

LIPID METABOLISM IN THE CELLULAR MEMBRANES IN THE FIRST TRIMESTER OF NORMAL AND COMPLICATED PREGNANCY

Kh.B. KHOKASHVILI, A.A. ORAZMURADOV

Department of Obstetrics and Gynaecology with course of Perinatology
Russian University of Peoples' Friendship
Miklukho-Maklaya str., 8, Medical Faculty, 117198 Moscow, Russia

K.M. RYABTSEV

Clinical hospital № 29
Department of clinical and experimental immunology
Gospitalnaya sq., 2, 1110202 Moscow, Russia

The purpose of the research has been to investigate the molecular changes of the fatty acids composition of the erythrocytic membranes in the physiological and complicated pregnancy.

60 females have been observed. They have been divided into three groups: I — non-pregnant females (20 cases), II — gest age normal pregnancy (20 cases) and the III group — threatened spontaneous abortion (20 cases). The average age of patients was $26,5 \pm 1,5$ year. The qualitative and quantitative analysis of the fatty acids composition in the erythrocytic membranes have been performed by the vapor phase chromatography. The calculation of the fatty acids composition has been done by the inner norm-setting method (Andreev L.V. and others, 1965), some fatty acids were recorded as percentage of the sum total of the Fatty acids. For the qualitative assessment of the satisfactory plastic function of the lipids, the rate of the metabolic efficiency (RME) of the essential fatty acids has been calculated.

It has been stated, that the physiological pregnancy meant the decrease of the arachidonic acid and other polyunsaturated fatty acids, but there have been no sign of their deficiency. There has been the true decrease ($p < 0,05$) of the arachidonic fatty acid and the linoleic fatty acid in the pregnant females with the threat of the spontaneous abortion, and also there has been increase of the eicozatriene fatty acid. The decrease of the essential fatty acids RME has been also observed. It may result in the several non-specific body reactions, cholesterinose of the biomembranes, activation of the lipid superoxidation processes, de-energizing and loss of the blood cells and other tissues.

УДК 618.33./36.-036.12.-06:618.396

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЦЕНТАРНОГО ЛОЖА МАТКИ ПРИ НЕДОНАШИВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

И.М. ОРДИЯНЦ, Ф.А. КУРБАНОВА, М.Г. ЛЕБЕДЕВА

Кафедра акушерства и гинекологии с курсом перинатологии
Российский университет дружбы народов
Ул. Миклухо-Маклая, 8, Медицинский факультет, 117198 Москва, Россия

Работа посвящена изучению морфофункциональных особенностей плацентарного ложа (ПЛ) при недоношенной беременности. Материалом исследования служили 130 последов и биоптатов плацентарного ложа у родильниц с задержкой развития плода при недоношенной беременности.

Полученные результаты показывают, что морфологической основой развития плацентарной недостаточности (ПН) при недонашивании беременности являются выраженные изменения микроциркуляции в маточно-плацентарных и пуповинных сосудах вследствие первичного нарушения анатомического строения и функции плацентарного ложа. Взаимообусловленность структурных изменений плацентарного ложа и ворсин хориона реализуется в развитии хронической плацентарной недостаточности с преобладанием незрелости цитотрофобласта. При этом гистоструктура плацентарного ложа не имеет выраженных параллелей с морфологическими изменениями плаценты, приводящими к плацентарной недостаточности, ее исследование более информативно для прогнозирования состояния плода.

Проблема снижения перинатальной заболеваемости и смертности у женщин с задержкой развития плода (ЗРП) и недонашиванием продолжает оставаться одной из важнейших в современном акушерстве [4, 6].

Следствием общих гемодинамических нарушений в организме беременной при досрочном прерывании беременности является изменение маточного кровообращения. По данным Т.А. Духиной (2001), при ультразвуковом доплеровском цветном картировании у женщин с угрозой прерывания беременности наблюдается низкое кровенаполнение сосудов матки при быстром притоке и затруднении оттока крови. Образуется порочный круг плацентарного кровообращения с ПН и исходом ее в гипоксию и/или гипотрофию плода. Но если о патогенезе ПН накоплено достаточно много сведений, особенно в последние годы (Радзинский В.Е., 2000), то взаимосвязь тканевых и клеточных изменений ложа и плаценты практически не изучена. Это обстоятельство препятствует разработке методов эффективной патогенетической коррекции гемодинамических нарушений при ПН, являющейся обоюдной причиной ЗРП. Многочисленные исследования указывают на то, что эмбрион обладает рядом приспособительных реакций, обеспечивающих его развитие и рост в условиях угрозы прерывания беременности. В связи с этим клиническая симптоматика угрожающего состояния плода бывает крайне скудной и запоздалой, т. к. она появляется на фоне выраженных функциональных и органических изменений фетоплацентарной системы, носящих зачастую необратимый характер [1, 5].

Среди целого ряда важных вопросов особое место занимает необходимость изучения морфофункционального состояния фетоплацентарного комплекса у женщин с задержкой развития плода при недоношенной беременности. По данным Кривенко Л.И. (1991) основным морфологическим субстратом развития преждевременных родов в сроки гестации 28—31 недель беременности является преждевременное созревание плаценты; в сроки 32—35 недель отмечается полиморфность нарушений созревания (длительная незрелость и преждевременное старение); в сроки 36—38 недель — длительно сохраняющаяся незрелость плаценты.

Таким образом, при всей актуальности затронутой проблемы в отечественной и зарубежной литературе отсутствуют данные, отражающие морфологические особенности последа и плацентарного ложа при данной патологии.

Цель исследования: изучить морфофункциональные особенности плацентарного ложа матки при недоношенной беременности для обоснования оптимизации диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

Для выполнения поставленной цели была сформулирована следующая задача исследования: установить структурные и функциональные особенности плацентарного ложа при недонашивании беременности.

Материалы и методы исследования. В работе представлены результаты обследования пациенток с недонашиванием беременности. В исследование включено 130 женщин: 105 — с задержкой развития плода при недоношенной беременности (основная группа) и 25 — здоровые женщины (контрольная группа).

Помимо общеклинических данных анализировались морфологические и морфометрические исследования плаценты и плацентарного ложа матки.

Общеклинические исследования включали сбор анамнестических данных, изучение соматической и гинекологической заболеваемости, репродуктивного здоровья, антропометрическое обследование. В родах обращали внимание на их динамику, продолжительность, характер течения, время отделения плаценты и рождения последа. Оценивали состояние новорожденного совместно с неонатологом.

Биоптаты из плацентарного ложа матки получены по рекомендации И.Н. Волшук (1991), А.П. Милованова (1999). Биоптат брали во время кесарева сечения при открытой обзорной плацентарной площадке, а также делали соскоб *deciduas basalis*. Полученные ткани фиксировали в течение 7 дней в нейтральном формалине, для гистологических исследований вырезали по 2 кусочка из каждой зоны (*decidua basalis* и подлежащий миометрий) размерами 1,0×0,7 см. Из них и соскоба после соответствующей обработки и заливки в парафин получали срезы, окрашенные гематоксилин-эозином и по Ван-Гизон.

После предварительного исследования полученных препаратов приступали к **микроморфометрическому изучению ПЛ**. С этой целью в окуляр вмонтировали 20-точечную сетку и при увеличении 5×40 микроскопа «Биолам» в каждом пре-

парате подсчитывали 15 полей зрения, т. е. 300 точек, а в целом, в 6 препаратах — 1800 точек. Посчитано количество точек, падающих на фибриноид, спиральные артерии, вневорсинчатый цитотрофобласт, многоядерные гигантские клетки.

Исследование плацент проводилось на основании методов, описанных ранее А.П. Миловановым и А.И. Брусиловским (1987), в модификации Е.П. Калашниковой (1988). Плаценты, полученные сразу после родов, осматривали, определяли форму, количество долек, тип развития сосудов, место прикрепления пуповины.

Полученные результаты исследования обработаны статистически. Для создания базы данных и обработки статистического материала использовался персональный компьютер IBM PC с применением табличного процессора Excel.

Результаты исследования. Клинико-статистический анализ течения беременности и родов у обследованных женщин выявил сопоставимость групп с физиологически протекающей беременностью и родами и с недоношенной беременностью по времени становления менархе и начала половой жизни. Анализ основных параметров клинического обследования женщин с недонашиванием, проведенный с помощью методов математической статистики, выявил, что среди медико-социальных факторов наиболее значимыми были: возраст, наследственные заболевания и массоростовые показатели женщин.

Исход предыдущих беременностей представлен следующим образом: у женщин с недонашиванием обращает на себя внимание увеличение доли самопроизвольных выкидышей, задержки развития плода и мертворождений. Анализ перинатальных показателей рожденных ранее детей выявил, что каждый пятый ребенок при предыдущих родах у беременных с недонашиванием родился с внутриутробной гипотрофией. У 3,93% были врожденные аномалии развития.

Из 157 обследованных женщин 130 были родоразрешены операцией кесарева сечения в нижнем сегменте матки. В контрольной группе 25 беременным абдоминальное родоразрешение было произведено, в основном, в плановом порядке по преобладающим сочетанным показателям: миопии высокой степени, анатомически узкого таза и лишь в трех случаях в связи с диагностированным в родах клинически узким тазом. При недоношенной беременности показания были несколько иными: преждевременное излитие околоплодных вод, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, тазовое предлежание.

Для выявления корреляционных связей между клиническими и морфофункциональными исследованиями нами было проведено морфологическое и морфометрическое изучение плаценты и плацентарного ложа.

На основании изучения макроморфометрии плаценты при недонашивании прежде всего выявлены признаки нарушения плацентации, основными из которых явились: увеличение длины пупочного канатика до $75,4 \pm 4,6$ см, краевое (32,2%) и оболочечное (15%) прикрепления пуповины. Что касается характера ветвления сосудов на плодовой поверхности плаценты, то чаще отмечен смешанный (в 23 наблюдениях — 51,1%), магистральный тип ветвления (в 19 наблюдениях — 42,2%) и реже — рассыпной тип (в 3 наблюдениях — 6,7%) ветвления сосудов. В 17 случаях выявлено наличие ложных узлов. При гистологическом исследовании вартонова студня при недоношенной беременности выявлено резкое его разволокнение и отек.

Основными признаками ПН, обнаруженными в результате исследования, были: расширение и эктазия просвета артерий, преобладание толстого продольного мышечного слоя в стенке сосудов. В половине наблюдений отмечены признаки структурной незрелости мышечного компонента в пупочной артерии.

При морфологическом исследовании в основной группе на плодовой поверхности плацент в большем проценте случаев обнаружены ободки и валики различной ширины, многочисленные уплотнения различной формы и размеров. На разрезе ткани плаценты в части наблюдений выявлено неравномерное полнокровие и анемия. При осмотре материнской поверхности чаще обнаруживались инфаркты, кисты и петрификаты.

При гистологическом исследовании плацент женщин с ЗРП при недонашивании в 23% случаев выявлено увеличение толщины базальной пластины за счет отло-

жения фибриноида. Дистрофические и некробиотические процессы в данной группе плацент проявлялись образованием афункциональных зон. Наличие тромбозов в просвете сосудов хориальной пластины, стволовых ворсин и межворсинчатого пространства свидетельствовало о тенденции к нарушению кровообращения во всех обследованных группах. Вместе с тем в основной группе отмечена тенденция к снижению количества терминальных ворсин до 40—50%, снижение степени полнокровия, что отразилось на частоте и длине синцитио-капиллярных мембран. Они стали короткими и редкими. Довольно высоким был удельный вес промежуточно-зрелых и промежуточно-незрелых ворсин.

Проведя одновременно исследования микроструктуры плаценты и плацентарного ложа, мы выявили ряд закономерностей, позволяющих уточнить патогенез ПН при недонашивании беременности, особенно в суб- и декомпенсированной фазах.

В контрольной группе строение плацентарного ложа характеризовалось равномерной инвазией вневорсинчатого цитотрофобласта в эндометрий, а в последующем — в миометрий. Нормальные гестационные изменения в маточно-плацентарных артериях представлены артериальными клубками с широким просветом сосудов, стенки которых выстланы однородным фибриноидом; изменения спиральных артерий плацентарного ложа в миометрии также характеризуются широким просветом, полосой фибриноида в стенке сосуда.

В плацентарном ложе матки при кратковременном течении угрозы прерывания беременности определялись некоторые нарушения инвазивной активности вневорсинчатого цитотрофобласта. Просвет клубков этих сосудов был относительно широким, равномерной толщины с выраженным увеличением массы фибриноида в стенке. Гестационные изменения маточно-плацентарных артерий в эндометриальном сегменте аналогичны нормальным, но выявлено отсутствие таковых в миометриальном сегменте, где сосуды имели утолщенную оболочку с относительно узким просветом.

Плацентарное ложе матки при преждевременных родах характеризовалось увеличением активности инвазии вневорсинчатого цитотрофобласта и наличием многоядерных гигантских клеток не только в эндометрии, но и в миометрии. В эндометриальном сегменте плацентарного ложа маточно-плацентарные артерии в основном были с полными гестационными изменениями, чего не наблюдалось в миометриальных сегментах, где узкий просвет толстостенных сосудов сочетался с большим количеством вышеуказанных гигантских клеток вневорсинчатого цитотрофобласта.

Заключение. Морфофункциональными особенностями плаценты обследованных женщин являются резко выраженные компенсаторно-приспособительные процессы. У женщин с задержкой развития плода при доношенной беременности они макроскопически проявляются увеличением массы, объема и толщины плаценты, а микроскопически — гиперплазией терминальных ворсин, капилляров, увеличением синцитиокапиллярных мембран, сосудистого индекса и площади капилляров. В пуповине — истончение стенок пупочной вены и гипертрофия стенок артерий.

При недонашивании и ЗРП нарастают деструктивно-некротические изменения, которые проявляются наличием афункциональных зон, большой распространенностью незрелых форм ворсин (промежуточнозрелых — 27%, промежуточнонезрелых — 18%).

В пуповине в 37% случаев выявлены изменения, характерные для острого нарушения кровотока в пуповине: облитерирующие тромбы сосудов пуповины, разрыв стенок сосудов с перивенозными и периваскулярными кровоизлияниями, а также массивными кровоизлияниями в вартонов студень.

Серьезное подавление адаптационных механизмов, которое выражалось утолщением плацентарного барьера, неравномерным созревaniem ворсинчатого дерева и, наконец, отсутствием гестационных изменений в миометриальных сегментах маточно-плацентарных артерий, может быть морфологическим субстратом ухуд-

шения маточно-плацентарного кровообращения, что в конечном итоге стало причиной преждевременных родов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бычков В.И., Образцова Е.Е., Шамарин С.В. Диагностика и лечение хронической фетоплацентарной недостаточности // Акуш. и гин., 1999, № 8, с. 3—5.
2. Духина Т.А. Ультразвуковая доплерометрия в динамике первого триместра беременности / Автореф. дисс. к. м. н. — М., 2001. — 24 с.
3. Кривенко Л.И. Преждевременные роды при хронической плацентарной недостаточности / Автореф. дисс. к. м. н. — Киев, 1991. — 21 с.
4. Михайлов А.В. Патогенез и принципы профилактики патологии развития плода при угрожающих преждевременных родах / Автореф. дисс. д. м. н. — Казань, 1999. — 43 с.
5. Оразмурадов М.А. Плацентарное ложе матки при анемии / Автореф. дисс. к. м. н. — М., 1998. — 21 с.
6. Радзинский В.Е., Ордиянц И.М. Плацентарная недостаточность при гестозе // Акуш. и гин., 1999. № 1, с. 11—17.

MORPHO-FUNCTIONAL FEATURES OF PLACENTAL SURFACE IN PATIENTS WITH PRETERM LABOR

I.M. ORDIYANTS, F.A. KURBANOVA, M.G. LEBEDEVA

Department of Obstetrics and Gynaecology with course of Perinatology
Russian University of Peoples' Friendship
Miklukho-Maklaya str., 8, Medical Faculty, 117198 Moscow, Russia

The research is aimed at determination of placental surface morpho-functional features in patients with preterm labor. 130 biopsies of placenta and placental surface were taken from patients with preterm labor and intrauterine fetal growth retardation syndrome.

The obtained findings showed that changes in microcirculation in uterine and umbilical arteries can be considered as background of placental insufficiency development, due to primary changes in anatomical and functional structure of placental surface. Histological structure of placental surface differs from placental morphological changes and its investigation is more informative for prediction of fetal wellbeing.

УДК 618.5-089.888.61-06

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ РОДОРАЗРЕШЕНИИ. ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

С.А. КНЯЗЕВ

Кафедра акушерства и гинекологии с курсом перинатологии
Российский университет дружбы народов
Ул. Миклухо-Маклая, 8, Медицинский факультет, 117198 Москва, Россия

Проведено исследование перинатальных исходов на основе многофакторного анализа 2989 историй родов с целью выявления оптимального соотношения частоты кесаревых сечений и показателей перинатальной заболеваемости и смертности. Оценены отдельные показания к абдоминальному родоразрешению, их значимость в совокупности, в соответствии с перинатальным прогнозом. Подчеркнута важность каждого из следующих этапов: пренатальной диагностики, досконального определения перинатального риска, антенатальной охраны плода, оптимизации ведения родов, интенсивного наблюдения и терапии новорожденных групп риска в снижении уровня перинатальной патологии у плодов и