

О.В. Баранова, Т.Л. Костюкова, Н.А. Царегородцев  
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, Тверь, Россия  
Кафедра детских болезней

## **КЛИНИКО-МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ПЛАЦЕНТЫ У МАТЕРЕЙ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ СРОКОМ ГЕСТАЦИИ**

**Ключевые слова:** новорождённые, недоношенные дети, низкая масса тела, дистрофические изменения, фетоплацентарная система.

**Резюме:** В статье представлены результаты клинико-морфологического анализа фетоплацентарного комплекса у матерей, родивших 82 ребенка различного гестационного возраста. Проведён детальный анализ антенатального и интранатального периодов, динамики состояния детей по данным клинического и неврологического обследования. Установлен характер макроскопических и патогистологических изменений биоптатов плацент, а также изучены особенности их ультраструктуры с помощью метода электронной микроскопии.

Недоношенность как любая морфофункциональная незрелость является актуальной проблемой современной перинатологии и представляет приоритетное направление развития педиатрической науки в целом. В вопросах изучения причин и механизмов развития недоношенности, ведущая роль принадлежит нарушению маточно-плацентарного кровообращения и морфофункциональным изменениям в плаценте, что приводит к формированию синдрома комплекса фетоплацентарной недостаточности (ФПН) [6,7], являющейся основным реализующим патогенетическим механизмом формирования большинства патологических состояний плода и новорождённого в перинатальном периоде [3].

Исследованиями, проведёнными в последние десятилетия доказано, что важную роль в формировании ФПН играет незрелость ворсинчатого дерева плаценты, которая проявляется изменениями всех её структурных единиц и постепенно ведёт к нарушению роста и развития плода и преждевременному прекращению беременности [1].

Однако исследований, посвященных изучению плацентарного дерева на микроскопическом уровне не так много, кроме того, многие морфологические и ультрамикроскопические аспекты до сих пор остаются неясными, что затрудняет разработку комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на совершенствование системы выхаживания глубоконедоношенных новорождённых.

На основании вышеизложенного целью работы послужило выявление клинимоρφологических особенностей фетоплацентарной системы у матерей, родивших недоношенных новорождённых с низкой и очень низкой массой тела при рождении.

Материалы и методы. Материалом данной работы являлись результаты комплексного клинического и инструментального обследования 82 новорождённых: 38 недоношенных детей с низкой (НМТ) и очень низкой массой тела (ОНМТ) при рождении (основная группа) 29-35 недель гестации и 44 детей доношенных новорождённых (контрольная группа): мальчиков – 36 (43,9%), а девочек – 46 (56,1%). Соотношение мальчиков и девочек во всех группах было одинаковым и достоверно не отличалось.

Морфологическая и функциональная зрелость детей соответствовала их гестационному возрасту. О состоянии новорождённых детей судили по данным общего клинического и неврологического обследования. Для уточнения характеристики течения антенатального периода сопоставлены анамнестические, клинические, макро-, микро- и ультрамикроскопические изменения в плаценте. Проведен анализ биопсийных карт матерей обследованных новорождённых с различным гестационным возрастом с целью изучения макроскопической и гистологической структуры плаценты.

Результаты и их обсуждение. Дебютом исследования послужило широкое клинимофункциональное и морфологическое обследование новорожденных детей, наблюдавшихся в течение неонатального периода и позволивших выявить ряд существенных закономерностей.

Матери недоношенных новорожденных имели отягощенный акушерско-гинекологический и соматический анамнез. Две трети женщин в анамнезе имели медицинские аборт (78,9% и 22,7% соответственно,  $p < 0,05$ ), у каждой четвертой отмечен выкидыш (26,3% и 4,5% соответственно,  $p < 0,05$ ) и у 13% преждевременные роды. В структуре фоновой соматической патологии у матерей недоношенных новорожденных ведущее место принадлежало сердечно-сосудистым заболеваниям (73,7%), а также патологии бронхо-легочной системы (52,6%), представленной хроническим бронхитом, пневмонией, частыми ОРВИ и поражением ЛОР-органов. Следует отметить, что у матерей недоношенных детей довольно часто (42,1% случаев) отмечено сочетание 2-х и более заболеваний. Высокая частота и специфическая структура соматической патологии у женщин, родивших недоношенных детей, свидетельствовала о напряжении компенсаторных механизмов еще до наступления беременности [2].

Среди неблагоприятных факторов течения настоящей беременности у матерей, родивших недоношенных детей следует отметить отсутствие системности и полноты медицинского наблюдения у 10% женщин, а также высокую частоту гестозов и анемий.

Анализ данных об акушерском анамнезе показал, что недоношенные дети чаще всего рождались от 1-х и 2-х родов. К одной из ведущих особенностей течения интранатального периода

у матерей обследованных новорожденных следует отнести достаточно низкую частоту (21,1% и 95,5%;  $p < 0,05$ ) физиологического течения родов. В структуре осложнений интранатального периода преобладали преждевременный разрыв плодных оболочек (26,3% и 4,6%;  $p < 0,01$ ), слабость родовой деятельности (68,4% и 9,1%;  $p < 0,01$ ), тазовое предлежание, длительный безводный промежуток и кесарево сечение.

Важным критерием первичной адаптации у новорождённых детей является оценка по шкале Apgar. Все недоношенные родились с признаками асфиксии средней (86,8%) или тяжелой (13,2%) степени и были оценены по шкале Apgar от 1 до 5 баллов. Состояние новорожденных к 5-ой минуте жизни значительно улучшилось, о чем свидетельствует повышение у 47,3% детей комплексной оценки до 8 баллов). Однако в половине случаев признаки гипоксии средней и тяжелой степени сохранялись и к моменту повторной оценки. В то время как дети контрольной группы при рождении и на 5-ой минуте жизни имели удовлетворительную оценку по шкале Apgar.

Среди патологических состояний у новорождённых основной группы преобладали перинатальные поражения ЦНС (100,0% и 27,3%;  $p < 0,001$ ), симптомы которого доминировали в клинической картине неонатального периода, а также инфекционные заболевания (42,1% и 11,4%;  $p < 0,05$ ), в том числе внутриутробная инфекция.

Проведён анализ макро- и микроструктурных особенностей плаценты матерей, обследованных новорождённых. Морфофункциональные изменения в плаценте имелись у всех детей основной группы и у половины детей контрольной группы (100,0% и 47,7% соответственно;  $p < 0,05$ ). У недоношенных новорождённых в отличие от доношенных отмечена более низкая масса плаценты ( $386,7 \pm 25,6$  г и  $524,4 \pm 27,1$  г;  $p < 0,05$ ). Для характеристики соответствия ее развития и развития плода использован плацентарно-плодный коэффициент (отношение массы плаценты к массе плода), который у детей основной группы исследования составил  $0,24 \pm 0,02$ , а у новорождённых из группы контроля  $0,16 \pm 0,008$ . Следует отметить, что у каждого пятого недоношенного ребёнка (21,1%) величина плацентарно-плодного коэффициента была более 0,2, что многими исследователями расценивается как макроскопическая характеристика недостаточности плаценты [2,4,5].

Для большинства недоношенных детей были характерны такие гистологические изменения как инволютивно-дистрофические изменения, нарушение созревания ворсинчатого дерева и признаки воспаления.

Детальный внутригрупповой анализ показал, что у недоношенных детей с ОНМТ при рождении достоверно чаще встречались воспалительные изменения (83,3% и 45,0%;  $p < 0,05$ ) и патологическая незрелость плаценты (22,2%;  $p < 0,05$ ) по сравнению с детьми с НМТ при рождении. Тогда как такая гистологическая находка как нарушение созревания ворсинчатого дерева плаценты с достоверно большей частотой встречалось у детей с НМТ ( $p < 0,05$  и  $p < 0,05$ ).

Электронно-микроскопическое изучение биоптатов плацент при рождении детей с недостаточной массой тела, позволило выявить ряд особенностей организации внутриклеточных структур. Ядра синцитиотрофобласта терминальных ворсин имели неправильно-овальную форму. В них наблюдались признаки некроза, заключающиеся в сильном уплотнении и уменьшении их объема. Пикнотичные ядра содержали сильно конденсированный хроматин с преимущественным расположением его с маргинально около кариолеммы в виде отдельных глыбок. При изучении цитоплазмы выявлена повышенная вакуолизация. В зависимости от степени функциональной активности обнаруживались две популяции митохондрий. Одни митохондрии сохраняли нормальную ультраструктуру, имели гомогенный матрикс и большое количество хорошо контурирующихся крист. Гораздо чаще встречались митохондрии с признаками дегенерации, их матрикс отличался разной степенью вакуолизации и лизисом крист. Цитоплазматический ретикулум был представлен расширенными каналами; рибосомы преимущественно локализовались свободно в цитоплазме, причем они встречались как в виде единичных органелл, так и полисомных комплексов.

Выводы. Рождение недоношенного ребёнка является результатом мультифакториального воздействия на будущую мать и ее плод факторов генеалогического, биологического и социально-средового характера. Ключевое значение в жизнеобеспечении плода, в процессах роста и развития будущего ребенка занимает плацента, обладающая рядом уникальных качеств и свойств. Таким образом проведенное исследование выявило гипотрофические изменения плаценты, включая морфологические признаки внутриутробной инфекции на макро-, микро- и ультрамикроскопическом уровнях исследования, свидетельствующие о формировании хронической плацентарной недостаточности и изменении компенсаторно-приспособительных реакций, что является одной из причин рождения детей с малой массой тела. Своевременная оценка структурно-функциональных изменений плаценты позволит более дифференцированно подойти к проведению терапевтических и профилактических мероприятий не только у матерей, но и у недоношенных новорожденных.

#### Список литературы

1. Авраменко А.А., Крюковский С.Б., Томашова С.С., Овсянникова Н.И. Состояние фетоплацентарной системы и внутриутробное развитие плода у беременных высокого инфекционного риска. / Материалы IX Всероссийского форума «Мать и дитя». 2–5 октября 2007. М., 2007. С. 5–6.
2. Глуховец Б.И., Глуховец Н.Г. Патология последа. СПб.: ГРААЛЬ, 2002. 448 с.
3. Краснопольский В.И., Новикова С.В., Савельев С.В., Барина И.В., Определение роли коллагена в формировании плацентарной недостаточности./ Российский вестник акушера-гинеколога. 2007. № 5. С. 47-54.

4. Милованов А.П. О рациональной морфологической классификации нарушений созревания плаценты // Архив патологии. 1991. № 1. С. 3-9.
5. Милованов А.П., Никонова Е.В., Кадыров М., Рогова Е.В. Функциональная морфология плацентарного ложа матки // Архив патологии. 1995. № 2. С. 81-85.
6. Стрижаков А.Л., Тимохина Т.Ф., Баев О.Р. Фетоплацентарная недостаточность: патогенез, диагностика, лечение. – Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2003, № 5. С. 53-63.
7. Шалина Р.И., Выхристюк Ю.В., Кривоножко С.В. Перинатальные исходы у недоношенных новорождённых с экстремально низкой и низкой массой тела при рождении // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2004. № 3 (4). С. 57-63.