

25

СЕРИАЛ  
VII МЕЖДУНАРОДНА  
НАУЧНА ПРАКТИЧНА  
КОНФЕРЕНЦИЯ

КЛЮЧОВИ ВЪПРОСИ  
В СЪВРЕМЕННАТА НАУКА -  
2012  
17 - 25 април 2012 г.

Том 25  
Лекарство

София  
«Бял ГРАД-БГ» ООД  
2012



## ЛЕКАРСТВО

### АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

Гонювська А.В., Федів В.І., Давиденко І.С.

*Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці, Україна)*

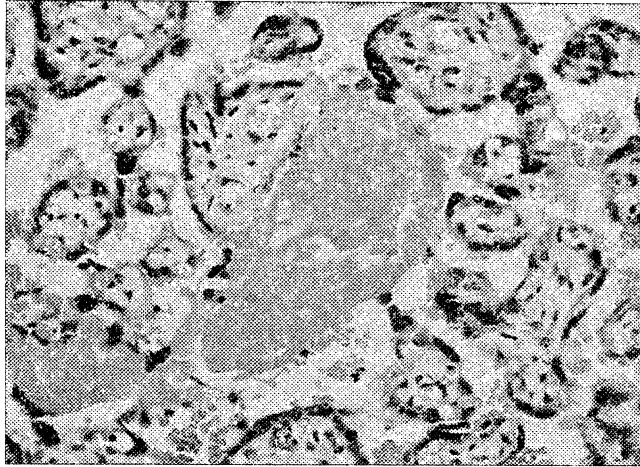
#### **МІКРОСКОПІЧНИЙ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ АНАЛІЗ ХОРІАЛЬНИХ ВОРСИНОК ПЛАЦЕНТИ ПРИ ОБРОБЦІ ГІСТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ КОЛОЇДНИМИ CdMnS-НАНОЧАСТИНКАМИ ЗА УМОВ НЕВИНОЩУВАННЯ ВАГІТНОСТІ ТА ГІПЕРАНДРОГЕНІЇ**

Вступ. В останні роки все більше зростає інтерес до використання нанотехнологій у медицині, зокрема у діагностичному процесі. Синтезуються нові наночастинки, властивості яких ще маловивчені. Особливий інтерес становлять люмінесцентні наночастинки, які потенційно можна застосувати для діагностики патології різних органів, тканин та клітин, тому що люмінесцентний метод дозволяє виявити дуже малу кількість речовини. Це дослідження присвячене спробам з'ясувати можливості нового методу мікроскопічного люмінесцентного аналізу гістологічних препаратів за умов обробки колоїдними CdMnS наночастинками для діагностики патології хоріальних ворсинок (ХВ) плаценти.

Мета роботи. З'ясувати можливості нового методу мікроскопічного люмінесцентного аналізу гістологічних препаратів за умов обробки колоїдними CdMnS наночастинками для діагностики патології хоріальних ворсинок (ХВ) плаценти за умов невинощування вагітності та гіперандрогенії.

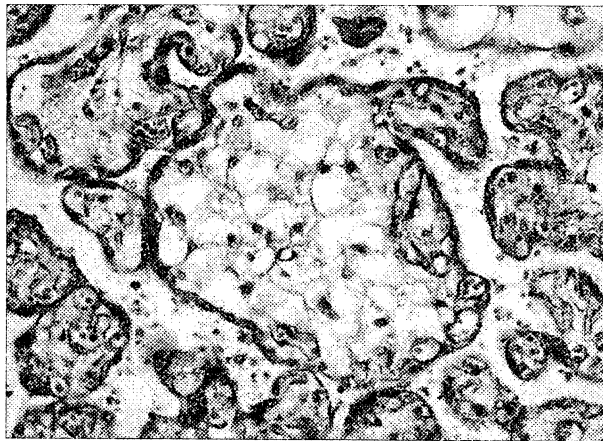
Матеріал і методи. Досліджені 12 плацент при фізіологічній вагітності та 11 – при невинощуванні вагітності та гіперандрогенії. Матеріал тканини плаценти фіксували протягом 48 годин у 10%-му розчині нейтрального забуференого формаліну, після чого проводили зневоднювання у висхідній батареї спиртів та парафінову заливку при температурі 64°C. На санному мікротомі робили серійні гістологічні зрізи товщиною 5 мкм. Після депарафінації гістологічних зрізів виконували забарвлення гематоксиліном-еозином (з оглядовою метою), хромстропом-водним блакитним за методикою Н. З. Слінченка (для ідентифікації фібрину та волокнистого компонента строми). З метою люмінесцентного аналізу гістологічні зрізи зазначених органів після депарафінації обробляли 1 хвилину розчином колоїдних CdMnS наночастинок. Дослідження проводили у люмінесцентному мікроскопі ЛЮМММ-Р8 з використанням різних фільтрів та люмінесцентних об'єктивів. Фотодокументування здійснювали за допомогою цифрової фотокамери Olympus SP 550UZ.

Результати власних досліджень. Гістологічна будова хоріальних ворсинок вивчених плацент характеризувалася звичайним набором елементів – трофобластичним покривом, субепітеліальною базальною мембраною, основною речовиною, волокнами строми, фетальними кровоносними судинами (рис. 1 та 2).



**Рис. 1.** Хоріальні ворсинки та інтервільозний фібриноїд (у центрі зображення) плаценти. Гематоксилін і еозин. Об'єктив 20<sup>x</sup>. Окуляр 10<sup>x</sup>.

При залізодефіцитній анемії вагітних мали місце явища гальмування розвитку хоріального дерева з переважанням проміжних незрілих ворсинок (рис.2.)



**Рис. 2.** Хоріальні ворсинки. У центрі – проміжна незріла ворсинка, по периферії – проміжні зрілі та термінальні ворсинки. Хромотрон – водний блакитний. Об'єктив 20<sup>x</sup>. Окуляр 10<sup>x</sup>.

При використанні колоїдних CdMnS наночастинок новим люмінесцентним методом виявляються різні структури ХВ за їхнім зеленим світінням. Найбільш інтенсивно світяться плодоні та материнські еритроцити, зовнішні елементи інтервільозного фібриноїду. Середня інтенсивність світіння зафіксована для трофобласта ХВ, основної маси інтервільозного фібриноїду та ендотеліоцитів фетальних капілярів. Найменш інтенсивно світяться стромальні клітини (цитоплазма та ядро) і ще менше – позаклітинний матрикс стромы. Описана картина проілюстрована за допомогою рисунків 3 та 4.

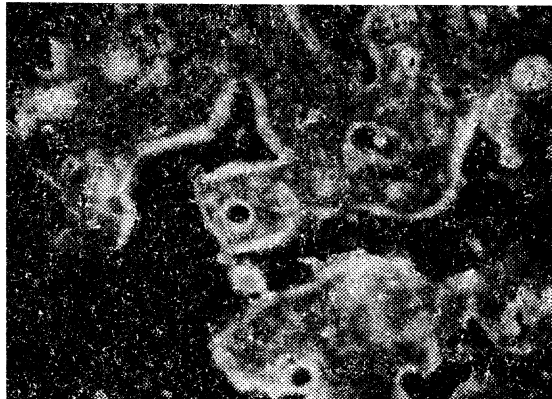


Рис. 3. Хоріальні ворсинки. Люмінесценція після обробки розчином колоїдних CdMnS наночастинок. Об'єктив 20х. Окуляр 10х.

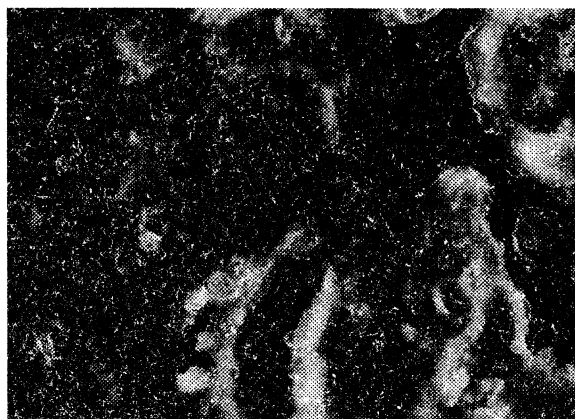


Рис. 4. Хоріальні ворсинки. Люмінесценція після обробки розчином колоїдних CdMnS наночастинок. Об'єктив 20х. Окуляр 10х.

При анемії вагітних інтенсивність світіння материнських еритроцитів в кілька разів була знижена.

Новим методом не були виявлені стромальні волокна, базальні мембрани (суббетеліальна та субендотеліальна).

На поверхні трофобласта визначена тонка безперервна смужка жовто-золотистого світіння (рис. 4), яка за локалізацією відповідає мікроворсинкам синцитіотрофобласта. При анемії вагітних ця смужка має переривчастий вигляд, що відповідає даним про ушкодження мікроворсинок синцитіотрофобласта при анемії вагітних.

**Висновок.** Люмінесценція після обробки розчином колоїдних CdMnS наночастинок виявляє в плаценті більшість структур, які візуалізуються традиційними методами. Водночас, новий люмінесцентний метод дозволяє в плаценті додатково специфічно простежувати лінію на поверхні синцитіотрофобласта, яка відповідає мікроворсинкам.

Література:

1. Автандилов Г. Г. Основы количественной патологической анатомии : учебное пособие / Г. Г. Автандилов . – М. : Медицина, 2002. – 240 с.
2. Давиденко І. С. Використання теорії інформації для оцінки структурної організації різних типів хоріальних ворсин плаценти при фізіологічній вагітності / І. С. Давиденко // Вісник морфології – 2005. – №1(11). – С.5 – 10.
3. Милованов А. П. Внутриутробное развитие человека : руководство [для врачей] / А. П. Милованов, С. П. Савельев . – Москва:МДВ, 2006. – 382 с.
4. Саркисов Д. С. Микроскопическая техника : руководство / Д. С. Саркисов, Ю. Л. Петров. – М. : Медицина, 1996. – 544 с.
5. Baergen R. N. Manual of Benirschke and Kaufmann's Pathology of the Human Placenta / R. N. Baergen // New York : Springer, 2005. – 504 p.
6. Benirschke K. Pathology of the Human Placenta / K. Benirschke, P. Kaufmann, R. N. Baergen. – [5 rd. ed]. – New York:Springer, 2006. – 1050 p.
7. Charlock-Jones D. S. Aspects of human fetoplacental vasculogenesis and angiogenesis. I. Molecular regulation / D. S. Charlock-Jones, P. Kaufmann, T. M. Mayhew // Placenta. – 2004. – Vol. 25. – P. 103 – 113.
8. Haggerty P. Placental nutrient transfer capacity and fetal growth / P. Haggerty, S. Allstaff, G. Hoad // Placenta. – 2002. – Vol. 23. – P. 86 – 92.
9. Kaufmann P. Aspects of human fetoplacental vasculogenesis and angiogenesis. II. Changes during normal pregnancy / P. Kaufmann, D. S. Charlock-Jones, T. M. Mayhew // Placenta. – 2004. – Vol. 25. – P. 114 – 126.
10. Mayhew T. M. Aspects of human fetoplacental vasculogenesis and angiogenesis. III. Changes in complicated pregnancies / T. M. Mayhew, D. S. Charlock-Jones, P. Kaufmann // Placenta. – 2004. – Vol. 25. – P. 127 – 139.

11. Mayhew T. M. Fibrin-type fibrinoid in human placenta: a stereological analysis of its association with intervillous volume and villous surface area / T. M. Mayhew // *Image Anal. And Stereol.* – 2001. – N 1. – P. 1 – 7.

12. Mayhew T. M. Proliferation, differentiation and apoptosis in villous trophoblast at 13–41 weeks of gestation (including observations on annulate lamellae and nuclear pore complexes) / T. M. Mayhew, L. Leach, R. McGee // *Placenta.* – 1999. – Vol. 20. – P. 407–422.

13. Venerucci F. *Histopathology kits : methods and applications* / F. Venerucci. – Bologna, Milan : Bio-Optica, 2010. – 95 p.