

**Жилыева О.Д., Воронцова З.А., Золотарева С.Н.**  
**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ**  
**ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ**

*ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России*  
*г. Воронеж, Россия*

*Выявлены морфологические признаки строения плаценты у женщин с железodefицитной анемией в зависимости от степени тяжести и длительности течения заболевания.*

*Ключевые слова: железodefицитная анемия, плацента, плацентарная недостаточность.*

**Zhilyaeva O., Vorontsova Z., Zolotareva S.**  
**HISTOLOGICAL FEATURES OF THE PLACENTA IN IRON**  
**DEFICIENCY ANEMIA**

*Burdenko VSMU of the Ministry of Health of the Russian Federation*  
*Voronezh, Russia*

*Morphological signs of the placenta structure in women with iron deficiency anemia were revealed, depending on the severity and duration of the disease.*

*Keywords: iron deficiency anemia, placenta, placental insufficiency.*

До настоящего времени, не смотря на пристальное внимание к вопросу распространения железodefицитной анемии, частота данной патологии не имеет тенденции к снижению [1,5]. Очевидно, что в группе риска находятся беременные и кормящие женщины. Данные Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) наглядно свидетельствуют о том, что железodefицитная анемия беременных встречается и в развивающихся (35-80%), и в наиболее развитых странах (14%) [4]. Последствиями воздействия железodefицитной анемии беременных на организм является не только ухудшение качества жизни беременной женщины и их общего самочувствия, но и негативное влияние на состояние плаценты, и соответственно на внутриутробное развитие плода [1,2,3].

**Основные методы исследования.** Исследование 94 плацент с железodefицитной анемией проводили по стандартизированной схеме [3], которая включала макроскопический анализ, вырезку материала, гистологическое исследование фрагментов вырезки методами трансмиссионной и световой микроскопии.

Из различных частей плаценты (центральной, парацентральной, периферической) для световой микроскопии вырезали фрагменты размером 1,0x1,0 см, далее осуществлялась гистологическая проводка в аппарате Excelsior ES с последующей заливкой в парафин. После микротомии срезы заданной толщины 4-5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, просматривали в световом микроскопе «ТОРИС – Т СЕТЬ».

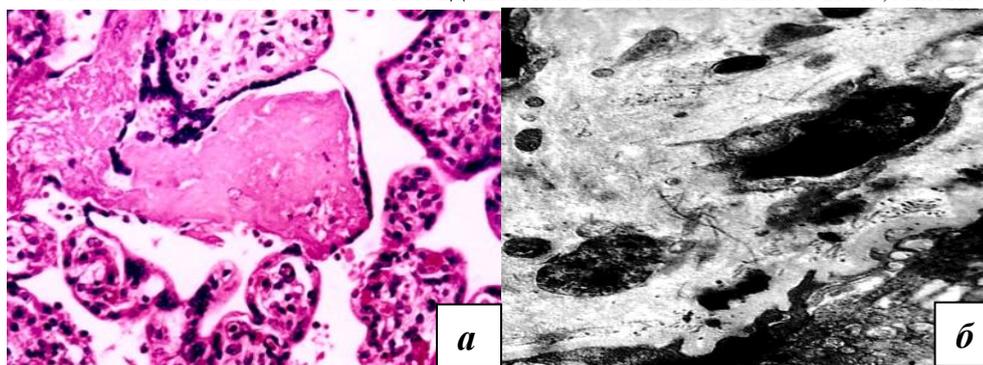
Для метода трансмиссионной электронной микроскопии фрагменты плаценты размером 1,0 мм, фиксировали в трехкомпонентной смеси (25% глутаровый альдегид – 2 мл, 2% формальдегид, свежеприготовленный из параформальдегида – 4,8 мл, 0,1 М фосфатный буфер, рН 7,2 – 50 мл). Дофиксировали 1%  $O_5O_4$ , обезвоживали и заливали в смесь смол. После приготовления микротомных полутонких срезов 0,25 – 0,5 мкм, их окрашивали толуидиновым синим и просматривали в электронном микроскопе фирмы «JEM» и «Philips» с целью выявления частоты и спектра морфологических вариаций в плаценте, а также изучения влияния железодефицитной анемии на ультраструктурном уровне.

**Результаты и их обсуждение.** Исследования показали, что масса плацент во всех группах с железодефицитной анемией, была снижена пропорционально нарастанию степени тяжести анемии. Прикрепление пуповины было парацентральным. В плацентах женщин с анемией до беременности отмечено увеличение площади с инфарктами.

В плацентах без клинически выраженной патологии, наблюдались компенсаторные процессы, в виде полнокровия ворсин параллельно с признаками патологических изменений в виде склероза и фибриноидного некроза.

При исследовании плацент женщин, у которых анемия диагностирована во время беременности, были выявлены компенсаторные процессы в виде полнокровия ворсин, расширения поверхности капилляров и наличие пиноцитозных везикул и инвагинаций в эндотелиоцитах. Такая картина была наиболее ярко выражена при анемии легкой и средней степени тяжести. Наряду с компенсаторно-приспособительными процессами отмечено наличие склероза и нарушение реологических свойств крови, которые проявлялись в формировании фибриноидных тромбов в межворсинчатом пространстве и некрозе ворсин [1,2].

При исследовании плацент женщин, у которых анемия имела место до беременности, выявлены признаки хронической плацентарной недостаточности в виде перерождения ворсин в склерозированные или фибриноидноизмененные и увеличение числа незрелых ворсин. Признаками нарушения кровообращения были диапедезные кровоизлияния, стаз и тромбозы. В отдельных сосудах выявлен гемолиз эритроцитов.

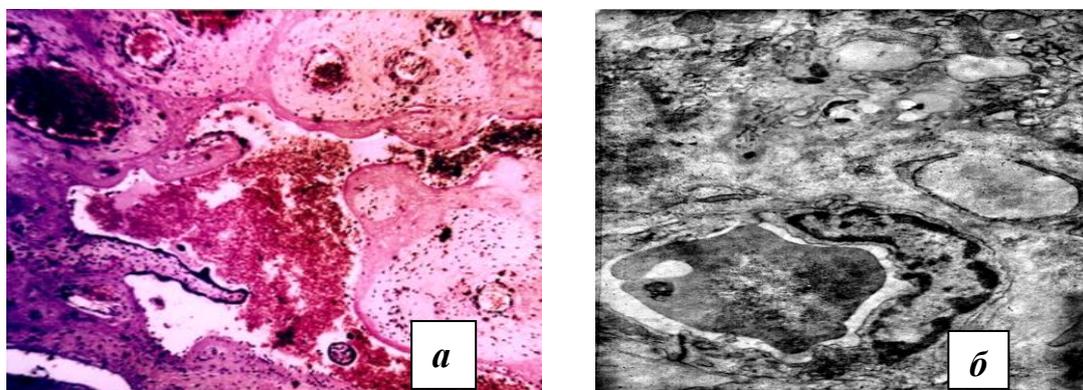


*Рис.1.* Плацента при железодефицитной анемии тяжелой степени. Антенатальная гибель плода.

*a* – некроз ворсин и фибриновые тромбы.

Окраска гематоксилином и эозином. X 400.

*б* – некроз ядер и склероз микроворсинок. ТЭМ x 80000.



*Рис.2.* Плацента при железодефицитной анемии тяжелой степени.

Ранняя неонатальная гибель плода.

*a* – склероз ворсин и скопление эритроцитов.

Окраска гематоксилином и эозином. X 200.

*б* – фокальные участки некроза и полнокровие капилляров.

ТЭМ x 100000.

При антенатальной и ранней неонатальной потерях, учитывая равные условия материнского организма, на первое место выступали признаки декомпенсированной хронической плацентарной недостаточности. При перинатальных потерях отмечено увеличение площади фибриноида, числа сосудов с облитерированным просветом и склерозированной стенкой. Площадь синцитиотрофобласта была резко ограничена вследствие наличия многочисленных инфарктов. Число афункционально сближенных ворсин было снижено пропорционально возрасту патологически незрелых, склерозированных и фибриноидноизмененных ворсин (рис.1,2).

При исследовании плацент у женщин, получавших антианемическое лечение до наступления беременности, были выявлены морфологические признаки компенсаторных процессов, направленные на улучшение обмена и сохранение синтетических свойств плаценты,

выражавшихся в полнокровии ворсин, сохранности синцитиотрофобласта и эндоплазматического ретикулума при изменений митохондрий.

**Выводы.** Во всех случаях выявлены признаки плацентарной недостаточности, включая легкую степень тяжести заболевания. Гистологические изменения в плаценте при анемии, диагностированной во время беременности имели признаки нестойкого равновесия между процессами адаптации и дезадаптации. В плацентах на фоне железодефицитной анемии, существовавшей до беременности, выявлены признаки хронической плацентарной недостаточности. У женщин, получавших антианемическую терапию до беременности наблюдались компенсаторные процессы.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что патология плаценты при железодефицитной анемии определяется преимущественно степенью тяжести заболевания. Длительность течения анемии формирует компенсаторные реакции в плаценте. Наличие и степень тяжести хронической плацентарной недостаточности, а также ее компенсацию определяли совокупность патологических и компенсаторных процессов в тканях плаценты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айламазян, Э. К. Функциональная морфология плаценты человека в норме и патологии / Э.К. Айламазян, В.О. Полякова, И.М. Кветной // СПб.: Изд-во Н-Л. – 2012. – 176 с.
2. Воронцова, З. А. Морфофункциональные особенности плаценты при акушерской и соматической патологии (обзор литературы) / О.Д. Жилыева, А.С. Гуреев // Вестник новых медицинских технологий. Том 25 - №3. Изд-во: ТолГУ. 2018. С. 34-43.
3. Жилыева, О. Д. Клинико-анатомические особенности системы мать-плацента-плод при течении анемии на фоне железодефицитной анемии: Автореф. дис... канд. мед. наук. – М.: 2005. – 22 с.
4. *Iron Deficiency Anaemia in Pregnancy and Postpartum: Pathophysiology and Effect of Oral versus Intravenous Iron Therapy.* Alhossain A. Khalafallah, Amanda E. Dennis, Journal of Pregnancy, Volume 2012 (2012).
5. *Anemia and Iron Deficiency in Pregnancy.* Alexander Krafft, Laura Murray-Kolb, Nils Milman, Journal of Pregnancy, Volume 2012 (2012).