

УДК 613.3-053.31:576.8

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОБИОТЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА РОДОРАЗРЕШЕНИЯ

Юлдашева Гулноз ГиозовнаБухарский государственный медицинский
институт имени Абу Али ибн Сино.Бухара, Узбекистан. e-mail: yuldasheva.gulnoz@bsmi.uzORCID <https://orcid.org/0000-0002-9095-200X>**Хамидова Нилуфар Улугбек кизи***Бухарский институт инновационной медицины, студентка 3 курса*Узбекистан. e-mail: h.nilufar1999@icloud.com

Резюме. Прогресс в изучении микробиома у человека, его влияния на поддержание здоровья рассматривается как одно из наиболее значимых достижений современной медицины. В статье представлен обзор отечественной и зарубежной литературы по взаимосвязи микробиоты матери и ребенка в зависимости от способа родоразрешения. Представлен видовой состав и сравнение микробиоты организма детей, рождённых естественным способом и посредством кесарева сечения.

Ключевые слова: микробиота, новорожденные, кесарево сечение.

Актуальность. В норме плод находится в гнотобиологических условиях, т.е. стерилен. Первые микробы начинают появляться в организме ребёнка при прохождении родовых путей матери. С этого момента начинается, так называемая, первичная микробная колонизация организма. Уже в первые 6-8 часов после рождения наблюдается быстрое увеличение количества бактерий в полости рта. В этот период ротовую полость ребенка колонизируют аэробные и факультативно-анаэробные виды дифтероиды, нейссерии, сарцины,

лактобактерии, стафило- и стрептококки. При этом отсутствуют облигатно-анаэробные виды.

Максимум разнообразия микрофлора достигает на 2-4 месяцы жизни ребёнка. В этот период в полости рта выявляется значительное количество лактобацилл, бифидобактерий, нейссерий, гемофильных палочек, микроаэрофильных стрептококков, особенно *S. salivarius*, а также дрожжей и дрожжеподобных грибов. В складках и лакунах слизистой оболочки появляются облигатные анаэробы - вейллонеллы и некоторые фузобактерии.

С появлением зубов создаются условия для роста облигатно анаэробных видов и бактерий, обладающих высокими адгезивными свойствами по отношению к эмали. Так, появляются микроаэрофильные стрептококки *S. mutans* и *S. sanguis*, актиномицеты. У детей дошкольного возраста микрофлора слизистой оболочки полости рта и десневого желобка уже напоминает микрофлору взрослых и включает лептотрихии, бифидобактерии, пептострептококки, фузобактерии и спириллы. У большинства детей в норме отсутствуют бактериоды, спирохеты и простейшие.

В период полового созревания в составе микробиоценоза определяются практически все виды микроорганизмов, характерные для взрослого организма. На фоне изменения гормонального фона появляются бактериоды, простейшие и спирохеты.

Потеря зубов в пожилом возрасте приводит к значительному уменьшению содержания облигатных анаэробов.

Микроорганизмы и бактерии, населяющие кишечник, играют в поддержании гомеостаза и физиологических процессах ключевую роль. Учеными проведено немало молекулярно-генетических исследований, доказавших, что кишечная микробиота начинает формироваться еще в период внутриутробного развития. Дети получают материнскую микрофлору в фетальный и неонатальный период. Основная микробная колонизация ребенка материнским микробиомом и микроорганизмами из внешней среды происходит

во время родов и в течение постнатального периода. Внутриутробный и неонатальный периоды признаны самыми критическими в формировании микробиома. От этого этапа в значительной степени будет зависеть здоровье ребенка в будущем.

В норме к родам снижается уровень микробного обсеменения родовых путей при максимальном доминировании лактобацилл, и роды происходят в условиях преобладания ацидофильных бактерий, обеспечивающих колонизационную резистентность родового канала. В процессе родов происходит первичная контаминация организма ребенка вагинальной микрофлорой матери. Состав вагинальной микрофлоры роженицы определяет микрофлору конъюнктивы, желудочно-кишечного тракта, кожных покровов новорожденного, которые идентичны микрофлоре родового канала матери. При естественном родоразрешении формирование микрoэкологической системы ребенка начинается в процессе родов с колонизации его слизистых оболочек и кожи бактериями кишечной, вагинальной и кожной микробиоты матери.

Ряд исследований показывает, что кишечная микробиота ребёнка при вагинальном родоразрешении интенсивно колонизируется аэробными и факультативными анаэробными бактериями: *E. coli* и другими энтеробактериями, энтерококками и стафилококками, которые снижают концентрацию кислорода в кишечнике и, таким образом, подготавливают условия для заселения облигатными анаэробами [3,5]. Согласно исследованиям, нормальный состав кишечной микробиоты существенно чаще выявлялся в группе вагинальных родов в разных возрастных периодах ребенка, чем у группы детей, рожденных путем кесарева сечения.

В первые часы и сутки жизни происходят активная колонизация и рост кишечной палочки, энтерококков (стадия «нарастающей колонизации»). Титр энтеробактерий в этот период достигает 10^9 КОЕ/г фекалий, тогда как анаэробы — бифидобактерии, лактобациллы, бактероиды — обычно отсутствуют. Результаты ряда исследований свидетельствуют, что в первые часы жизни

кишечник колонизировали в основном грамположительные кокки (*Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp*), причем в большей степени после операции кесарева сечения, чем после родов (частота встречаемости 70 и 60,6%). Энтеробактерии и облигатно-анаэробные микроорганизмы в этот период времени выявляли редко и в низком титре. Уже в первые часы жизни в составе микробиоты у детей, рожденных естественным путем, чаще, чем при кесаревом сечении, обнаружены бифидобактерии (9 и 3% соответственно) и лактобациллы (18 и 3% соответственно). Только у 3% детей, рожденных самопроизвольно, обнаружены бактериоды [3,4]. В дальнейшем у здоровых младенцев идет активный рост анаэробной и факультативно-анаэробной составляющей микрофлоры в количествах 10^5 – 10^7 КОЕ/г. Обращает на себя внимание то, что при кесаревом сечении наблюдалось отставание колонизации кишечника бифидобактериями и преобладание прочих строгих анаэробов (в основном вейлонелл, клостридий) [1,4]. К концу первого месяца жизни анаэробная часть микробиоты заняла лидирующее положение с доминированием бифидофлоры в обеих группах. Тем не менее после кесарева сечения бифидофлора была выявлена лишь у половины детей, тогда как после самопроизвольных родов этот показатель достиг 83% [2,4]. Полученные результаты показали, что после операции кесарева сечения у новорожденных доминируют не самые полезные виды бифидобактерий, в частности, не способные расщеплять лактозу (*B. animalis*, *B. dentium*, *B. ruminantium*) [4].

Оперативное родоразрешение в определенной степени сдерживает процесс нормального становления микробиоты кишечника [4]. При естественных родах ребенок проходит через родовые пути матери и получает жизненно важные микроорганизмы, в результате чего происходит формирование здоровой микробиоты кишечника. Оперативные роды имеют массу недостатков: замедление колонизации микробиоты кишечника новорожденного; санитарно-гигиеническое состояние окружающей среды влияет на первичную колонизацию детей микробами, что может привести к высокой частоте колонизации условно-

патогенными микроорганизмами и, следовательно, может являться причиной некоторых заболеваний

Список литературы

1. Ахременко Я.А. Микробиология полости рта: Учебное пособие для студентов стоматологических факультетов. – Якутск: Изд-во Якутского госуниверситета, 2008. – 107 с.
2. Беляева, И.А. Онтогенез и дизонтогенез микробиоты кишечника у детей раннего возраста: триггерный механизм нарушений детского здоровья / И.А. Беляева [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2017. – Т. 16, №1. – С. 29–38.
3. Джапаридзе, Л.А. Изучение микробиома человека как основы для коррекции инфекционных и неинфекционных патологий / Л.А. Джапаридзе, А.Н. Суворов // Региональная экология. – 2018. – № 4 (54). – С. 16–27.
4. Зайдиева З.С. Особенности микробиоты влагалища и пути коррекции ее нарушений при доношенной беременности / З.С. Зайдиева, М.К. Меджидова // Медицинский совет. – 2020. – №3. – С. 38-43.
5. Мазанкова Л.Н. Микродисбиоз и эндогенные инфекции: руководство для врачей / Л.Н. Мазанкова, О.В. Рыбальченко, И.В. Николаева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336 с.
6. Николаева И.В. Метаболическая активность кишечной микрофлоры у новорожденных детей при различном способе родоразрешения / И.В. Николаева, Г.С. Шайхиева, А.Д. Царегородцев, И.Х. Шарафутдинов // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2019. – Т.64. – №2. – С. 81-86.