

С.31-35. 6. Коломосць М.Ю., Рак О.Л., Фартушняк Л.В. Зміни функціонального стану еритроцитів при ускладненій та неускладненій виразковій хворобі // Лік. справа. – 1999. - № 1. – С.48-51. 7. Захараш А.Д. Цитоморфометрична характеристика еритроцитів при виразковій хворобі двадцятипалої кишки на забруднених радіонуклідами територіях // Вісн. морфол. – 1999. – Т. 5, № 1. – С. 72-73.

ERYTHROCYTIC CYTOMORPHOMETRHY IN PATIENTS WITH SIALOLITHIASIS WHO LIVE IN AREAS CONTAMINATED WITH RADIONUCLIDES

O.I.Gryshchuk

Abstract. A cytomorphometric characteristic of human erythrocytes is presented in the paper (an areas, perimeter, form coefficient) in health (donors) and in 20 patients with sialolithiasis who live on territories contaminated and noncontaminated with radionuclides. It has been established that the number of deformed erythrocytes is elevated in patients with sialolithiasis. Their area and perimeter decrease, whereas the form coefficient increases.

Key words: erythrocytes, sialolithiasis, radiation.

State Medical Academy (Ivano-Frankivsk)

Надійшла до редакції 12.06.2002 року

УДК 618.3-091:618.3-06

I.C.Давиденко

МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ В ТЕРМІНАЛЬНИХ ВОРСИНАХ ПРИ ГІСТОЛОГІЧНИХ ОЗНАКАХ НЕЗРІЛОСТІ ПЛАЦЕНТИ У 37-40 ТИЖНІВ ВАГІТНОСТІ

Кафедра патологічної анатомії та судової медицини (зав. – доцент І.С.Давиденко)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. Методами комп'ютерної морфометрії гістологічних зрізів вивчено параметри мікроциркуляції термінальних ворсин при гістологічних ознаках незрілості 37-40 тижневої плаценти. Встановлено, що порушення дозрівання плаценти характеризується не тільки недостатньою кількістю термінальних ворсин, але і відмінностями у формуванні мікроциркуляції в них; низьким питомим об'ємом капілярів, переважно за рахунок меншої кількості капілярів та недостатнім переміщенням капілярів у периферичні відділи ворсин.

Ключові слова: мікроциркуляція, термінальні ворсини, незрілість плаценти.

Вступ. При оцінці патологічних змін плаценти до термінальних ворсин є особливий інтерес, оскільки в кінці вагітності обмін речовин між кров'ю матері та плода здійснюється, в основному, саме на рівні цих структур [4]. Гістологічна незрілість плаценти полягає, головним чином, у зміні процентного співвідношення між різними типами хоріальних ворсин [3] і здебільшого, окрім інших ознак, у кінці вагітності характеризується низьким процентом термінальних ворсин. Все вказане є відомим явищем, але морфологічні властивості термінальних ворсин, зокрема аспект мікроциркуляції, за умов загальної незрілості плаценти вивчені недостатньо.

Мета дослідження. Оцінити параметри мікроциркуляції термінальних ворсин у гістологічно незрілих плацентах морфометричними методами.

Матеріал і методи. Вивчено 60 плацент терміном гестації 37-40 тижнів. Гістологічна будова 32 плацент відповідала терміну гестації, а у 28 плацентах була діагностована незрілість. Для встановлення форми порушення дозрівання плаценти користувалися класифікацією, яку запропонував А.П.Милованов [3].

Взірці тканини для гістологічних досліджень вирізали з різних котиледонів, всього по 10-12 шматочків з кожної плаценти. Матеріал фіксували у 10%-ному забуференому формаліні за методом Лідлі, зневоднювали у висхідній батареї спиртів, заливали у парафін. Депарафіновані зрізи фарбували гематоксиліном та еозином.

Для виконання комп'ютерної морфометрії отримували цифрові копії мікроскопічного зображення за власною методикою [2]. З кожної плаценти вивчали по 50 термінальних ворсин. По цифрових копіях гістологічних зрізів у середовищі спеціалізованої комп'ютерної програми (Western Vision Software, I.C.) вимірювали у пікселях площу зрізу ворсини та її капілярів, з наступним обрахуванням за принципами стереометрії [1] питомого об'єму (%) капілярів ворсини (ПОКВ). Підраховували середню кількість капілярів у ворсині. Шляхом ділення величини ПОКВ на кількість капілярів у ворсині отримували величину середнього питомого об'єму одного капіляра. З метою визначення розподілу капілярів по ворсині вдалися до прийому поділу зрізу ворсини на центральну та периферичну зони. Для цього попередньо обводили електронним "маркером" контури ворсини, а комп'ютерній програмі задавали параметр зменшення контуру так, щоб він обмежував центральні 60% площі ворсини (рис.1). Таким чином, отримували центральну та периферичну зони ворсини, що дало змогу визначати ПОКВ роздільно в названих зонах.



Рис.1. Ілюстрація підготовчої розмітки цифрового зображення ворсини для комп'ютерної морфометрії. Пунктирними лініями обведені край поперечного зрізу ворсинки та край центральної зони ворсини. Стрілками позначені капіляри, 2 з яких розташовані в центральній зоні ворсини, 5 – в периферичній, 1 – в обох зонах приблизно наполовину (див. в лівій половині зображення).

Обраховували середню арифметичну та її похибку. Перевірку на нормальність розподілу у виборках проводили за критеріями Вілки-Хана-Шапіро та Ліллієфорса, а також з урахуванням величин асиметрії та ексцесу (за відповідними критеріями Д'Агостіно). Перевірку рівності генеральних дисперсій у порівнюваних групах здійснювали за допомогою F-критерію Фішера та методом Левене. Відмінності у середніх тенденціях визначали за допомогою непарного двостороннього критерію Ст'юдента. Статистичні обрахунки здійснювали за допомогою комп'ютерних програм "Statistica® 5.1" (StatSoft, Inc.) та "NCSS97" (J.Hintze).

Результати дослідження та їх обговорення. У групі дослідження, яка була сформована з плацент без ознак незрілості (контрольна група), процент термінальних ворсин склав у середньому $49,4 \pm 0,81$. У дослідній групі (плаценти з ознаками незрілості) процент термінальних ворсин був суттєво нижчим ($p < 0,001$) – $27,6 \pm 0,67$. Серед 28 плацент з ознаками незрілості в 20 (71,4%) був діагностований варіант переважання проміжних диференційованих ворсин, а у 8 (28,6%) – варіант дисоційованого розвитку котиледонів. В останньому випадку в котиледонах з ознаками незрілості домінували проміжні диференційовані ворсини. Суттєвих альтеративних процесів та ознак запалення у структурах термінальних ворсин вивчених плацент не відмічалось.

Морфометричним аналізом (табл.) було встановлено, що в термінальних ворсинах дослідної групи у порівнянні з контролем був значно нижчим ПОКВ ($p < 0,001$). При цьому і середня кількість капілярів у профілі термінальної ворсини була нижчою ($p < 0,001$). Однак такий показник, як "середній питомий об'єм одного капіляра ворсини" статистично не відрізнявся від контрольних цифр, хоч і мала місце тенденція до зниження, адже вірогідність становила $p = 0,092$. Описані зміни вказують на те, що питомий об'єм капілярів термінальних ворсин при незрілості

плаценти є меншим у порівнянні з контролем, головним чином за рахунок меншої кількості капілярів ворсин.

Ознаки порушеного ангиогенезу в термінальних ворсинах при незрілості плаценти проявлялись також у відмінностях характеру просторового розподілу капілярів. Так, ПОКВ у периферичних зонах ворсин був у середньому значно нижчим ($p < 0,001$) у порівнянні з контролем (табл.), а ПОКВ у центральних зонах ворсин навпаки – вищим ($p = 0,008$).

Таблиця

Морфометричні параметри мікроциркуляції в термінальних ворсинах при гістологічних ознаках незрілості плаценти у 37-40 тижнів вагітності ($M \pm m$)

№ п/п	Показники	Групи дослідження		Вірогідність відмін між групами дослідження за двостороннім непарним критерієм Стьюдента
		Контрольна (n=32)	Основна (n=28)	
1.	Питомий об'єм капілярів у термінальних ворсинах (%)	57,00±2,47	36,50±2,03	$p < 0,001$
2.	Питомий об'єм капілярів центральної зони термінальної ворсини (%)	22,80±0,99	29,20±1,6	$p = 0,008$
3.	Питомий об'єм капілярів периферичної зони термінальної ворсини (%)	34,20±1,48	7,30±0,41	$p < 0,001$
4.	Середня кількість капілярів у профілі однієї ворсини	4,50±0,08	3,00±0,06	$p < 0,001$
5.	Середній питомий об'єм 1-го капіляра ворсини (%)	12,60±0,19	12,20±0,16	$p = 0,092$

Примітка. У графі “Вірогідність відмін ...” у випадках дуже високої вірогідності (до 5-9 знака після нуля) використано $p < 0,001$.

Ілюстрація варіантів будови капілярів термінальних ворсин в дослідній та контрольній групах представлена на рисунку 2.

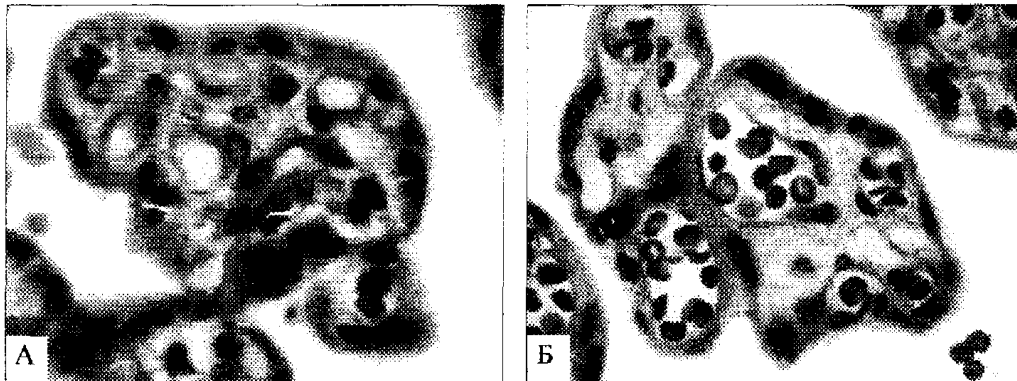


Рис.2. Гістологічні зрізи плацент 40 тижнів гестації. Гематоксилін і еозин, х 800.

А) Плацента, будова якої відповідає терміну гестації. На поперечному розрізі термінальної ворсини нараховується 8 капілярів. Питомий об'єм капілярів в середньому по термінальних ворсинах даної плаценти – 42,6%.

Б) Плацента, де встановлено незрілість (варіант домінування проміжних диференційованих ворсин). Дві термінальні ворсини, що знаходяться поруч, містять по 4-и капіляри. Питомий об'єм капілярів в середньому по термінальних ворсинах даної плаценти – 38,9%.

Висновки.

1. Порушення дозрівання плаценти, народженої у термін 37-40 тижнів гестації, характеризується не тільки недостатньою кількістю термінальних ворсин, але і недостатнім формуванням мікроциркуляції в них.

2. Порушення формування мікроциркуляції у термінальних ворсинах при незрілості плаценти проявляється порівняно низьким питомим об'ємом капілярів

термінальних ворсин, головним чином за рахунок меншої кількості капілярів, та недостатнім переміщенням останніх у периферичні відділи ворсин.

Література. 1. *Автандилов Г.Г.* Медицинская морфометрия. Руководство.- М.: Медицина, 1990.- 384с. 2. *Давиденко І.С.* Напівавтоматичний кількісний комп'ютерний аналіз мікроскопічного зображення в гістопатології // Бук. Мед. вісник. - 2000, Т.4, №2. - С. 165-169. 3. *Милованов А.П.* Патология системы мать-плацента-плод: Руководство для врачей.- М. Медицина, 1999.- 448 с. 4. *Benirschke K., Kaufmann P.* Pathology of the Human Placenta.- 3rd ed.- New York: Springer-Verlag, 1995.- 871 p.

MICROCIRCULATION MORPHOMETRIC PARAMETERS IN THE TERMINAL VILLI WITH HISTOLOGIC SIGNS OF PLACENTAL IMMATUREITY IN 37-40 WEEK GESTATION

I.S.Davydenko

Abstract. The microcirculation parameters of the terminal villi were studied by means of computer morphometry methods of microscopic sections in the presence of histologic signs of placental immaturity of 37-40 week gestation. It was established that a placental maturing disturbance was characterized not only insufficient number of the terminal villi, but also by distinctions of the development of microcirculation in them, a low specific volume of capillaries, mainly at the expense of a smaller number of capillaries, and capillary translocation into the peripheral portions of the villi.

Key words: microcirculation, terminal villi, placental immaturity .

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла до редакції 12.06.2002 року