

16. Banik, S. D. (2014). Inbreeding effects on palmar dermatoglyphic characters in three endogamous social groups of West Bengal, India. *Homo*, 65(1), 75-83.
17. Cummins, H., & Midlo, Ch. (1961). *Finger Prints, Palms and Soles. An Introduction to Dermatoglyphics*. Philadelphia.
18. Dipierri, J. E., Gutiłrrez-Redomero, E., Alonso-Rodrıguez, C., Alfaro, E., Demarchi, D., & Rivalderıa, N. (2014). Surnames, geographic altitude, and digital dermatoglyphics in a male population from the province of Jujuy (Argentina). *Homo*, 65(3), 256-266.
19. Temaj, G., Krajaćıj, P., Milicić, J., Jurić, T. S., Behluli, I., Narancić, N. S., ... Rudan, P. (2011). Comparative analysis of qualitative dermatoglyphic traits of Albanian and Turkish populations living in the area of Dukagjin Valley in Kosovo. *Coll. Antropol.*, 35(3), 905-910.

Мишалов В.Д., Серебренникова О.А., Гунас В.И.

ДИСКРИМИНАНТНЫЕ МОДЕЛИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН К ЦЕНТРАЛЬНОМУ, ЗАПАДНОМУ ИЛИ ВОСТОЧНОМУ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ РЕГИОНУ УКРАИНЫ НА ОСНОВЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВОЙ И ЛАДОННОЙ ДЕРМАТОГЛИФИКИ

Резюме. В статье, на основе особенностей показателей пальцевой и ладонной дерматоглифики, построены и проведен анализ достоверных дискриминантных моделей принадлежности практически здоровых мужчин к центральному, западному или восточному административно-территориальному региону Украины. В большинстве случаев совокупность всех дерматоглифических переменных имеют незначительный уровень дискриминации (самый высокий уровень установлен между мужчинами западного и восточного регионов Украины). Наиболее часто дискриминантными переменными между мужчинами данных регионов Украины является тип узора на пальцах левой кисти.

Ключевые слова: дерматоглифика, административно-территориальные регионы Украины, дискриминантный анализ, практически здоровые мужчины.

Mishalov V.D., Serebrennikova O.A., Gunas V.I.

DISCRIMINANT MODELS OF BELONGINGS PRACTICALLY HEALTHY MEN TO CENTRAL, WESTERN OR EASTERN ADMINISTRATIVE-TERRITORIAL REGION OF UKRAINE ON THE BASIS OF INDICATORS FEATURES OF DIGITAL AND PALMAR DERMATOGLYPHICS

Summary. In the article, on the basis of peculiarities of finger and palmar dermatoglyphic indexes, an analysis of reliable discriminatory models of the affiliation of practically healthy men to the central, western or eastern administrative-territorial regions of Ukraine was constructed and conducted. In most cases, the aggregate of all dermatological variables has a low level of discrimination (the highest level is established between men of the western and eastern regions of Ukraine). The most frequently discriminant variables between men in these regions of Ukraine are the type of pattern on the fingers of the left hand.

Key words: dermatoglyphic, administrative-territorial regions of Ukraine, discriminatory analysis, practically healthy men.

Рецензент - д.б.н., проф. Сарафинюк Л.А.

Стаття надійшла до редакції 19.05.2017р.

Мишалов Володимир Дем'янович - д.мед.н., проф., завідувач кафедри судової медицини Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика; +38(067)6327947

Серебренникова Оксана Анатоліївна - к.мед.н., доц., доцент кафедри психіатрії, наркології та психотерапії з курсом післядипломної освіти ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(067)9605672

Гунас Валерій Ігорович - асистент кафедри патологічної анатомії, судової медицини та права ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(073)0376746

© Заставний І.І., Яценко А.М., Ткач І.Р., Луцик О.Д.

УДК: 618.39-076:611-013.84

Заставний І.І.,¹ Яценко А.М.,¹ Ткач І.Р.,² Луцик О.Д.¹

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького; кафедра гістології, цитології та ембріології (вул. Пекарська 52, м. Львів, 79010, Україна)¹, ДУ "Інститут спадкової патології НАМН України" (вул. М. Лисенка 31-а, м. Львів, 79000, Україна)²

РЕЗУЛЬТАТИ СКАНУЮЧОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ МІКРОСКОПІЇ ВОРСИНОК ХОРІОНА ЕМБРІОНІВ ЛЮДИНИ ПРИ РАННЬОМУ НЕВИНОШУВАННІ ВАГІТНОСТІ

Резюме. Ворсинки хоріона (ВХ) - один із головних компонентів гематоплацентарного бар'єру на першому триместрі внутрішньоутробного розвитку. В наших попередніх дослідженнях ми знайшли можливий зв'язок між порушеннями вуглеводного складу структурних компонентів ВХ та розвитком спорадичного та звичного невиношування вагітності. Іншими словами, у разі структурно-функціональних порушень ворсинок хоріона, порушується їх бар'єрна та транспортна функція, що може призвести до завмирання або сповільнення розвитку плода. Багато дослідників вивчали структурні особливості ворсинок хоріона з використанням скануючої електронної мікроскопії у першому триместрі в нормі та патології, проте нам не вдалось знайти даних про проведення подібних досліджень на ВХ, отриманих після спорадичного та звичного завмирання вагітності. Кількість синцитіальних бруньок та повноцінність мікрворсинок на поверхні синцитіального шару свідчать про активність проліферативних процесів, екскреції та повноцінності рецепторної поверхні гістологічних структур ворсинок хоріона.

іона. Отримані результати підтверджують наші попередні дослідження щодо неповноцінності ВХ при спорадичному та звичному невиношуванні вагітності, у тому числі їх поверхневих структур (мікроросинок) та зниження проліферативних процесів і порушення рецепторної складової їх структур.

Ключові слова: ворсинки хоріона, раннє невиношування вагітності, скануюча електронна мікроскопія

Вступ

Невиношування вагітності (НВ) - це найбільш часте її ускладнення і ним завершується близько 25% усіх вагітностей, при цьому в більшості випадків діагностується раннє невиношування (РНВ, втрата плода від зачаття до 12-го тижня внутрішньоутробного розвитку) [10, 8]. НВ поділяється на два основні типи - спорадичне (СНВ, одно- або двохразова втрата плода) і звичне (ЗНВ, втрата плода три і більше разів) [2, 13]. Близько 15-20% усіх клінічно підтверджених вагітностей завершуються раннім спорадичним невиношуванням [8]. Основною причиною СНВ є хромосомні аномалії плода (близько в 50-75% випадків) і сам факт спорадичної втрати плода вважається фізіологічною реакцією організму жінки на зачаття нежиттєздатного плода [14, 12]. Клінічні дослідження показали, що фетальні мальформації спостерігались у 85% випадків СНВ [14]. На звичне невиношування вагітності страждає близько 5% усіх пар, які намагаються зачати дитину [3]. Основними причинами розвитку ЗНВ є генетичні, структурні, інфекційні, ендокринні, імунні або невідомі. Приблизно у 50% випадків причина звичного невиношування вагітності залишається невстановленою і окреслюється поняттям ідіопатичного НВ [6].

Ворсинки хоріона (ВХ) - один із головних компонентів гематоплацентарного бар'єру на першому триместрі внутрішньоутробного розвитку. Їх основними функціями є постачання плода кров'ю та захист його від негативних впливів, у тому числі зі сторони організму матері. В наших попередніх дослідженнях ми знайшли можливий зв'язок між порушеннями вуглеводного складу структурних компонентів ВХ та розвитком СНВ та ЗНВ [1, 16]. Іншими словами, у разі структурно-функціональних порушень ворсинок хоріона, порушується їх бар'єрна та транспортна функція, що може призвести до замирання або сповільнення розвитку плода.

Скануюча електронна мікроскопія - метод морфологічного дослідження поверхні об'єктів при допомозі скануючого електронного променя напругою 5-30 кВ. Обов'язковою умовою проведення електроскопічних досліджень є електрична провідність поверхні зразків [9].

Багато дослідників вивчали структурні особливості ворсинок хоріона з використанням скануючої електронної мікроскопії у першому триместрі в нормі та патології, проте нам не вдалось знайти даних про проведення подібних досліджень на ВХ, отриманих після спорадичного та звичного замирання вагітності [5, 4, 7, 11].

Враховуючи все вищесказане, метою цього дослідження було вивчити структурні зміни ворсинок хоріона ембріонів людини, отриманих після СНВ та ЗНВ із використанням скануючої електронної мікроскопії та по-

рівняти отримані результати із нормальними ВХ.

Матеріали та методи

Для дослідження використовувались ворсинки хоріона ембріонів людини, отримані після вишкрібання порожнини матки внаслідок спорадичного та звичного невиношування вагітності та ВХ, отримані після проведення артифіційних абортів до 12-го тижня внутрішньоутробного розвитку за бажанням жінок. Із отриманого матеріалу були сформовані три відповідні досліджувані групи.

Контрольна група включала 40 зразків ворсинок хоріона, отриманих від жінок, в яких є діти і яким була проведена процедура артифіційного аборту за їх бажанням та не діагностовані хромосомні аномалії плода цитогенетичним методом.

Група СН включала 38 зразків тканини ворсинок хоріона, отриманих після вишкрібання порожнини матки жінок, які вже мають дітей і звернулись за медичною допомогою в лікувальні заклади Львова з приводу втрати вагітності вперше чи вдруге в житті.

Група ЗН включала 35 тканини ворсинок хоріона, отриманих після вишкрібання порожнини матки жінок, які звертались за відповідною медичною допомогою більше 3-ох разів та не мають дітей. Із групи були виключені ВХ, отримані від жінок із автоімунними та ендокринними захворюваннями та ембріони із хромосомними аномаліями, підтвердженими цитогенетичним методом.

Дослідження проводилось із дозволу жінок на гістологічному матеріалі, зануреному в фізіологічний розчин та скерованому в Інститут спадкової патології НАМНУ для проведення цитогенетичного аналізу в період 2015-2017 років та здійснювались згідно із основними стандартами GCP (1996 р.), Європейської конвенції із прав людини та біомедицини від 04.04.1997, Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації із етичних принципів наукових медичних досліджень із залученням людей (1964-2008), Наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 та за погодженням із Комісією з біоетики ЛНМУ імені Данила Галицького (Протокол № 2 від 15.02.2016). Час від забору матеріалу до його фіксації не перевищував 20 хвилин.

Отриманий матеріал тричі промивався фізіологічним розчином, відбирались ворсинки хоріона під збільшенням. Одразу після цього, зразки тканин ВХ фіксували в 2% водному розчині глутаральдегіду. Фіксація тривала при 40°C протягом 2 год. Фіксовані зразки тричі промивали дистильованою водою. В подальшому проводилось сублімаційне сушіння тканин методом випаровування води із зразків у вакуумі для

збереження об'ємної форми тканин. Після сушіння зразки напиляли шаром міді товщиною 5-10 нм в установці ВУП-5 [15].

Вивчення зразків проводили в скануючому електронному мікроскопі JEOL JSM-T220A на кафедрі фізики Землі ЛНУ імені І. Франка. Напруга електричного променя дорівнювала 20 кВ при збільшеннях від $\times 200$ до $\times 2000$.

Результати. Обговорення

Контрольна група

При візуалізації ворсинок хоріона ембріонів людини за допомогою скануючої електронної мікроскопії (при збільшенні $\times 200$ - $\times 750$), отриманих після проведення артифіційних абортів була помічена розгалужена деревоподібна структура ВХ із синцитіальними бруньками на їх поверхні (рис. 1, А). При великому збільшенні ($\times 750$ - $\times 5000$) вдалось відмітити наявність великої кількості мікроворсинок, які утворюють сітчасту мере-

жу на поверхні синцитіального шару ворсинок хоріона (рис. 2, А). Вищезгадана картина спостерігалась у 83% (33 зразках) досліджуваних ВХ із контрольної групи. У 17% зразків відмічались деструктивні зміни із зниженою кількістю або відсутністю синцитіальних бруньок та мікроворсинок.

Група спорадичного невиношування

При дослідженні ВХ, отриманих після спорадичного невиношування вагітності була помічена менша кількість синцитіальних бруньок, порівняно із контрольною групою у 74% (24 зразках) досліджуваних ВХ (рис. 1, В). Що стосується мікроворсинок на поверхні синцитіотрофобласту, то загалом було помічено більшу кількість ділянок гіпо- чи атрофії цих структур (рис. 2, В).

Група звичного невиношування

У випадку дослідження ворсинок хоріона, отриманих після звичного невиношування вагітності в 77% (27 зразків) випадків спостерігалась знижена кількість синцитіальних бруньок на їх поверхні, у порівнянні із

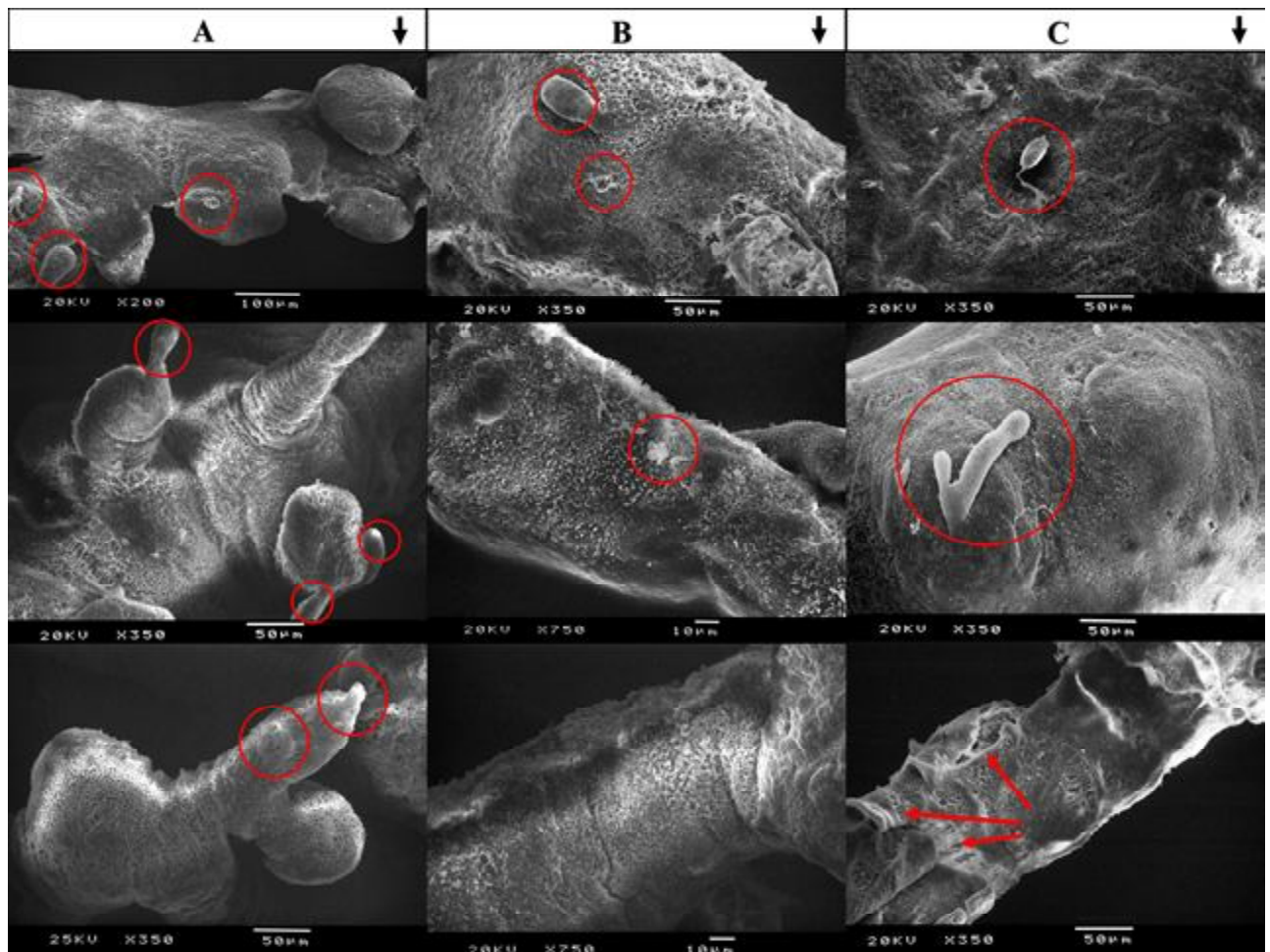


Рис. 1. Скануюча електронна мікроскопія ворсинок хоріона ембріонів людини ($\times 200$ - $\times 750$). А - ворсинки хоріона, отримані після проведення артифіційних абортів (колами позначені синцитіальні бруньки у великій кількості). В - ворсинки хоріона, отримані після спорадичного невиношування вагітності (колами позначені синцитіальні бруньки). С - ворсинки хоріона, отримані після звичного невиношування вагітності (колами позначені синцитіальні бруньки, стрілками - зони деструкції ворсинок хоріона).

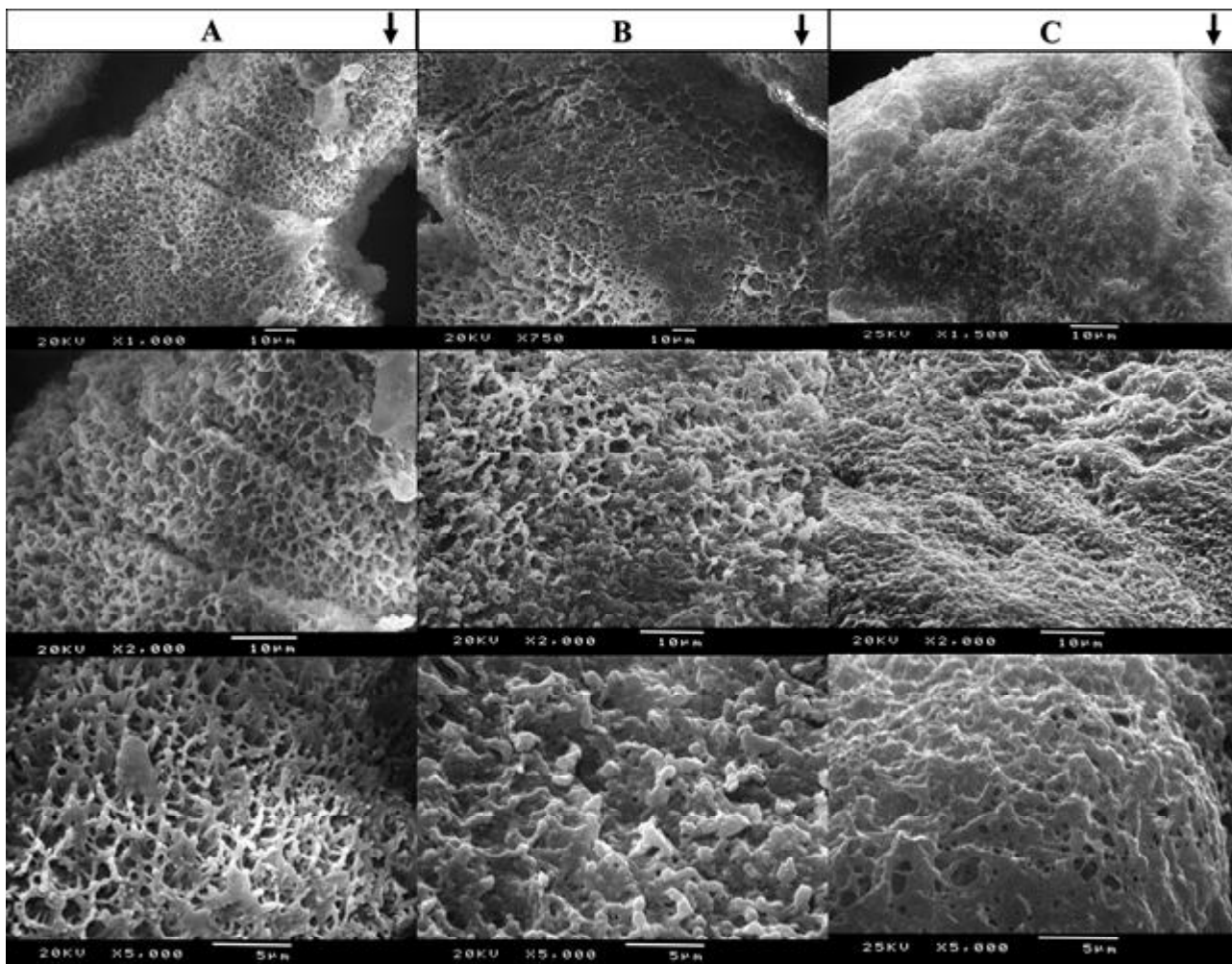


Рис. 2. Скануюча електронна мікроскопія ворсинок хоріона ембріонів людини (x750 - x5000). А - ворсинки хоріона, отримані після проведення артифіційних абортів. В - ворсинки хоріона, отримані після спорадичного невиношування вагітності. С - ворсинки хоріона, отримані після звичного невиношування вагітності.

контрольною групою, що приблизно нагадувало картину при СНВ (рис. 1, С). Кількість повноцінних мікроросинок була різко знижена і, в основному, спостерігалась їх атрофія у 91% випадків (33 зразках) (рис. 2, С). В цій групі також відмічались численні ділянки деструкції тканини ВХ (рис. 2, С).

Кількість синцитіальних бруньок та повноцінність мікроросинок на поверхні синцитіального шару свідчать про активність проліферативних процесів, екскреції та повноцінності рецепторної поверхні гістологічних структур ворсинок хоріона. Отримані результати підтверджують наші попередні дослідження [1, 16] щодо неповноцінності ВХ при СНВ та ЗНВ, у тому числі їх поверхневих структур (мікроросинок).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Структурні порушення ВХ ембріонів людини та відповідно, їх функціональна неповноцінність можуть призводити до спорадичного чи звичного невиношу-

вання вагітності.

2. Зниження проліферативної активності ворсинок хоріона ембріонів людини може призводити до порушення їх функції та, відповідно, до раннього невиношування вагітності.

3. Порушення рецепторної та екскреторної функції зовнішньої поверхні ворсинок хоріона, яка забезпечується, у великій мірі, мікроросинками на поверхні синцитіотрофобласту може відігравати одну із ключових ролей у ранньому невиношуванні вагітності.

4. Зниження проліферативної активності та порушення з боку мікроросинок синцитіального шару ворсинок хоріона були більш виражені при звичному невиношуванні вагітності.

5. Вищезазначені спостереження, в певній мірі, підтвердили результати наших попередніх досліджень [1, 16].

У перспективі планується вивчити імуногістохімічні особливості ворсинок хоріона ембріонів людини при ранньому невиношуванні вагітності.

Список посилань

1. Заставний, І. І., Ященко, А. М., & Ткач, І. Р. (2016). Дослідження вуглеводних детермінант ворсинок хоріона при ранньому невиношуванні вагітності. *Morphologia*, (10, №3), 170-175.
2. Bhandari, H. M., Tan, B. K., & Quenby, S. (2016). Superfertility is more prevalent in obese women with recurrent early pregnancy miscarriage. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 123 (2), 217-222.
3. Boots, C. E., Bernardi, L. A., & Stephenson, M. D. (2014). Frequency of euploid miscarriage is increased in obese women with recurrent early pregnancy loss. *Fertility and sterility*, 102 (2), 455-459.
4. Burton, G. J. (1990). On the varied appearances of the human placental villous surface visualised by scanning electron microscopy. *Scanning microscopy*, 4 (2), 501-507.
5. Burton, G. J., & Jones, C. J. (2009). Syncytial knots, sprouts, apoptosis, and trophoblast deportation from the human placenta. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 48 (1), 28-37.
6. Daya, S., & Stephenson, M. D. (1996). Frequency of factors associated with habitual abortion in 197 couples. *Fertility and sterility*, 66 (1), 24-29.
7. Demir, R. (1979). Scanning electron-microscopic observations on the surfaces of chorionic villi of young and mature placentas. *Cells Tissues Organs*, 105 (2), 226-232.
8. Farquharson, R. G., Jauniaux, E., & Exalto, N. (2005). Updated and revised nomenclature for description of early pregnancy events. *Human Reproduction*, 20 (11), 3008-3011.
9. Khursheed, A. (2007). U.S. Patent No. 7,294,834. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
10. Kolte, A. M., Bernardi, L. A., Christiansen, O. B., Quenby, S., Farquharson, R. G., Goddijn, M., & Stephenson, M. D. (2014). Terminology for pregnancy loss prior to viability: a consensus statement from the ESHRE early pregnancy special interest group. *Human Reproduction*, 30 (3), 495-498.
11. Martinoli, C., Castellucci, M., Zaccheo, D., & Kaufmann, P. (1984). Scanning electron microscopy of stromal cells of human placental villi throughout pregnancy. *Cell and tissue research*, 235 (3), 647-655.
12. Philipp, T., Philipp, K., Reiner, A., Beer, F., & Kalousek, D. K. (2003). Embryoscopic and cytogenetic analysis of 233 missed abortions: factors involved in the pathogenesis of developmental defects of early failed pregnancies. *Human reproduction*, 18 (8), 1724-1732.
13. Regan, L., Rai, R., & Backos, M. (2011). The investigation and treatment of couples with recurrent first-trimester and second-trimester miscarriage, RCOG Green Top Guideline, 17, 1-17.
14. Van den Berg, M. M., van Maarle, M. C., van Wely, M., & Goddijn, M. (2012). Genetics of early miscarriage. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 1822 (12), 1951-1959.
15. Weakley, B. S. (1975). *Electron microscopy for beginners*. Moscow: Mir, 314.
16. Zastavnyy, I., Yashchenko, A., Lutsyk, A., & Tkach, I. (2015). Chorionic villi of human embryos, died out of sporadic and recurrent miscarriages: a lectin histochemistry analysis. *World of medicine and biology*, 11 (1), 126-132.

Заставний І.І., Ященко А.М., Ткач І.Р., Луцик А.Д.

РЕЗУЛЬТАТЫ СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ ВОРСИНОК ХОРИОНА ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАННЕМ НЕВЫНАШИВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

Резюме. Ворсинки хоріона (ВХ) - один из главных компонентов гематоплацентарного барьера на первом триместре внутриутробного развития. В наших предыдущих исследованиях мы нашли возможную связь между нарушениями углеводного состава структурных компонентов ВХ и развитием спорадического и привычного невынашивания беременности. Иными словами, в случае структурно-функциональных нарушений ворсинок хоріона, нарушается их барьерная и транспортная функция, что может привести к замиранию или замедлению развития плода. Многие исследователи изучали структурные особенности ворсинок хоріона с использованием сканирующей электронной микроскопии в первом триместре в норме и патологии, однако нам не удалось найти данных о проведении подобных исследований ВХ, полученных после спорадического и привычного невынашивания беременности. Количество синцитиальный почечек и полноценность микроворсинок на поверхности синцитиального слоя свидетельствуют об активности пролиферативных процессов, экскреции и полноценности рецепторной поверхности гистологических структур ворсинок хоріона. Полученные результаты подтверждают наши предыдущие исследования по неполноценности ВХ при спорадическом и привычном невынашивания беременности, в том числе их поверхностных структур (микроворсинок), снижение пролиферативных процессов и нарушение рецепторных составляющих их структур.

Ключевые слова: ворсинки хоріона, раннее невынашивания беременности, сканирующая электронная микроскопия.

Zastavnyy I.I., Yashchenko A.M., Tkach I.R., Lutsyk O.D.

RESULTS OF SCANNING ELECTRON MICROSCOPY OF HUMAN EMBRYOS CHORIONIC VILLI DURING EARLY PREGNANCY MISCARRIAGE

Summary. Chorionic villi (CV) is one of the main components of the hematoplacental barrier in the first trimester of fetal development. In our previous studies, we found a possible connection between violations of the hydrocarbon complexes of the CV structural components and the development of sporadic and recurrent pregnancy miscarriages. In other words, in case of structural and functional disorders of the CV their barrier and transport function are violated, which can lead to fading or slow down the development of the fetus. Many researchers studied the structural features of chorionic villi using scanning electron microscopy in the first trimester in normal cases and during pathology, but we were not able to find data on conducting similar studies on early CV, obtained after the sporadic and recurrent pregnancy miscarriage. The number of syncytial sprouts and the number of microvilli on the surface of the syncytial layer indicate the activity of proliferative processes, excretion and the fullness of the receptor surface of the histological structures of the chorionic villi. The obtained results confirm our previous studies of inferiority of CV during recurrent and sporadic pregnancy miscarriage, including their surface structures (microvilli), and the reduction of proliferative processes and the violation of the receptor component of their structures.

Key words: *chorionic villi, early pregnancy miscarriage, scanning electron microscopy.*

Рецензент - д.мед.н., проф. Поспішіль Ю.О.

Стаття надійшла до редакції 19.04.2017 р.

Заставний Ігор Ігорович - асистент кафедри гістології, цитології та ембріології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; +38(032)2769373; ihor.zastavnyy@gmail.com

Ященко Антоніна Михайлівна - д.мед.н., професор, професор кафедри гістології, цитології та ембріології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; +38(032)2769373; yashchenko_am@ukr.net

Ткач Ірина Романівна - м.н.с., аспірант ДУ "Інститут спадкової патології НАМН України"; +38(032)2752131; tkach.iryana.ihp@gmail.com

Луцик Олександр Дмитрович - д.мед.н., професор, завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; +38(032)2769373; Lutsyk@meduniv.lviv.ua

© Фоміна Л.В., Андрійчук В.М., Радьога Р.В.

УДК: 612.172

Фоміна Л.В., Андрійчук В.М., Радьога Р.В.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна)

СТРУКТУРНІ ЗМІНИ МІОКАРДУ ЩУРІВ У РАННЬОМУ ПЕРІОДІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ОПІКОВОЇ ХВОРОБИ

Резюме. Велика опікова травма викликає суттєві гемодинамічні та кардіодинамічні порушення, які сприяють розвитку сепсису, поліорганної недостатності та смерті. Кардіогенний стрес є відмінною ознакою гострої фази відповіді, а гірші результати лікування опікового пошкодження пов'язані саме з тяжкою серцевою дисфункцією. Скомпрометована серцева функція призводить до гіперперфузії органів, порушення периферичної мікроциркуляції, збільшення зони опіку і зниження резистентності до бактеріальної інфекції в області опікової поверхні. У статті наведені результати дослідження структурних змін міокарду щурів у ранньому періоді експериментальної опікової хвороби. Для виконання поставлених завдань проводили гістологічне дослідження міокарда, а також дослідження клітинного циклу та визначення вмісту ДНК в ядрах клітин міокарда щурів методом проточної ДНК-цитофлуориметрії.

Ключові слова: опікова хвороба, міокард, морфологія, клітинний цикл, щурі.

Вступ

Велика опікова травма викликає суттєві гемодинамічні та кардіодинамічні порушення, які сприяють розвитку сепсису, поліорганної недостатності та смерті. Кардіогенний стрес є відмінною ознакою гострої фази відповіді, а гірші результати лікування опікового пошкодження пов'язані саме з важкою серцевою дисфункцією [1, 2, 4]. Скомпрометована серцева функція призводить до гіперперфузії органів, порушення периферичної мікроциркуляції, збільшення зони опіку та зниження резистентності до бактеріальної інфекції в ділянці опікової поверхні [1].

Мета - оцінити структурні зміни міокарду щурів у ранньому періоді експериментальної опікової хвороби.

Матеріали та методи

Експериментальне дослідження було проведено на базі віварію, проблемної науково-дослідної лабораторії функціональної морфології та генетики розвитку науково-дослідного центру (посвідчення ДФЦ МОЗ України № 003/10 від 11.01.2010 року) та хімічної наукової лабораторії кафедри фармакології (посвідчення ДФЦ МОЗ України №000679 від 11.01.2008 року) Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

Всі маніпуляції з тваринами та їх утримання проводили у відповідності до "Загальних етичних принципів експериментів на тваринах", ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001), також керувалися рекомендаціями "Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей" (Страсбург, 1985) і положеннями "Правил доклінічної оцінки безпеки фармакологічних засобів (GLP)", у повній мірі дотримувалися правил гуманного відношення до експериментальних тварин, що затверджені комітетом з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (протокол № 1 від 14.01.2010 року).

В дослідження було включено 48 білих лабораторних щурів-самців масою 160-180 грам, отриманих із віварію Державної установи "Інститут фармакології та токсикології НАМН України".

Згідно завдань дослідження щури були випадковим чином розподілені на дві групи: контрольну групу склали 19 інтактних тварин, дослідну групу - 29 тварин із експериментальною опіковою хворобою та корекцією гіповолемічних змін фізіологічним розчином.

Термічну травму моделювали під загальним знеболенням за методикою Regas (1992) [3]. Інфузію фізіологічного розчину проводили з метою корекції гіповолемічних змін через катетер введений у стегнову вену. Перше введення здійснювали через 1 годину після моделювання опікової травми, наступні інфузії виконували 1 раз на добу протягом перших 7 діб проведення