

© В.М. Благодаров, Н. М. Лагода, М. В. Данилішина

УДК 618.36-008-091:618.3-008.6-039.12:616.155.194

В.М. Благодаров, Н. М. Лагода, М. В. Данилішина

ПОРІВНЯЛЬНА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАЦЕНТИ ПРИ ДЕЯКИХ ФОРМАХ ЕРН-ГЕСТОЗУ, УСКЛАДНЕНОГО АНЕМІЄЮ ВАГІТНИХ

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця (м. Київ)

Представлені в статті результати морфологічних досліджень є фрагментом НДР кафедри патоморфології НМУ «Особливості морфологічних проявів загально патологічних процесів в сучасній спеціальній патоморфології», № держреєстрації 0010U002336.

Вступ. На сьогоднішній день пізній гестоз вагітних (ЕРН-гестоз) залишається достатньо поширеним ускладненням вагітності і займає першочергове місце серед головних причин материнської і перинатальної захворюваності та смертності; частота його коливається від 7-20 % до 70-85% (при поєднаних формах) [4,8]. Згідно статистичних даних в 25 - 50 %% він розвивається на тлі залізо-білково-дефіцитної анемії вагітних і не має тенденції до зниження, не дивлячись на суттєві досягнення у вивченні етіології, патогенезу та розробок нових методів профілактики та лікування [3, 5, 7, 12, 16]

Водянка вагітних вважається однією із ранніх форм ЕРН-гестозу і характеризується появою набряків різного ступеня тяжкості при відсутності білку в сечі та нормальному артеріальному тиску [2, 9, 15].

Не дивлячись на те, що достовірного погіршення прогнозу для матері і плоду при набряках під час вагітності не відмічено, несвоєчасне звернення до лікаря при їх появі або недостатньо чітке виконання його рекомендацій при лікуванні водянки вагітних сприяє появі інших класичних симптомів ЕРН-гестозу (протеїнурія та артеріальна гіпертензія). Так, перехід набряків вагітних в прееклампсію відмічається в 20-25% випадків [4].

Враховуючи вище зазначені обставини, **метою дослідження** було визначити відмінності структурно-функціональних змін плаценти при водянці та прееклампсії (легкий ступінь), ускладнених анемією вагітних, і їх вплив на виразність фетоплацентарної недостатності.

Об'єкт і методи дослідження. Для вирішення поставлених задач проведено морфологічне та морфометричне дослідження 12 плацент породіль віком 22 - 35 років, вагітність яких була ускладнена водянкою і анемією (гемоглобін 90 - 108 г/л) та 7 плацент породіль віком 19 - 24 роки з прееклампсією та анемією (гемоглобін 70 - 85 г/л). В анамнезі теперішня вагітність повторна (друга-третя) в 60 % жінок при водянці та перша-друга при прееклампсії, пологи перші у 9 жінок з водянкою, у 4 жінок перші та у 3-х другі при прееклампсії. Всі плаценти одержані від своєчасних пологів живим плодом.

Контрольну групу склали 19 плацент породіль віком 24 - 41 років з неускладненими перебігом

вагітності і пологів, у всіх теперішня вагітність повторна, з них пологи перші у 5 жінок, другі – у 8 і треті – у 6 жінок.

Морфологічні дослідження проведені згідно методичних рекомендацій по дослідженню плаценти людини, розроблених в НДІ ПАГ АМН України [6] з урахуванням загальноприйнятих морфологічних класифікацій зрілості плаценти та фетоплацентарної недостатності [10, 11, 14].

Мікроскопічне дослідження проводили з використанням світлооптичного мікроскопу "Olympus" ВН - 2 (Японія), а морфометричне - телевізійного цитологічного аналізатора "Интеграл - 2 МТ" та крапочної сітки, вмонтованої в окуляр мікроскопу.

За даними морфометричних вимірювань підраховувалися плацентарно-плодовий коефіцієнт (ППІ), морфо-функціональний коефіцієнт (МФК), судинний індекс (СІ), стромальний індекс (Стр І), кількісне співвідношення синцитіальних вузликів за стадіями їх утворення та відшаруванням в міжворсинковий простір з подальшим визначенням ступеня гіпоксії плаценти [13], визначався відсоток різних типів ворсинок в залежності від ступеня їх кровонаповнення (1 тип - площа судин в ворсинках не перевищує 20 % площі строми; 2 тип - площа судин в ворсинках складає 21 - 40 %% площі строми; 3 тип - площа судин перевищує 40 % площі строми ворсинок).

Статистична обробка результатів морфометричного дослідження плацент проводилася за методикою Автанділова Г.Г. [1].

Аналіз результатів морфологічного і морфометричного досліджень проводився у порівнянні з особливостями перебігу пологів та станом новонародженого після пологів.

Результати досліджень та їх обговорення.

Об'ємно-вагові параметри плацент при поєднанні водянки з анемією вагітних у порівнянні з групою контролю (середня маса плацент 550,0 ±35,5 грамів, площа 295,4±24,0 см², об'єм 410,0 ±20,0 мл, ППІ = 0,15) відзначалися їх збільшенням: середня маса плацент - 656,0±53,7 грамів, об'єм 510,0 ±53,2 мл, ППІ = 0,17, а при прееклампсії легкого ступеня з анемією суттєво не відрізнялися: середня маса плацент - 500,0 ±20,0 грамів, площа 292,4±34,2 см², окрім об'єму - 340,0 ±18,0 мл, ППІ = 0,14.

Основні морфометричні показники плацентарного бар'єру представлені в **таблиці 1**.

Порівняльну характеристику морфологічних даних між досліджуваними групами для зручності сприйняття матеріалу ми подаємо у вигляді **таблиці 2**.

МОРФОЛОГІЯ

Таблиця 1

Основні морфометричні показники плацентарного бар'єра в залежності від перебігу вагітності

Морфометричні показники	Групи дослідження		
	Контроль	Водянка і анемія	Прееклампсія і анемія
Частка СТВ, %	28,5 ± 1,4	25,5 ± 1,2	40,3 ± 1,7*
Ширина СТБ дрібних ворсинок, мкм	7,2 ± 0,2	6,4 ± 0,2*	7,2 ± 0,3
Частка ворсинок з СВ (1-3 стадії відшарування), %	21,2 ± 1,2	19,7 ± 0,92	14,0 ± 0,63*
Об'ємна щільність МЦК дрібних ворсинок, %	13 ± 0,76	14 ± 0,8	20,0 ± 0,9*
СІ	0,074 ± 0,003	0,061 ± 0,003*	0,098 ± 0,004*
Стр1 (при 2-х пологах)	0,53 ± 0,01	0,53 ± 0,01	0,41 ± 0,01*
Частка ВДВ, %:			
До 3-х судин	77,55 ± 3,9	73,2 ± 3,7	73,0 ± 3,5
4-6 судин	16,7 ± 0,8	10,1 ± 0,5*	23,0 ± 1,1*
> 6 судин	немає	1,4 ± 0,01*	4,1 ± 0,21*
Частка ворсинок з:			
1-м типом	83,8 ± 5,4	81,3 ± 4,3	72,0 ± 3,0*
2-м типом	15,2 ± 0,7	14,6 ± 0,8	22,6 ± 1,1*
3-м типом	2,0 ± 0,06	4,0 ± 0,19*	5,3 ± 0,26*
кровонаповнення, %			
МФК	<1	<1	<1

Примітка: * - $p < 0,05$ відносно контролю; СТВ - спеціалізовані термінальні ворсинки; СТБ - синцитіотрофобласт; СВ - синцитіальний вузлик; МЦК - мікроциркуляторне русло; СІ - судинний індекс; Стр1 - стромальний індекс; ВДВ - васкуляризовані дрібні ворсинки; МФК - морфо-функціональний коефіцієнт.

Таблиця 2

Порівняльна морфофункціональна характеристика плацентарного бар'єра при поєднанні окремих форм ЕРН-гестозу з анемією вагітних

Морфологічна ознака, що порівнюється	Водянка і анемія вагітних	Прееклампсія легкого ступеня і анемія вагітних
1. Зрілість плаценти	Відносна незрілість плаценти по типу дисоційованого розвитку котиледонів із затримкою функціональної спеціалізації СТБ.	Відносна незрілість плаценти по типу дисоційованого розвитку котиледонів з переважанням зрілих ворсинок з ознаками компенсаторної гіперплазії.
2. Дистрофічно-некротичні зміни:		
а) строма ворсинок;	Вогнищевий склероз великих та без судинних ворсинок (реакція ван-Гізона), набряк строми ворсинок.	Вогнищевий склероз великих та безсудинних ворсинок (реакція ван-Гізона), набряк строми ворсинок.
б) фетальні судини;	Вогнищевий склероз стінок судин великих ворсинок та дифузний склероз стінок центрально розташованих капілярів дрібних ворсинок переважно периферійних відділів плаценти (реакція ван-Гізона).	Склероз стінок судин середніх і дрібних ворсинок. Облітерація просвітів артерій і венозне повнокрів'я великих і середніх ворсинок. ШИК-позитивна реакція з потовщенням БМ центрально розташованих капілярів дрібних ворсинок.
в) СТБ;	Склероз БМ (реакція ван-Гізона) та достовірне потоншення СТБ. Зменшення обмінної площі ПБ. Вогнищеві некрози хоріального епітелію. Нашарування фібриноїда на поверхні великих, без судинних та некротизованих ворсинок.	Дистрофія і некроз хоріального епітелію дифузного характеру в великих і середніх ворсинках та вогнищевого характеру в дрібних із заміною його фібриноїдними масами (реакції PAS, Фельгена).
г) позаворсинкові структури плаценти.	Міжворсинковий фібриноїд, що з'єднує близько розташовані ворсинки. Гідропічна дистрофія і перичелюлярний набряк децидуальних клітин. Вогнищеві петрифікати.	Масивні відкладання фібриноїда зі «склеюванням» ворсинок, особливо периферійних відділів. Білкова дистрофія і коагуляційний некроз децидуальних клітин.
3. Порушення кровообігу	Інфаркти, тромбоз МВП, крововиливи в децидуальному шарі. Агрегація материнських еритроцитів вздовж поверхні СТБ. Зменшення об'єму мікроциркуляторного русла ворсинок та судинного індексу.	Інфаркти, тромбоз МВП, ретроплацентарні гематоми. Агрегація материнських еритроцитів вздовж поверхні СТБ. Плазматичне просякання стінок артерій середніх ворсинок (PAS-реакція).

Морфологічна ознака, що порівнюється	Водянка і анемія вагітних	Прееклампсія легкого ступеня і анемія вагітних
4. Компенсаторно-приспосувальні реакції	Перебудова в основному ФС, спрямованих на скорочення капілярно-епітеліальної дистанції за рахунок ангіоматозу середніх і дрібних ворсинок, субепітеліального розташування та синусоїдального розширення капілярів дрібних ворсинок.	Перебудова всіх компонентів ПБ, спрямована на його потоншення в області СКМ та збільшення його обмінної площі (за рахунок збільшення частки СТБ, об'ємної щільності капілярів, CI, зменшення СтрI, синусоїдального розширення капілярів та ангіоматозу).
5. Гіпоксія плаценти	Не реєструвалася	Дифузна, переважно гострого прегігу.
6. Органометричні показники	Суттєво не відрізняються, але є тенденція до збільшення їх об'єму ($p > 0,05$) - $510,0 \pm 53,2$ мл	Достовірне зменшення об'єму плаценти ($p < 0,05$) - $340,0 \pm 18,0$ мл (контроль $410,0 \pm 20,0$ мл)
7. Структурно-функціональний стан фетоплацентарної системи	Хронічна плацентарна недостатність (плацентарна форма) 2-го ступеня важкості.	Фетоплацентарна недостатність 1-го ступеня важкості.
8. Стан плода, новонародженого	Гестаційна незрілість, гіпотрофія, асфіксія. 6-8 балів за шкалою Апгар.	Асфіксія плода. 6-7 балів за шкалою Апгар.

Примітка: СТБ – синцитіотрофобласт; БМ - базальна мембрана; ПБ - плацентарний бар'єр; МВП - міжворсинковий простір; СТВ - спеціалізовані термінальні ворсинки; CI – судинний індекс; СтрI – стромальний індекс; ФС – фетальні судини.

Висновки.

1. Структурно-функціональні зміни плаценти людини у жінок з водянкою, ускладненою анемією вагітних, при доношеній вагітності і пологах живим плодом відрізняється від таких жінок з прееклампсією легкого ступеня і анемією вагітних характером порушення дозрівання ворсинчастого хоріона, ступенем прояву дистрофічних та гемодинамічних змін, характером компенсаторно-приспосувальних реакцій та виразністю фетоплацентарної недостатності.

2. При обох формах пізнього гестозу в плаценті розвивається відносна незрілість ворсинчастого хоріона по типу дисоційованого розвитку котиледонів, але при водянці з анемією вагітних вона відрізняється затримкою функціональної спеціалізації синцитіотрофобласта, а при поєднанні прееклампсії легкого ступеня з анемією вагітних вона супроводжується ознаками компенсаторної гіперплазії термінальних ворсинок.

3. Прееклампсія відрізняється наростанням дистрофічно-некротичних змін та порушень кровообігу в плаценті, що корелює зі ступенем анемії вагітних.

4. Характер прояву компенсаторних реакцій залежить від ступеня зрілості плацентарного бар'єра. При водянці з анемією вагітних вони спрямовані на зближення фетального і материнського кровотоку за рахунок перебудови капілярного русла, а при прееклампсії з анемією вагітних вони відрізняються збільшенням обмінної площі синцитіо-капілярних мембран, що пов'язано з перебудовою всіх компонентів плацентарного бар'єра.

5. При доношеній вагітності і пологах живим плодом поєднання легких форм ПГВ з анемією вагітних супроводжується розвитком фетоплацентарної недостатності, тяжкість якої залежить від форми гестозу.

Перспективи подальших досліджень. Одержані результати є підґрунтям для подальшого дослідження структурних змін плаценти при прееклампсії різного ступеня тяжкості у поєднанні з анемією вагітних.

Список літератури

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. - М.: Медицина, 1990. - 384 с.
2. Валленберг Х.С.С. Новые достижения в тактике ведения ранней преэклампсии и HELLP-синдрома / Х.С.С. Валленберг // Акушерство и гинекология. - 1998. - № 5. - С. 29-32.
3. Васильева З.В. Функция почек и показатели эндогенной интоксикации при гестозах / З.В. Васильева, А.В. Тягунова, В.В. Дрожжева [та ін.] // Акушерство и гинекология. - 2003. - №1. - С. 16-20.
4. Гестозы: [руководство для врачей] / Венцовский Б.М., Запорожан В.Н., Сенчук А.Я., Скачко Б.Г. - М.: Медицинское информационное агентство, 2005. - 312 с.
5. Добряков А. В. Патолого-анатомическая диагностика различных видов гестоза при современном их лечении (морфологическое исследование): дисс. ... кандидата мед. наук: 14.00.15 / Андрей Валентинович Добряков. - Москва, 2005. - 112 с.
6. Задорожная Т. Д. Методические рекомендации по исследованию плаценты человека / Задорожная Т. Д., Брусиловский А. И., Давиденко О. А. - Киев, 1989. - 27 с.
7. Кулаков В.И. Новые подходы к терминологии, профилактике и лечению гестоза / В.И. Кулаков, Л.Е. Мурашко // Акушерство и гинекология. - 1998. - № 5. - С. 3-6.
8. Макаров И.О. Опасные перемены: гестоз беременных / И.О.Макаров // Беременность: От зачатия до родов. - 2007. - № 8
9. Мальцева Л.И. Генетические аспекты предрасположенности к гестозу у первородящих женщин / Л. И. Мальцева, Т. В. Павлова // Международная научно-практическая конференция, Казань (Россия) 17-18 мая 2010 года: материалы конференции. - С. 23-30.
10. Милованов А. П. Патология системы мать-плацента-плод: [руководство для врачей]. - / А. П. Милованов. - М.: Медицина, 1999. - 448 с.

11. Милованов А. П. О рациональной морфологической классификации нарушений созревания плаценты / А. П. Милованов // Архив патологии. - 1991. - Вып. 12. - С. 3 - 6.
12. Стан здоров'я жіночого населення в Україні (2008-2009 рік). – К., МОЗ України, 2010. – 232 с.
13. Степанковская Г. К. Способ постнатальной диагностики вида и степени гипоксии плаценты / Г. К. Степанковская, Б. М. Венцовский, В. Г. Жегулович // Изобретательство и рационализация на современном этапе развития здравоохранения. - 1988. - Ч. 2. - С. 87.
14. Федорова М. В. Плацента и ее роль при беременности/ М. В. Федорова, Е. П. Калашникова - М.: Медицина, 1986. - 256 с.
15. Goswamia, D., Tannetta, D.S., Magee, L.A., Fuchisawa, A., Redman, C.W.G., Sargent, I.L., von Dadelszen, P. Excess syncytiotrophoblast microparticle shedding is a feature of early-onset pre-eclampsia, but not normotensive intrauterine growth restriction Placenta. Volume 27, Issue 1, January 2006, Pages 56-61
16. WHO/NHD. Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention and Control: A guide for programme managers. – 2001. – 114 p.

УДК 618.36-008-091:618.3-008.6-039.12:616.155.194

ПОРІВНЯЛЬНА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАЦЕНТИ ПРИ ДЕЯКИХ ФОРМАХ ЕРН-ГЕСТОЗУ, УСКЛАДНЕНОГО АНЕМІЄЮ ВАГІТНИХ

Благодаров В. М., Лагода Н. М., Данилішина М. В.

Резюме. На основі результатів комплексного морфологічного дослідження плацент людини при водянці та преєклампсії легкого ступеня, ускладнених анемією вагітних, проведений порівняльний аналіз та визначені відмінності структурно-функціональних змін плаценти за характером порушень дозрівання ворсинок хоріона, ступенем прояву дистрофічних, гемодинамічних та компенсаторно-приспосувальних реакцій, що вплинули на виразність фетоплацентарної недостатності.

Ключові слова: плацента людини, пізній гестоз вагітних, ЕРН-гестоз, водянка вагітних, пре еклампсія, анемія вагітних, фетоплацентарна недостатність.

УДК 618.36-008-091:618.3-008.6-039.12:616.155.194

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАЦЕНТЫ ПРИ НЕКОТОРЫХ ФОРМАХ ЕРН-ГЕСТОЗА, ОСЛОЖНЕННОГО АНЕМИЕЙ БЕРЕМЕННЫХ

Благодаров В. Н., Лагода Н. Н., Данилишина М. В.

Резюме. На основании результатов комплексного морфологического исследования плацент человека при водянке и преэклампсии легкой степени, осложненных анемией беременных, проведен сравнительный анализ и определены отличия структурно-функциональных изменений плаценты по характеру нарушения созревания ворсинок хориона, степени проявления дистрофических, гемодинамических и компенсаторно-приспособительных реакций, что повлияло на выраженность фетоплацентарной недостаточности.

Ключевые слова: плацента человека, поздний гестоз, водянка беременных, преэклампсия, анемия беременных, фетоплацентарная недостаточность.

UDC 618.36-008-091:618.3-008.6-039.12:616.155.194

Comparative Morphofunctional Characteristics Of The Placenta In Some Forms Of Eph-Gestosis Complicated With Anemia Of Pregnant Women

Blagodarov V. M., Lagoda N. M., Danylishina M. V.

Summary. Comparative analysis was conducted on the basis of a complex morphological study of human placentas with hydrops and mild preeclampsia complicated by anemia of pregnant women and differences of structural and functional changes of the placenta were identified by maturation disorders of the chorionic villi, the degree of manifestation of dystrophic, hemodynamic and compensatory-adaptive reactions that affect on the expression of fetoplacental insufficiency.

Key words: human placenta, late gestosis, hydrops pregnant, preeclampsia, anemia of pregnant women, fetoplacental insufficiency.

Стаття надійшла 1.11.2011 р.