п) — 3. В возрасте 1 года: КПУ(з) — 4, КПУ(п) — 8. У детей 1.5 лет КПУ(з) также равняется 4, КПУ(п) — 8. Индекс КПУ(з) осмотренных детей в возрасте 2 лет увеличился и составил в среднем 6, КПУ (п) — 8.

Индекс КПУ (з) у детей, имеющих умеренную степень гипоксии, в возрасте 2 лет в среднем равен 4, КПУ(п) = 8.

Среди детей с выраженной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии кариозные пятна визуализируются у 76.7% осмотренных детей, остальные 23,3% являются здоровыми.

Среди детей с умеренной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии были дети, не имеющие пятна 55%, и 45% детей, у которых были выявлены кариозные поражения.

При осмотре детей с выраженной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии выявляется от 1 до 6 кариозных пятен на зубах 5.4, 5.3, 5.2, 5.1, 6.1, 6.2, 6.3, 7.3, 8.3, что соответствует периоду первичной минерализации денных зубов во внутриутробном развитии в период гипоксии плода. Кариозные пятна визуализируются у 76.7% осмотренных детей, остальные 23.3% являются здоровыми. Пятна встречаются на центральных резцах (5.1, 6.1) у 69.6% детей, на латеральных резцах (5.2, 6.2) — 39.1% соответственно. У 21.7% осмотренных, выявлены кариозные пятна на клыках верхней челюсти (5.3, 6.3), у 8.7% осмотренных на клыках нижней челюсти (7.3, 8.3).

При осмотре детей с умеренной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии также чаще кариозные пятна были выявлены на верхних центральных резцах (55% случаев), реже на верхних латеральных резцах — у 33% детей, и у 12% детей кариозные поражения визуализировались на верхних клыках.

Кариозные поражения у детей с умеренной и выраженной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии были выявлены в пришеечной области. Пятна, выявленные на резцах верхней челюсти, встречаются чаще, это обусловлено ранней минерализацией (на 4,5 месяце внутриутробного развития) и ранним прорезыванием (центральные резцы — 6.8 месяцев, латеральные — 8.12 месяцев).

Кариозные пятна у детей с выраженной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии чаще визуализируются в стадии белого пятна (91% детей), коричневые пятна у 13% детей, также у 1 ребенка были выявлены серые пятна на клыках обеих челюстей.

Кариозные пятна у детей с умеренной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии также чаще встречаются в стадии белого пятна (66% детей), реже серого и коричневого цвета — 22% и 22% процента соответственно.

У детей с выраженной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии по плотности чаще визуализировались пятна, имеющие шероховатую поверхность (70%), реже — плотные (30%).

У детей с умеренной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии по плотности были выделены пятна, имеющие шероховатую поверхность (55% случаев) и плотные (45%).

Площадь пятен у детей с выраженной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии варьировалась от 0.8 мм³ до 1.2 мм³. В 61% случаев кариозные пятна имеют площадь 1 мм³, у 10% осмотренных 0.8 мм³, и у 29% — 1.2 мм³.

Площадь пятен у детей с умеренной степенью гипоксии во внутриутробном состоянии также варьировалась от 0.8 мм³ до 1.3 мм³. Чаще, в 53% случаев, кариозные

пятна имеют площадь 1.3 мм³, реже, у 29% осмотренных — 1 мм³, и у 18% площадь пятна составила 0.8 мм³.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование показало, что дети, имеющие выраженную гипоксию во внутриутробном состоянии, в 1.5–2 раза чаще имеют кариозные пятна по сравнению с детьми, которые имели умеренную степень гипоксии. Помимо этого, было выявлено, что:

- ◆ КПУ (з) у детей с выраженной гипоксией в 1.3 раза выше, чем у детей с умеренной гипоксией, при этом КПУ (п) одинаковы.
- ◆ Кариозные пятна у детей с выраженной гипоксией обнаруживаются чаще в 1.7 раза.
- ◆ Чаще у всех осмотренных детей поражаются центральные резцы (в среднем (62%), реже латеральные (36%), и ещё реже — клыки (19%). Дети с выраженной гипоксией имеют большую степень поражения — в 2 раза.
- ◆ У обследованных детей пятна чаще обнаруживаются в стадии белого пятна (78% детей в среднем), коричневые — 24%, серые — 18%. У детей с выраженной степенью гипоксии этот показатель так же выше — в 1.7 раз.
- ◆ По плотности чаще встречаются пятна, имеющие шероховатую поверхность, у всех осмотренных детей — 57% случаев, реже — плотные — 52%. У детей с выраженной гипоксией этот показатель выше в 1.4 раза.
- ◆ Площадь пятен в среднем у всех детей 1 см³. Этот показатель у детей с выраженной гипоксией, наоборот, ниже — пятна у детей с выраженной гипоксией чаще встречаются от 0.8 см³ до 1 см³, а у детей с умеренной степенью гипоксии от 1 см³ до 1.3 см³.

Полученные сведения позволяют сделать вывод о наличии связи между степенью гипоксии, перенесенной плодом внутриутробно, и кариозными поражениями детей до 3-х лет. В связи с этим, дети, которые внутриутробно страдали от гипоксии выраженной степени находятся в группе повышенного риска развития кариозных поражений. Это диктует необходимость разработки для них комплекса диагностических и профилактических мероприятий, направленного на предупреждение и раннюю диагностику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайфуллина Х.М. Кариес зубов у детей и подростков /Х.М. Сайфуллина. — М., 2000. — 95 с.
2. Виноградова Т.Ф. Диспансеризация детей у стоматолога /Т.Ф. Виноградова. — М., 1988. — 250 с.
3. Frasc M.G., Giussani D.A. Cells. Impact of Chronic Fetal Hypoxia and Inflammation on Cardiac Pacemaker Cell Development. 2020 Mar 17;9(3):733. doi: 10.3390/cells9030733.

4. Ducsay C.A., Goyal R., Pearce W.J., Wilson S., Hu X.Q., Zhang L. *Physiol Rev. Gestational Hypoxia and Developmental Plasticity*. 2018 Jul 1;98(3):1241–1334. doi: 10.1152/physrev.00043.2017.
5. Wood C.E., Keller-Wood M. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. Current paradigms and new perspectives on fetal hypoxia: implications for fetal brain development in late gestation*. 2019 Jul 1;317(1): R1-R13. doi: 10.1152/ajpregu.00008.2019.
6. Корчагина В.В. ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КАРИЕСА // *Медицинская сестра*. 2017. № 7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-razvitiya-kariesa> (дата обращения: 09.04.2021).
7. Калоева З.Д., Дзгоева М.Г. Особенности стоматологического статуса у детей с врожденными сосудистыми дистониями. *Сб. тез. науч. тр. СОГМА. Владикавказ*, 2011: 56.
8. Лебеденко И.Ю., Ковалев Ю.С., Малый А.Ю. *Сб. научных трудов «Современные проблемы стоматологии» к 70-летию В.Н. Копейкина*. М.: ММСИ, 1999: 11–12.
9. Кречина Е.К. *Симпозиум «Лазеры в стоматологии»*. М., 2000: 78–80.
10. Калоева З.Д. Особенности первичной артериальной гипотензии у детей. Автореф. дисс. докт. мед. наук. М., 1994: 35.
11. Дзгоева М.Г. Особенности формирования и развития зубочелюстной системы у детей при наличии фоновой патологии системной гемодинамики // *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2007. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-i-razvitiya-zubochelyustnoy-sistemy-u-detej-pri-nalichii-fonovoy-patologii-sistemnoy-gemodinamiki> (дата обращения: 08.04.2021).

© Макаρχук Ольга Анатольевна (olgamakarchuk79@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



г. Киров