

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЛАЦЕНТАХ БЕРЕМЕННЫХ С ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Александрович А.С.

кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии ГрГМУ
(г. Гродно, Беларусь)

Введение. Одна из наиболее важных задач перинатологии – антенатальная охрана плода, которая тесно связана с задачами снижения перинатальной заболеваемости и смертности.

Доказана прямая взаимосвязь между заболеваемостью беременных и состоянием здоровья новорожденных.

Универсальной реакцией фетоплацентарного комплекса на различные неблагоприятные воздействия является плацентарная недостаточность, которая осложняет до 60% беременностей.

Основой возникновения хронической плацентарной недостаточности служат морфологические изменения в плаценте: дисциркуляторные расстройства, инволютивно-дистрофические процессы, патологическая незрелость плаценты, гипоплазия плаценты, диффузные воспалительные изменения в сочетании с отсутствием или слабовыраженными компенсаторно-приспособительными реакциями.

Плацентарная недостаточность является первичным звеном, которое не только влияет на показатели перинатальной и младенческой смертности, но и в значительной степени предопределяет дальнейшее физическое и умственное развитие ребенка.

Сложность своевременной диагностики и адекватного лечения фетоплацентарной недостаточности определяется многофакторностью этиологии и патогенеза этой патологии.

Многочисленные изменения в организме новорожденного, которые являются причиной нарушений, происходящих в его физическом и умственном развитии, а также в повышенной соматической и инфекционной заболеваемости обусловлены фетоплацентарной недостаточностью.

Именно поэтому на современном этапе актуальна своевременная диагностика и проведение адекватного лечения плацентарной недостаточности.

Цель исследования. Сравнение гистологических изменений в плацентах беременных с плацентарной недостаточностью и с физиологически протекающей беременностью для изучения этиологических механизмов плацентарной недостаточности.

Тема НИР, № гос. регистрации: «Нарушения репродуктивного здоровья современной женщины: профилактика, ранняя диагностика и лечение» зарегистрирована в государственном реестре НИОК(Т)Р ГУ «БелИСА», номер госрегистрации 2018538, дата регистрации 02.05.2018 года.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования были плаценты беременных с фетоплацентарной недостаточностью и с физиологически протекающей беременностью.

Для достижения цели использовались следующие методы исследования:

1. Клинический метод – клиническое обследование беременных в III триместре беременности, в родах и их новорожденных.

2. Морфологический метод – морфология плаценты (состояние спиральных артерий, наличие мышечного слоя в них, тромбоза в межворсинчатом пространстве).

Использовался метод макроскопического и гистологического исследования плацент с применением цифровой микроморфометрии.

При наборе сырого материала плацентарной ткани для микрокопии руководствовались стандартным протоколом гистологического исследования: от каждого последа набиралось по 5 кусков 1×1 см, 2 куска из краевых отделов и 2 куска из центральных и 1 кусок пуповины.

Сырой материал маркировался, фиксировался в 10% нейтральном формалине, затем подвергался обезвоживанию, заливке в парафин с приготовлением парафиновых блоков. С парафиновых блоков на микротоме получали срезы толщиной 5 мкм, которые затем размещались на предметном стекле и подвергались стандартной гистологической проводке с окраской гематоксилином и эозином.

Таким образом, было приготовлено 600 гистологических срезов, окрашенных гематоксилином и эозином. Также было выполнено окрашивание всех срезов пикрофуксином по Ван-Гизону для выявления фиброзной ткани. Количество их также составило 600. Окрашенные гистологические срезы заливались полистиролом и накрывались покровным стеклом.

Было выполнено макроскопическое и гистологическое исследование с применением цифровой морфометрии 80 последов родильниц (48 последов от родильниц, беременность которых была осложнена ФПН и 32 последа родильниц с физиологическим течением беременности).

Каждый готовый срез плацентарной ткани был подвергнут оцифровке. Для этого микропрепараты фотографировали в максимально

возможном количестве неперекрывающихся полей зрения (объектив 40) с разрешением 1600 на 1200 пикселей при помощи микроскопа Axiostar и цифровой камеры Canon A620. Всего было оцифровано 640 гистологических срезов, сделано около 3900 микрофотографий (около 5 с каждого среза).

Микрофотографии были использованы для цифровой морфометрии. Морфометрия выполнялась при помощи следующего программного обеспечения: фоторедактор Adobe Photoshop CS5.1, морфометрические программы photom131, mashacv.

Микроскопическое исследование последов от женщин с ФПН с морфометрической оценкой гистологических микропрепаратов проводилось при помощи биометрических компьютерных программ. Создана электронная база клинических особенностей течения беременности, родов, ранней адаптации новорождённых и морфологических данных исследования плацент.

3. Статистический метод – вариационная статистика с применением корреляционного анализа. Полученные числовые данные были оформлены в виде таблицы формата программной среды статистической обработки данных Statistica 8.0. В зависимости от нормальности распределения значений исследуемых переменных для сравнения двух независимых выборок использовался t-тест или тест Манна-Уитни. Для определения характера зависимости между данными использовался линейный регрессионный анализ.

Результаты исследования и обсуждение. Гистологические изменения, выявленные при микроскопическом исследовании, были разделены на четыре группы основных процессов:

1. Дистрофические: характеризовались нарушением созревания ворсинчатого хориона с преобладанием хаотично расположенных незрелых терминальных и промежуточных ворсин. Стенки сосудов ворсин утолщены, просветы узкие, спавшиеся, отмечалась пролиферация эндотелия, ворсины были отечны.

2. Дисциркуляторные: данные изменения возникают вследствие нарушения гемодинамики – т. е. нарушения материнского кровообращения. В результате изменений в спиральных артериях происходит резко выраженное расширение и кровенаполнение капилляров концевых ворсин, они перерастягиваются и разрываются. В межворсинчатом пространстве – кровоизлияния, геморрагические инфаркты, микрогематомы, склонные к слиянию и последующему увеличению.

3. Прролиферативные: наблюдается интенсивная пролиферация синцитиотрофобласта с образованием многочисленных синцитиальных

узелков. Синцитиотрофобласт истончается и формируется множество «голых» ворсин.

4. Склеротические: в ворсинах периваскулярное разрастание соединительной ткани и облитерация просвета сосудов, разрастание незрелых промежуточных ворсин с рыхлой стромой, единичными стромальными каналцами.

Частота гистологических изменений при исследовании плацент основной и контрольной групп представлена в таблице.

Таблица – Частота гистологических изменений при исследовании плацент основной и контрольной групп

Морфологическая характеристика последа	ФПН (n=48)		Контроль (n=32)	
	количество	%	количество	%
Дистрофические нарушения	26	54	4	13
Нарушение созревания ворсинчатого хориона	10	21	0	0
Кровоизлияние в интервиллёзное пространство (гематомы)	9	19	0	0
Инфаркт	4	8	0	0
Выпадение фибриноида	27	56	9	28
Маловаскуляризованные ворсины	13	27	4	13
Ангиоматоз ворсин	4	8	0	0
Образование синцитиальных узелков	18	38	4	13
Кальциноз стромы	7	15	3	9

При гистологическом исследовании плацент установлено, что дистрофические нарушения встречались более чем в 4 раза чаще в плацентах матерей с ФПН по сравнению с плацентами контрольной группы (54% и 13% соответственно).

В плацентах матерей с ФПН нарушение созревания ворсинчатого хориона имело место в 21% случаев, кровоизлияние в межворсинчатое пространство – 19%, более чем в 2 раза чаще, по сравнению с группой «Контроль», наблюдалось выпадение фибриноида (56% и 28% соответственно), маловаскуляризованные ворсины встречались также в 2 раза чаще в плацентах женщин с ФПН (27% и 13% соответственно).

У женщин с ФПН расстройства кровообращения в плаценте (инфаркты, кровоизлияния в интервиллезное пространство, острое полнокровие ворсин) отмечались в 2–3 раза чаще в сравнении с контрольной группой.

Ангиоматоз ворсин (8%), образование синцитиальных узелков (38%), кальциноз ворсин (15%) выявлялись чаще у родильниц с ФПН, по сравнению с женщинами с неосложненным течением беременности.

Выводы. При гистологическом исследовании плацент выявлена тесная связь между наличием плацентарной недостаточности и морфологическим строением плаценты. Просмотр стекол-препаратов показал, что при наличии плацентарной недостаточности отдельные ворсины плаценты находятся в состоянии резко выраженной дистрофии и отёка, капилляры в них отсутствуют, встречаются единичные ворсины, находящиеся в состоянии фибриноидного некроза, в отдельных микропрепаратах имеются обширные поля некроза, определяются очаговые кровоизлияния в межворсинчатое пространство.

Патоморфологическими изменениями плацент женщин с плацентарной недостаточностью являются дистрофические нарушения, нарушения созревания ворсинчатого хориона, отек стромы ворсин, их кальциноз, кровоизлияния в интервиллезное пространство, выпадение фибриноида, также у определенного количества плацент имели место маловаскуляризованные ворсины.

Литература

1. Александрович, А. С. Изучение количества десквамированных цир-кулирующих эндотелиальных клеток в крови беременных из группы риска по фетоплацентарной недостаточности / А. С. Александрович, А. И. Паль-цева, В. А. Соболевский // Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины : сб. науч. ст. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО «Гродн. гос. мед. ун-т», каф. общей гигиены и экологии ; [гл. ред. И. А. Наумов]. – Гродно : ГрГМУ, 2019. – Вып. 9. – С. 15–24.
2. Зайналова, С. А. Плацентарная недостаточность – вопросы этиопатогенеза, диагностики, клиники и терапии / С. А. Зайналова, С. П. Синчик, Л. В. Степанян // Астраханский медицинский журнал. – 2014. – Т. 9, № 2. – С. 15–23.
3. Макаров, О. В. Фетоплацентарный ангиогенез у беременных с плацентарной недостаточностью / О. В. Макаров [и др.] // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2013. – Т. 7, № 3. – С. 3–19.
4. Новопашина, Г. Н. Плацентарная недостаточность и гипоксия плода / Г. Н. Новопашина [и др.] // Забайкальский медицинский журнал. – 2018. – № 1. – С. 4–8.

5. Динер, Н. М. Хроническая плацентарная недостаточность: вопросы диагностики и акушерской тактики / Н. М. Динер, Т. В. Узлова, М. С. Кирсанов // Вестник Уральской академической науки. – 2016. – № 3. – С. 5–13.

6. Пальцева, А. И. Применение ноотропной терапии у недоношенных детей с гипоксически ишемическими поражениями центральной нервной системы / А. И. Пальцева [и др.] // Современное состояние здоровья детей: сб. материалов IV региональной науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Гродно : ГрГМУ, 2016. – С. 187–190.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ РАДИАЦИОННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ НА МЕДИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Александрович А.С., Зиматкина Т.И.

кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии ГрГМУ
(г. Гродно, Беларусь)

Современные особенности практического здравоохранения требуют оптимального решения учреждениями образования как текущих, так и связанных с перспективой задач. Достижения современной медицины и стремительное увеличение объема научной и практической информации, значительно повышают требования к радиационно-экологической подготовке, уровню научных знаний и навыков использования современных методов медицинской визуализации у специалистов медицинского профиля, в том числе медицинских сестер с высшим образованием. Поэтому необходим процесс активного реформирования образования в медицинских ВУЗах на инновационной основе, которая нацелена на подготовку нового уровня специалистов, способных умело анализировать, обобщать и систематизировать имеющуюся информацию, генерировать новые знания и внедрять в медицинскую практику полученные в ВУЗе знания.

Повышение академической компетентности студентов медико-диагностического факультета по экологической и радиационной медицине, лучевой диагностике и лучевой терапии является своевременным и актуальным в связи со сложившейся в Республике Беларусь напряженной радиационно-экологической обстановкой, широкого применения различных ксенобиотиков в различных сферах народного хозяйства, экологической обусловленности основных заболеваний и масштабного применения лучевых методов для диагностики и терапии нарушений здоровья [1].