

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, макроскопическая картина последов родильниц, страдающих железодефицитной анемией, в наших исследованиях имела некоторые особенности. Наиболее выраженные морфологические изменения обнаружены в плаценте и характеризуются достоверным снижением средней массы органа во всех группах с максимальным снижением массы плаценты у астеников, что сопровождается снижением средней массы новорожденного во всех группах сравнения по сравнению с контрольными и было максимальным в группе нормостеников. Максимальное снижение плацентарно-плодного коэффициента в группе астеников говорит об относительном уменьшении массы питающего органа для плода при беременности у женщин с анемией и ас-

теническим типом телосложения. Снижение массы плода свидетельствует об уменьшении компенсаторных возможностей системы мать-плацента-плод у беременных, страдающих железодефицитной анемией.

ЛИТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Официальный ежегодный отчет. — Женева, 2002.
2. Глуховец Б. И., Глуховец Н. Г. Патология последа. — СПб.: ГРААЛЬ, 2002. — С. 448.
3. Радзинский В. Е., Милованов А. П. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности. — М.: Медицинское информационное агентство, 2004. — С. 393.
4. Цхай В. Б. Перинатальное акушерство. — Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 511 с.
5. Шехтман М. М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. — М.: Триада-Х, 2005. — С. 816.

И. В. Ермилова, С. И. Зайченко, М. В. Андреева, А. И. Краюшкин, Аншу Агарвал

Кафедра акушерства и гинекологии ВолГМУ

ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЙОНАХ ГОРОДА С ВЫСОКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

УДК 618.3-06:574

Авторами определена корреляция морфофункционального состояния плаценты, ее экстрацеллюлярного матрикса, развития хронической плацентарной недостаточности с величиной экологической нагрузки в районе постоянного проживания беременных женщин.

Ключевые слова: экология, беременность, морфофункциональное состояние плаценты.

I. V. Ermilova, S. I. Zaichenko, M. V. Andreeva, A. I. Krayushkin, Anshoo Agarwal

SPECIFICS OF MORPHOGENESIS OF MORPHOPLACENTAL INCOMPETENCE IN WOMEN RESIDING IN ENVIRONMENTALLY UNFAVOURABLE DISTRICTS

We determined a correlation between morphofunctional state of the placenta, its extracellular matrix, development of chronic placental incompetence, and the extent of environmental load where pregnant women reside.

Key words: environment, pregnancy, morphofunctional state of the placenta

Влияние среды проживания в первую очередь сказывается на репродуктивной системе как одной из наиболее уязвимых. Беременные женщины по многочисленным доказательным наблюдениям наиболее чувствительны к действию химических агентов. Это обусловлено тем, что во время беременности возникает перегрузка сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем, водно-солевого и жирового обмена, что напрямую отражается на результатах взаимодействия организма с токсином. При воздействии химических токсикантов во время беременности до-

стоверно чаще формируется фетоплацентарная недостаточность (ФПН), что приводит к несвоевременному излитию околоплодных вод, аномалиям родовой деятельности, родовому травматизму, осложнениям в последовом и раннем послеродовом периоде [2, 3, 6].

В проблеме плацентарной недостаточности важнейшей является концепция о первичности морфофункциональных изменений в плаценте, возникающих в ответ на различные факторы агрессии во время беременности. Систематическое изучение морфологии и функции плаценты

позволило прийти к выводу о существовании в ней разного рода структурных изменений, включая и аномалии ее морфогенеза, перфузии, проницаемости, дыхательной, обменной и эндокринной функций плаценты, приводящих в конечном счете к недостаточному снабжению плода пластическим и энергетическим материалом [1, 5, 7]. К настоящему времени накопилось много фактов, свидетельствующих о важной роли экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ) в реализации указанных процессов. ЭЦМ оказывает регулирующее влияние на клетки системы тканей и органов, участвует в процессах эмбриогенеза, клеточной дифференцировки и морфогенеза. Основным компонентом ЭЦМ соединительной ткани являются коллагены. Сюда относят интерстициальные, перичеллюлярные коллагены и коллаген базальных мембран. Различные нарушения в синтезе коллагена или в его составе сопровождаются развитием различных патологических состояний, в том числе и нарушением процессов морфогенеза в тканях плода и экстраэмбриональных тканях.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Дать морфофункциональную характеристику состоянию ЭЦМ последа у женщин с учетом различий в экологической нагрузке района проживания.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследовались последа 100 женщин с доношенной беременностью, постоянно проживающих в Центральном районе Волгограда, в относительном удалении от автомагистралей (группа сравнения) и 100 женщин со сроком беременности 39—40 нед., проживающих в Краснооктябрьском районе (основная группа). При исследовании плацент были использованы стандартизированные методы органо- и стереометрии, предложенные НИИ морфологии РАН. Материал фиксировали в 10%-м формалине, после уплотнения заливали в парафин, срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Для выявления коллагенов I, III, IV, V типов пользовались непрямым РАР-методом со всеми необходимыми контрольными реакциями. Морфофункциональное состояние плаценты (компенсированное состояние, недостаточность хроническая [компенсированная, субкомпенсированная, декомпенсированная]) оценивалось по критериям, предложенным Глуховец Б. И., Глуховец Н. Г. в 2002 г. [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При морфологическом исследовании плацент выявлено, что у жительниц Краснооктябрьского района достоверно чаще по сравнению с Центральным районом отмечаются нарушения созревания ворсин хориона (10,2 и 7,2 % соответствен-

но), чаще регистрируется хроническая компенсированная (21,2 и 12,2 %), субкомпенсированная (9,6 и 6,3 %) и декомпенсированная (1,8 и 1,1 %) недостаточность.

Морфологические отличия в структуре ЭЦМ плацент коррелировали со степенью хронической декомпенсации функции и не имели отличий в зависимости от места проживания женщин. Так, при компенсированном состоянии плацент четко определялись стволые, промежуточные и терминальные ворсины, поверхность ворсин была покрыта одним слоем синцитиотрофобласта, в стромах терминальных ворсин рыхлое межучточное вещество преобладало над стромальными клетками. Капилляры терминальных ворсин имели периферическое расположение, их диаметр варьировал от узкопросветных до синусоидально расширенных. Эндотелий капилляров носил характер малодифференцированного, эмбрионального. Базальные мембраны местами были истончены и на отдельных участках отсутствовали. Часть стенки синусоидов в терминальных ворсинах включалась в состав синцитиокапиллярных мембран (СКМ). В стромах опорных ворсин выявлялись толстые, тесно переплетающиеся волокна коллагена I типа (рис. А). Коллаген III типа в значительно большем количестве обнаруживался в стромах стволых и опорных ворсин (рис. Б). Коллаген IV типа выявлялся в базальных мембранах сосудов (рис. В). В зоне СКМ содержание коллагена IV типа значительно уменьшалось, в отдельных участках СКМ он полностью отсутствовал. Коллаген V типа выявлялся преимущественно в наружных отделах стенок сосудов (рис. В).

При компенсированной хронической плацентарной недостаточности отмечалась пролиферация синцитиального покрова ворсин с формированием синцитиальных почек. Отмечался умеренный склероз стромы терминальных и промежуточных ворсин. В сосудах стволых ворсин происходило утолщение стенок, сужение просветов, отмечалось периваскулярное разрастание соединительной ткани, общее количество терминальных ворсин увеличивалось. Выявлялись участки «склеенных» ворсин с резким сужением межворсинчатых пространств. Иммуногистохимическое исследование в стромах ворсин выявляло увеличение содержания стромальных коллагенов I и III типов с доминированием коллагена I типа. Коллаген III типа обнаруживался также в стромах промежуточных и терминальных ворсин. Коллаген IV типа выявлялся только в базальных мембранах сосудов, содержание его было значительным. Коллаген V типа имел преимущественно периваскулярное расположение, при этом отмечалась повышенная его экспрессия.

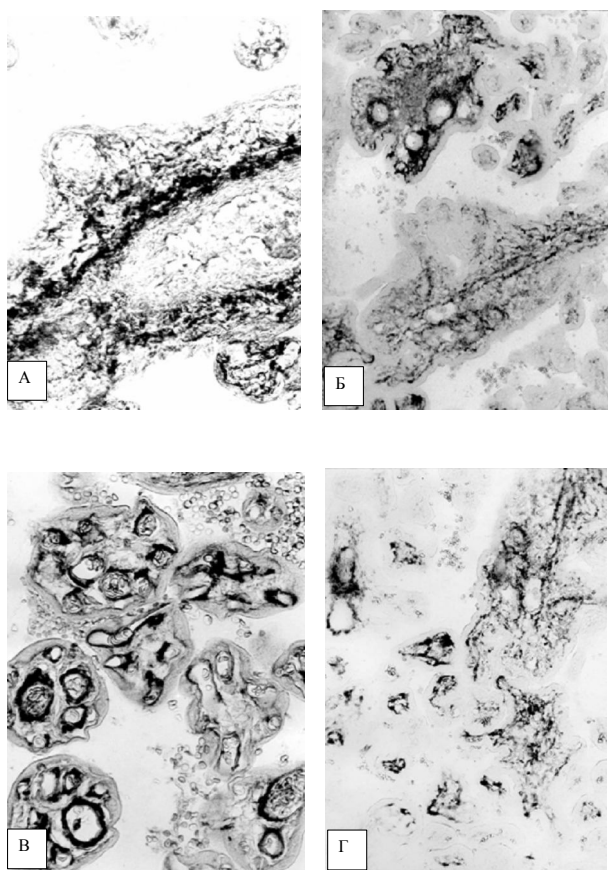


Рис. Экспрессия коллагенов в ворсинах плаценты при компенсированном ее состоянии, доношенная беременность. Непрямой РАР-метод. Ув. х 200:
 А — коллаген I типа в строме опорной ворсины;
 Б — коллаген III типа в строме опорной и промежуточной ворсин; В — коллаген IV типа в базальных мембранах сосудов; Г — коллаген V типа в наружных отделах стенок сосудов

При субкомпенсированной недостаточности в плацентах выявлялись четыре типа ворсин: опорные, промежуточные незрелые, промежуточные дифференцированные (рис.) с преобладанием последних двух типов. Встречались эмбриональные

ворсины. В строме опорных и промежуточных дифференцированных ворсин отмечалось высокое содержание коллагенов I и III типов с преобладанием коллагена I типа. Коллагена IV типа было много в базальных мембранах сосудов. Количество коллагена V типа значительно уменьшалось.

При декомпенсированной плацентарной недостаточности преобладали хаотично расположенные склерозированные ворсины с периваскулярным склерозом и суженными просветами сосудов опорных и промежуточных ворсин, без образования СКМ в терминальных ворсинах. В строме ворсин всех типов превалировал коллаген I типа. Содержание коллагена IV типа в базальных мембранах сосудов было неравномерным и высоким.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что величина экологической нагрузки в районе постоянного проживания беременных женщин коррелирует с морфофункциональным состоянием плаценты, состоянием ее экстрацеллюлярного матрикса и развитием хронической плацентарной недостаточности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева М. В., Квартковина Л. К. // Медицина труда и промышленная экология. — 1999. — № 3. — С. 19—21
2. Бурденко Л. Г. Репродуктивное здоровье женщин, проживающих в экологически неблагоприятном промышленном регионе: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Волгоград, 1997. — 25 с.
3. Ваганов Н. Н. Стратегия охраны здоровья матерей и детей в условиях социально-экономических реформ РФ: Дис... д-ра мед. наук. — М., 1996. — 87 с.
4. Глуховец Б. И., Глуховец Н. Г. Патология последа. — СПб.: ГРААЛЬ, 2002. — 448 с.
5. Милованов А. П. Патология системы мать-плацента-плод. — М.: Медицина, 1999. — 447 с.
6. Gomez L. M., et al. //Hum Reprod. — 2008. — P. 76—95
7. Pastuszewska B., et al. //J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl). — 2008. — Vol. 92, № 1. — P. 63—74.