

# МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СПРОМОЖНОСТІ РУБЦЯ НА МАТЦІ ПІСЛЯ ПОПЕРЕДНЬОГО КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ



## Н.Р. КОВИДА

лікар акушер-гінеколог  
Київського міського пологового  
будинку № 1, м. Київ  
ORCID: 0000-0001-8493-6508

## Н.П. ГОНЧАРУК

к. мед. н., асистент кафедри  
акушерства, гінекології та  
перинатології Національної  
медичної академії післядипломної  
освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України,  
головний лікар Київського міського  
пологового будинку № 1, м. Київ  
ORCID: 0000-0002-9404-5431

## О.О. ДЯДИК

д. мед. н., професор, завідувачка  
кафедрою патологічної  
та топографічної анатомії  
Національної медичної академії  
післядипломної освіти ім.  
П.Л. Шупика МОЗ України, м. Київ  
ORCID: 0000-0002-9912-4286

## Контакти:

Ковида Наталя Романівна  
Київський міський пологовий  
будинок № 1  
01011, Київ, Арсенальна, 5  
Тел.: +38 (097) 155 35 81  
Email: kovyda\_nr@ukr.net

## ВСТУП

Підвищена оперативна активність на матці, зокрема проведення гістероскопічних, лапароскопічних і консервативних лапаротомних міомектомій, попередніх кесаревих розтинів (КР), а також невміння та небажання лікарів проводити пологи через природні пологові шляхи в жінок із рубцем на матці призводять до подальшого зростання частоти абдомінального розродження – операцій КР [1, 5, 10, 20].

У середньому частота КР становить від 9 до 38% та є найбільш розповсюдженою операцією у вагітних молодого віку [2–3, 6]. Безперечно, внаслідок хірургічного втручання в пологах у подальшому зростає частота повторного оперативного розродження. Через це в акушерстві назріла нова проблема – розродження вагітних із рубцем на матці [4, 7, 9].

Одним із основних факторів, що сприяє фізіологічним пологам, є морфологічно спроможний рубець [8, 11–12]. В акушерській практиці оцінка анатомо-функціональних особливостей рубця ґрунтується на клінічних та інструментальних даних, зокрема УЗД [19, 21–24].

На сьогодні в світовій науковій літературі немає абсолютних клінічних і сонографічних критеріїв, що підтверджували б спроможність рубця на матці [13–18, 20, 25–26]. Тому актуальним питанням залишається визначення наявних клінічних та УЗД-критеріїв спроможності рубця на матці з їх подальшим морфологічним підтвердженням.

**Мета дослідження** – проаналізувати морфологічні особливості спроможності рубця на матці після попереднього КР.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведено патоморфологічне та імуногістохімічне дослідження операційного матеріалу рубця на матці 130 пацієнток. На основі клінічних даних були сформовані три групи дослідження. До I групи увійшло 50 фрагментів рубцевої тканини матки так званого «спроможного рубця» (за клінічними даними), до II групи – 50 фрагментів рубцевої тканини матки так званого «неспроможного рубця» (за клінічними даними). Як контроль (III група) був використаний операційний матеріал – 30 фрагментів незміненого міометрія з ділянок зон КР.

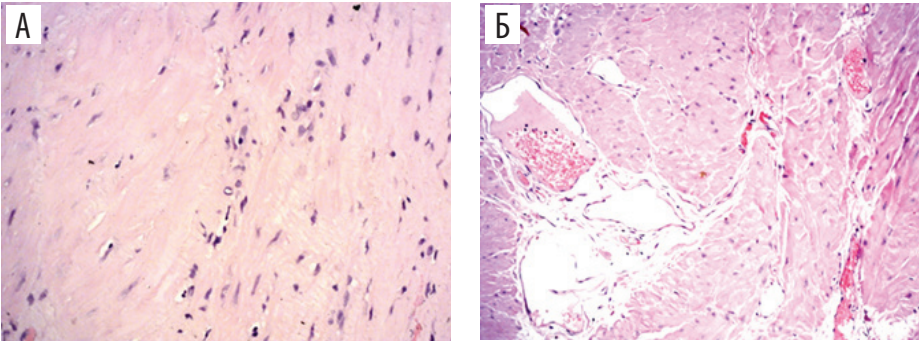
Отриманий матеріал фіксували у 10-відсотковому розчині нейтрального забуференого формаліну (рН 7,4) протягом 24–36 год і заливали в парафін. Особливості гістологічної будови досліджуваних зразків вивчали у зрізах, забарвлених гематоксиліном та еозинном, додатково для оцінки сполучнотканинного компоненту застосовували фарбування за Ван Гізоном і Массоном (Masson Trichrome Stain Kit). Імуногістохімічне дослідження (ІГХД) проводили за стандартною методикою, передбаченою виробниками антитіл. Для оцінки судинного компоненту застосовувалися моноклональні антитіла (МАТ) до глікопротеїну CD31+ (Clone JC/70A). Рівень апоптозу досліджувався за допомогою МАТ до р53 (транскрипційного фактора, що регулює клітинний цикл) (Clone DO-7), рівень проліферації – з МАТ до маркера клітинної проліферації Ki-67 (Clone SP6). Для оцінки стану міометрія та фіброзного компоненту було застосовано МАТ до  $\alpha$ -гладеньком'язового актину ( $\alpha$ -SMA) (Clone 1A4).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

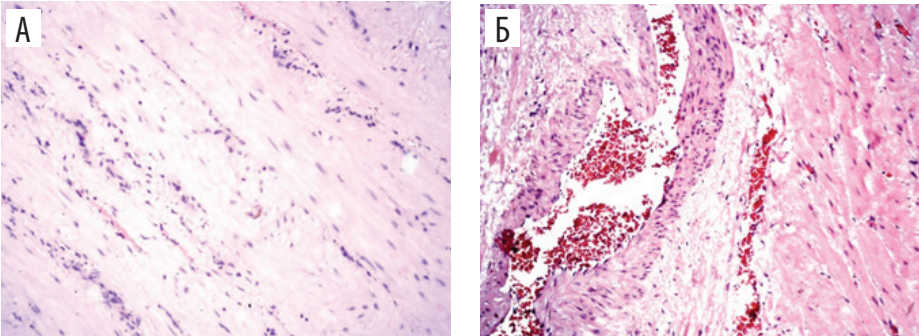
За результатами патоморфологічного дослідження встановлено, що в тканинах рубців II групи відмічалось наростання проявів дегенеративних змін м'язової тканини, поява ділянок гомогенізації (ділянки м'язових волокон набували зливного характеру). Також зростали фіброзні прояви, від чого м'язова тканина була представлена окремими віддаленими пучками дегенеративно змінених м'язових волокон. Поряд із цим наявні прояви неоангіоматозу з появою розширених тонкостінних судин, у частині яких – значні прояви порушення мікроциркуляції, що проявлялися розділенням формених елементів і рідкої частини крові й гемолітичними явищами еритроцитів (рис. 1 А, Б).

При цьому у тканинах фрагментів рубців I групи відмічалися зміни міометрія з порушеною архітектонікою. М'язові волокна без чітких меж структурних одиниць з осередками розростання пухкої фіброзної тканини як серед м'язових волокон, так і в периваскулярних ділянках з дрібними вогнищами крововиливів (рис. 2 А, Б).

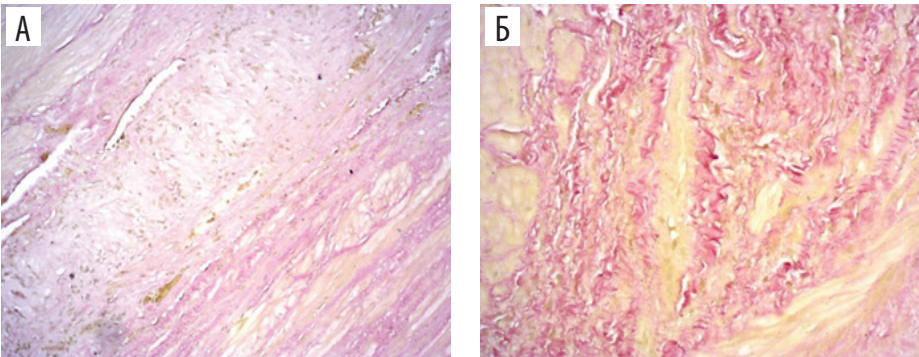
Також при забарвленні за ван Гізоном у тканині рубців II групи відмічалось хаотичне розростання сполучної тканини. У зонах знач-



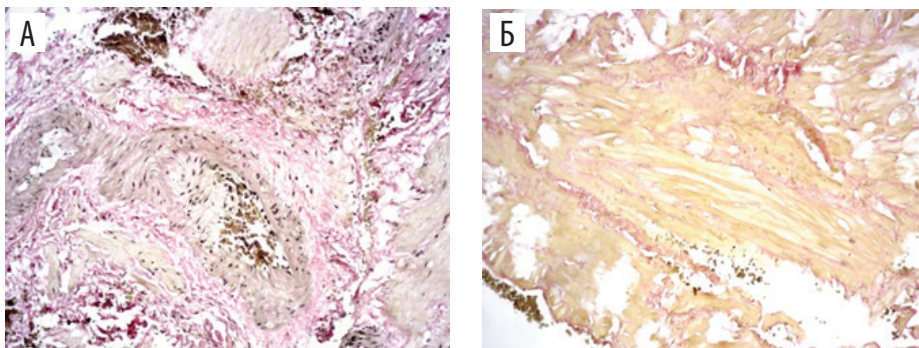
**Рисунок 1 А, Б.** Грубі фіброзні зміни тканин рубця міометрія з вогнищево збереженими волокнами міометрія з ядрами-«тінями» (А) і вираженим неоваскуляризмом (Б)  
Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення  $\times 200$  (А) та  $\times 100$  (Б).



**Рисунок 2 А, Б.** Зміни тканин міометрія (А) і периваскулярної ділянки рубця на матці (Б)  
Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення  $\times 100$ .



**Рисунок 3 А, Б.** Виражені дегенеративні зміни міометрія з масивним фіброзним валом  
Забарвлення за Ван Гізеном, збільшення  $\times 100$ .



**Рисунок 4 А, Б.** Морфологічна різниця стану фіброзної тканини (А) і периваскулярних зон рубця на матці (Б)  
Забарвлення за Ван Гізеном, збільшення  $\times 100$ .

них дегенеративних змін м'язових волокон фіброзний компонент набував кількісної більшості. В окремих полях зору заміщення фіброзною тканиною сягало 75–85% (рис. 3 А, Б).

На відміну від II групи, у I групі при забарвленні тканин за Ван Гізеном відмічались грубі волокна фіброзної тканини серед м'язової тканини, які мали хаотичне направлення. У периваску-

лярних ділянках ріст сполучної тканини більш виражений, ніж у контрольній групі (рис. 4 А, Б).

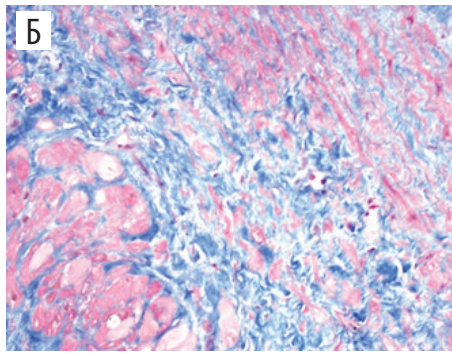
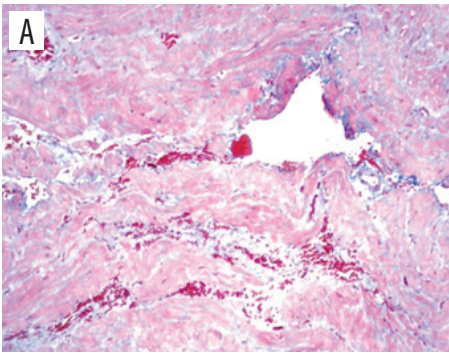
Отже, за результатами патоморфологічного дослідження при фарбуванні фрагментів рубцевої тканини міометрія гематоксилін-еозином, а також за Ван Гізеном у групі з «клінічно неспроможними» рубцями відмічались більш виражені структурні зміни у вигляді порушення архітекτονіки і ділянок гомогенізації тканини міометрія, дегенеративних змін власне м'язових волокон із заміщенням м'язової тканини сполучною тканиною з утворенням окремо замуrowаних волокон м'язової тканини з вираженими периваскулярними фіброзними змінами. Також мали місце порушення з боку мікроциркуляторного русла.

При візуалізації колагенових волокон за допомогою гістохімічної реакції за Массоном у I групі відмічалось їх збільшення в зонах із більш вираженими змінами м'язової тканини з осередками дистрофічно зміненої м'язової тканини (рис. 5 А, Б).

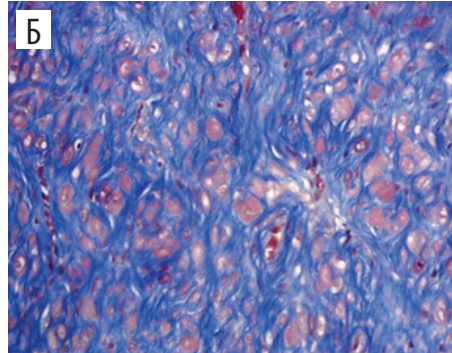
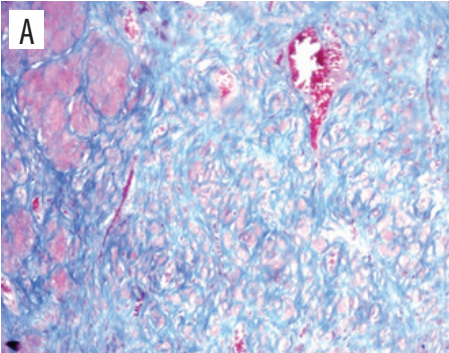
При цьому колагенова тканина рубців II групи забарвлювалася неоднорідно з ділянками гіперхромії та гіпохромії. Особливу увагу на себе звертало розростання різнокаліберних волокон із хаотичною структурою в зонах ізольованих м'язових волокон з вираженими дегенеративними змінами, які були оточені щільними пучками колагенових волокон фіброзної тканини з неоднорідною інтенсивністю забарвлення (рис. 6 А, Б).

Проаналізувавши стан колагенових волокон, ми встановили, що в групі з «клінічно неспроможними» рубцями вони були нерівномірно профарбовані, мали більш поліморфну картину, що свідчить про гіпоксично-дегенеративні зміни і нерівномірність їхнього дозрівання.

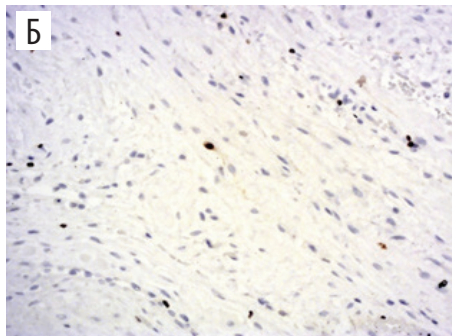
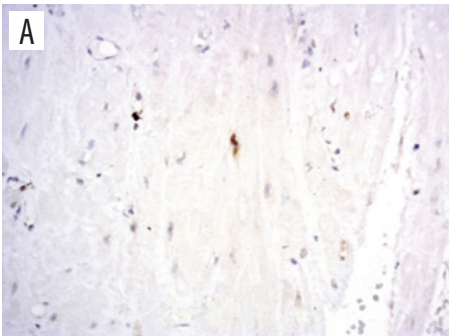
При проведенні ІГХД з МАТ до  $\alpha$ -SMA у I групі відмічалася рівномірність розподілу експресії в м'язових волокнах, рівень якої сягав від ++ до +++<sup>+</sup>. У зонах із фіброзними змінами пучки м'язової тканини чітко візуалізувалися і мали рівномірно виражений рівень експресії. При цьому у II групі відмічався нерівномірний рівень експресії, у переважній більшості м'язові волокна мали невелику інтенсивність забарв-



**Рисунок 5 А, Б.** Компенсаторно-приспосувальні зміни тканин міометрія  
Забарвлення за Массоном (візуалізація колагенових волокон), збільшення  $\times 100$  (А) та  $\times 200$  (Б).



**Рисунок 6 А, Б.** Гіпоксично-дегенеративні зміни тканин міометрія  
Забарвлення за Массоном (візуалізація колагенових волокон), збільшення  $\times 100$  (А) та  $\times 200$  (Б).



**Рисунок 7 А, Б.** Порівняння мітотичної активності в тканинах рубців  
ІГХД з МАТ до Ki-67, збільшення  $\times 200$ .

лення – до +. Лише в деяких зонах відмічались поодинокі волокна з інтенсивністю до +++.

При проведенні ІГХД з МАТ до  $\alpha$ -SMA встановлено, що дегенеративно-ішемічні зміни спостерігалися саме в групі «клінічно неспроможних» рубців, що підтверджувалось їхньою нерівномірною експресією в тканині міометрія. При цьому проліферативний індекс за своїми кількісними і якісними характеристиками був вираженішим у цій же групі, що проявлялося меншою кількістю мітозів в полі зору та менш вираженою інтенсивністю забарвлення позитивних клітин, що підтверджує знижену регенеративну активність.

Досліджуючи проліферативну активність тканини рубців I групи, ми спостерігали наявність близько 4–5 мітозів в одному полі зору. У ділянках із переважанням фіброзної тканини або в зонах із вираженішими дегенеративними змінами кількість мітозів зменшувалась до 1–3 у полі зору, тоді як у II групі в переважній більшості мітози зустрічалися нерівномірно – 3–4 на декілька полів зору. Мітотична активність переважно спостерігалася в зонах відносно збереженого міометрія (рис. 7 А, Б).

При проведенні ІГХД з МАТ до CD31 лише в частини судинних стінок II групи спостерігалась позитивна реакція, що переважно була представлена ві-

докремленими поодинокими клітинами або дрібними групами клітин з інтенсивністю забарвлення від + до ++, які слабо нагадували контури судин. При цьому у I групі при ІГХД з МАТ до CD31 виявлялась виражена позитивна експресія в клітинах судинної стінки, що була представлена безперервними ланцюгами позитивних клітин з інтенсивністю забарвлення до +++.

Дана позитивна реакція спостерігалась у судинах як великого, так і дрібного калібру (рис. 8 А, Б).

Проаналізувавши показники ІГХД з МАТ до CD31, можна стверджувати, що судинний компонент групи «клінічно неспроможних» рубців мав виражені патологічні зміни, що проявлялися в порушенні цілісності та структурності судин великого і дрібного калібру. Дана картина говорить про порушення регенерації та виражені судинні розлади.

При проведенні ІГХД з МАТ до p53 рівень апоптозу був практично однаковим і проявлявся рівномірно розташованими позитивними клітинами з інтенсивністю експресії до ++ в незначній кількості в полі зору (рис. 9).

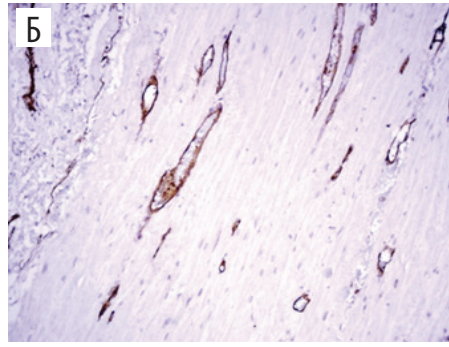
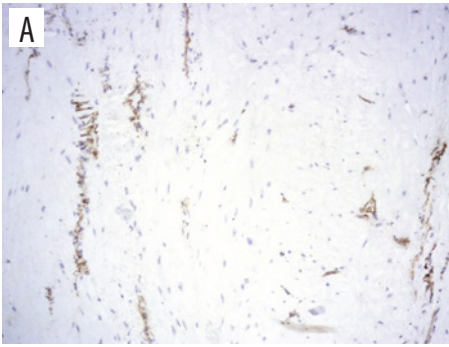
Дослідження рівня апоптозу, який контролювався за допомогою рівня експресії МАТ до p53, свідчить про його відносно однакові показники в обох групах і про помірні апоптотичні явища в тканині міометрія.

Грунтуючись на результатах проведеного морфологічного дослідження, ми порівняли морфологічну картину з клінічними даними та встановили, що в 24% «клінічно спроможних» і в 43% «клінічно неспроможних» рубців були розбіжності між клінічною і морфологічною картиною (таблиця).

## ВИСНОВКИ

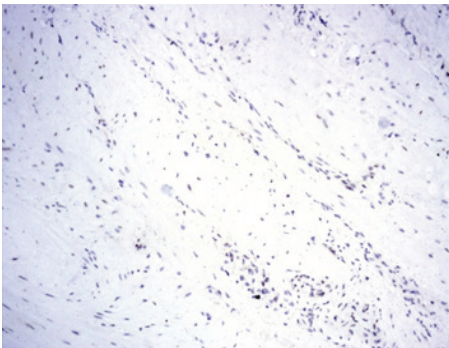
1. При проведенні патоморфологічного дослідження встановлено, що гіпоксично-дегенеративні зміни і нерівномірність дозрівання колагенової тканини, а також виражене заміщення м'язової тканини сполучною з утворенням окремо замуrowаних волокон м'язової тканини мали місце у групі «клінічно неспроможних» рубців.

2. Проведеним ІГХД з МАТ до  $\alpha$ -SMA і до CD31 доведено, що більш вира-



**Рисунок 8 А, Б.** Порівняння інтенсивності експресії клітин ендотелію (А) та стану судинного малюнку рубцевої тканини міометрія (Б)

ІГХД з МАТ до CD31, збільшення  $\times 100$ .



**Рисунок 9.** Експресія в поодиноких клітинах з інтенсивністю до +

ІГХД з МАТ до p53, збільшення  $\times 100$ .

жені дегенеративно-ішемічні зміни спостерігалися саме в групі «клінічно неспроможних» рубців.

3. Виявлені зміни в структурі рубцевої тканини матки свідчать, що стан власне міометрія, судинного компоненту, регенераторних можливостей у групі «клінічно неспроможних» рубців на 43,4% гірший, ніж у групі «клінічно спроможних» рубців, і може негативно проявитися при надмірному функціональному навантаженні стінки матки в період вагітності та пологів.

**Таблиця.** Порівняння морфологічної і клінічної картини спроможності рубця на матці

Тип рубця	I група		II група	
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%
Морфологічно «спроможний» рубець	38	76	22	43
Морфологічно «неспроможний» рубець	12	24	28	57

## ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

- Серов В.Н. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. 4-е изд. / В.Н. Серов, Г.Т. Сухих, ред. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 1024 с. Serov, V.N., Suhikh G.T., ed. Clinical recommendations. Obstetrics and gynecology. 4 ed. Moscow. GEOTAR-Media (2014): 1024 p.
- Abalos, E., Addo, V., Brocklehurst, P., et al. "Caesarean section surgical techniques (CORONIS): a fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial." *Lancet* 382 (2013): 234–48.
- Огородник, А.О. Кесарів розтин: віддалені наслідки — «ніші» післяопераційного рубця / А.О. Огородник, Ю.В. Давидова, Л.П. Бутенко // Перинатологія і педіатрія. Україна. — 2018. — № 1 (73). — С. 53–56. Ogorodnik, A.O., Davydova, Y.V., Butenko, L.P. "Caesarean section: long-term consequences — "niches" of the postoperative scar." *Perinatology and pediatrics. Ukraine* 1.73 (2018): 53–6.
- Воронин, К.В. Морфофункціональна оцінка рубця на матці після кесарева сечення / К.В. Воронин, Д.В. Черненко, І.А. Пономаренко, В.В. Резниченко // Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики. — 2004. — Вип. 11. — С. 32–37. Voronin, K.V., Chernenko, D.V., Ponomarenko, I.A., Reznichenko, V.V. "Morphofunctional evaluation of the scar on the uterus after caesarean section." *Current problems of obstetrics and gynecology, clinical immunology and medical genetics* 11 (2004): 32–7.

- Григоренко, А.П. Особливості репарації післяопераційного рубця на матці після кесаревого розтину / А.П. Григоренко // Вісник морфології. — 2000. — № 2. — С. 272–274. Grigorenko, A.P. "Features of repair of the postoperative scar on the uterus after caesarean section." *Bulletin of morphology* 2 (2000): 272–4.
- Khatib, N., Emad, M., Beloosesky, R., et al. "New model, based on cervical length, predicts successful VBAC." *Am J Obstet Gynecol* 212.1 (2015): S195–6.
- Bijde Vaate, A.J., Vander Voet, L.F., Najj, O., et al. "Prevalence, potential risk factors for development and symptoms related to the presence of uterine niches following Caesarean section: systematic review." *Ultrasound Obstet Gynecol* 43 (2014): 372–82.
- Перминова, Е.И. Патоморфологический анализ рубцов миометрия после кесарева сечения и консервативной миомэтомии: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.03.02 «Патологическая анатомия» и 14.01.01 «Акушерство и гинекология» / Е.И. Перминова. — Новосибирск, 2010. — 20 с. Perminova, E.I. Pathomorphological analysis of myometric scars after caesarean section and conservative myomectomy. Thesis abstract for PhD degree, specialty 14.03.02 "Pathological anatomy" and 14.01.01 "Obstetrics and Gynecology". Novosibirsk (2010): 20 p.
- Перепелова, Т.А. Клинико-морфологическая оценка состояния нижнего сегмента матки после операции кесарева сечения / Т.А. Перепелова, М.Г. Газазян, А.И. Бежин, Т.А. Ишунина // Акушерство, гинекология, репродукция. — 2016. — Том 10, № 1. — С. 111–117.

- Perepelova, T.A., Gazazyan, M.G., Bezhin, A.I., Ishunina, T.A. "Clinical and morphological assessment of the condition of the lower uterine segment after cesarean section." *Obstetrics, gynecology, reproduction* 10.1 (2016): 111–7.
- Болотова, О.В. Совершенствование диагностики состояния рубца на матке после операции кесарева сечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.01 «Акушерство и гинекология» / О.В. Болотова. — Москва, 2011. — 26 с. Bolotova, O.V. Improving the diagnosis of the condition of the scar on the uterus after cesarean section surgery. Thesis abstract for PhD degree, specialty 14.01.01 "Obstetrics and Gynecology". Moscow (2011): 26 p.
- Gyokova, E., Popov, Y., Ivanova-Yoncheva, Y., et al. "Clinical-morphological evaluation of the quality of the uterine scar tissue after caesarean section." *J of IMAB* 25.1 (2019): 2433–7.
- Залевский, А.В. Комплексная оценка состояния рубца на матке после кесарева сечения / А.В. Залевский // Журнал акушерства и женских болезней. — 2010. — Т. LIX, № 5. — С. 118–126. Zalevsky, A.V. "A comprehensive assessment of the condition of the uterine scar after caesarean section." *Journal of Obstetrics and Women's Diseases* LIX.5 (2010): 118–26.
- Павлов, Р.В. Особенности морфологии и уровня цитокинов в ткани нижнего маточного сегмента при доношенной беременности и во время срочных родов / Р.В. Павлов, С.А. Сельков, И.В. Телегина // Журнал акушерства и женских болезней. — 2012. — Т. LX, № 1. — С. 57–61. Pavlov, R.V., Selkov, S.A., Telegin, I.V. "Features of the morphology and level of cytokines in the tissue of the lower uterine segment during full-term pregnancy and during urgent delivery." *Journal of Obstetrics and Women's Diseases* LX.1 (2012): 57–61.
- Jastrow, N., Gauthier, R.J., Gagnon, G., et al. "Impact of labor at prior caesarean on lower uterine segment thickness in subsequent pregnancy." *Am J Obstet Gynecol* 202.6 (2010): 563–7.
- Doganay, M., Tongus, E.A., Var, T. "Effects of method of uterine repair on surgical outcome of caesarean delivery." *J Gynecol Obstet* 111 (2010): 175–8.
- Айламазян, Э.К. Оптимизация репаративных процессов миометрия после кесарева сечения (клинико-экспериментальное исследование) / Э.К. Айламазян, В.Ю. Андреева, Т.У. Кузьминых и др. // Журнал акушерства и женских болезней. — 2015. — Т. LXIV, № 4. — С. 4–12. Aylamazyan, E.K., Andreeva, V.Y., Kuzminykh, T.U., et al. "Optimization of reparative processes of the myometrium after caesarean section (clinical and experimental study)." *Journal of Obstetrics and Women's Diseases* LXIV.4 (2015): 4–12.
- Атякшин, Д.А. Клинические значимые морфологические и иммуногистохимические особенности интактного и рубцово-измененного миометрия / Д.А. Атякшин, Е.В. Енькова, В.А. Вуколова, Ю.С. Рыжиков // Вестник новых медицинских технологий, электронный журнал. — 2018. — № 4. — С. 57–64. Atyakshin, D.A., Enkova, E.V., Vukolova, V.A., Ryzhikov, Y.S. "Clinically significant morphological and immunohistochemical features of intact and scar-modified myometrium." *Bulletin of new medical technologies, electronic journal* 4 (2018): 57–64.
- Вуколова, В.А. Оценка состояния послеоперационного рубца на матке после кесарева сечения при различных методиках зашивания / В.А. Вуколова, Е.В. Енькова // Журнал экспериментальной и клинической хирургии. — 2017. — Том X, № 3. — С. 241–245. Vukolova, V.A., Enkova, E.V. "Assessment of the state of the postoperative scar on the uterus after caesarean section with various stitching techniques." *Journal of Experimental and Clinical Surgery* X.3 (2017): 241–5.
- Енькова, Е.В. Прогнозирование несостоятельности рубца на матке путем оценки популяции тучных клеток / Е.В. Енькова, Д.А. Атякшин, Ю.С. Рыжиков и др. // Научные результаты биомедицинских исследований. — 2019. — Т. 5, № 2. — С. 86–95. Enkova, E.V., Atyakshin, D.A., Ryzhikov, Y.S., et al. "Prediction of uterine scar failure by evaluating a mast cell population." *Scientific results of biomedical research* 5.2 (2019): 86–95.

# ВАГІТНІСТЬ ТА ПОЛОГИ

20. Залесный, А.В.

Математическая модель прогнозирования состояния рубца на матке после кесарева сечения в условиях практической медицины / А.В. Залесный // Молодой ученый. — 2011. — № 2 (3). — С. 167–172.

Zalesnyi, A.V.

"A mathematical model for predicting the state of the uterine scar after cesarean section in practical medicine." *Molodyi Vchenyi* 2.3 (2011): 167–72.

21. Буянова, С.Н.

Современные методы диагностики несостоятельности швов или рубца на матке после кесарева сечения / С.Н. Буянова, Н.А. Шукина, М.А. Чечнева и др. // Российский вестник акушера-гинеколога. — 2013. — № 1. — С. 73–77.

Buyanova, S.N., Schukina, N.A., Chechnev, M.A., et al.

"Modern methods for diagnosing insolvency of sutures or scar on the uterus after cesarean section." *Russian Bulletin of the Obstetrician-Gynecologist* 1 (2013): 73–7.

22. Телегина, И.В.

Особенности репарации раны на матке после операции кесарева сечения / И.В. Телегина, И.Г. Нежданов, П.В. Павлов и др. // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2013. — № 8 (2). — С. 89–92.

Telegin I.V., Nezhdanov, I.G., Pavlov R.V., et al.

"Features of uterine wound repair after cesarean section." *Medical Bulletin of the North Caucasus* 8.2 (2013): 89–92.

23. Kumar, V., Abbas, A.K., Fausto, N., Aster, J.C.

Tissue renewal, regeneration and repair. Robbins and Cotran

pathologic basis of disease. 8th ed. Philadelphia. Saunders/Elsevier (2010): 79–110.

24. CAESAR study collaborative group.

"Caesarean section surgical techniques: a randomised factorial trial (CAESAR)." *BJOG* 117.11 (2010): 1366–76.

25. Shakila, Y., Joveria, S., Naheed, F.

"Impact of methods for uterine incision closure on repeat caesarean section scar of lower uterine segment." *J Coll Physicians Surg Pak* 21.9 (2011): 522–6.

26. Bijold, E.

"The optimal uterine closure technique during cesarean." *N Am J Med Sci* 4.8 (2012): 362–3.

## МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СПРОМОЖНОСТІ РУБЦЯ НА МАТЦІ ПІСЛЯ ПОПЕРЕДНЬОГО КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ

Н.Р. Ковида, лікар акушер-гінеколог Київського міського пологового будинку № 1, м. Київ

Н.П. Гончарук, к. мед. н., асистент кафедри акушерства, гінекології та перинатології НМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України, головний лікар Київського міського пологового будинку № 1, м. Київ

О.О. Дядик, д. мед. н., професор, завідувачка кафедрою патологічної та топографічної анатомії НМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України, м. Київ

**Метою дослідження** був аналіз морфологічних особливостей спроможності рубця на матці після попереднього кесаревого розтину.

**Матеріали та методи.** У роботі наведені дані морфологічного дослідження 100 фрагментів рубцевої тканини матки, що були поділені на дві групи за клінічними ознаками. До I групи увійшло 50 фрагментів так званих «клінічно спроможних» рубців, до II групи – 50 фрагментів «клінічно неспроможних» рубців. Оцінку стану рубцевої тканини матки проводили за допомогою імуногістохімічного дослідження з використанням моноклональних антитіл, а також фарбування за Ван Гізоном і Массоном.

**Результати.** Використовуючи забарвлення гематоксилін-еозином рубцевих тканин матки, автори дослідження встановили більш виражені структурні зміни власне м'язових волокон і порушень мікроциркуляторного русла у вигляді змін архітекtonіки та ділянок гомогенізації тканини міометрія в групі з «клінічно неспроможними» рубцями. При диференційованні фіброзної сполучної тканини за допомогою методу фарбування за Ван Гізоном у групі «клінічно неспроможних» рубців спостерігалися виражені прояви заміщення м'язової тканини сполучною тканиною з утворенням окремо замуrowаних волокон м'язової тканини і виражені периваскулярні фіброзні зміни. За допомогою імуногістохімічного дослідження з моноклональними антитілами до  $\alpha$ -SMA встановлено дегенеративно-ішемічні зміни рубцевої тканини матки у групі «клінічно неспроможних» рубців, що підтверджувалося їх нерівномірною експресією. При патоморфологічному дослідженні встановлено, що гіпоксично-дегенеративні зміни і нерівномірність дозрівання колагенової тканини, а також виражене заміщення м'язової тканини сполучною з утворенням окремо замуrowаних волокон м'язової тканини мали місце у групі «клінічно неспроможних» рубців. При проведенні імуногістохімічного дослідження з моноклональними антитілами до  $\alpha$ -SMA і CD31 було доведено, що більш виражені дегенеративно-ішемічні зміни спостерігаються саме в групі «клінічно неспроможних» рубців.

**Висновки.** Виявлені зміни в структурі рубцевої тканини матки свідчать, що стан власне міометрія, судинного компоненту, регенераторних можливостей у групі «клінічно неспроможних» рубців на 43,4% гірший, ніж у групі «клінічно спроможних» рубців, і може негативно проявитися при надмірному функціональному навантаженні стінки матки в період вагітності та пологів.

**Ключові слова:** структура рубця матки, кесарів розтин, морфологічне дослідження.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ ПРЕДЫДУЩЕГО КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Н.Р. Ковида, врач акушер-гинеколог Киевского городского родильного дома № 1, г. Киев

Н.П. Гончарук, к. мед. н., ассистент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии НМАПО им. П.Л. Шупика МЗ Украины, главный врач Киевского городского родильного дома № 1, г. Киев

Е.А. Дядик, д. мед. н., профессор, заведующая кафедрой патологической и топографической анатомии НМАПО им. П.Л. Шупика МЗ Украины, г. Киев

**Целью исследования** был анализ морфологических особенностей состоятельности рубца на матке после предыдущего кесарева сечения.

**Материалы и методы.** В работе приведены данные морфологического исследования 100 фрагментов рубцовой ткани матки, которые были разделены на две группы по клиническим признакам. В первую группу вошли 50 фрагментов так называемых «клинически состоятельных» рубцов, во вторую группу – 50 фрагментов «клинически несостоятельных» рубцов. Оценку состояния рубцовой ткани матки проводили с помощью иммуногистохимического исследования с использованием моноклональных антител, а также окраски по Ван Гизону и Массону.

**Результаты.** Используя окраску гематоксилин-еозином рубцовых тканей матки, авторы исследования установили более выраженные структурные изменения собственно мышечных волокон и нарушений микроциркуляторного русла в виде изменений архитектоники и участков гомогенизации ткани миометрия в группе с «клинически несостоятельными» рубцами. При дифференцировании фиброзной соединительной ткани с помощью метода окраски по Ван Гизону в группе «клинически несостоятельных» рубцов наблюдались выраженные проявления замещения мышечной ткани соединительной тканью с образованием отдельно замуrowанных волокон мышечной ткани и выраженные периваскулярные фиброзные изменения. С помощью иммуногистохимического исследования с моноклональными антителами к  $\alpha$ -SMA были установлены дегенеративно-ишемические изменения рубцовой ткани матки в группе «клинически несостоятельных» рубцов, что подтверждалось их неравномерной экспрессией. При патоморфологическом исследовании установлено, что гипоксично-дегенеративные изменения и неравномерность созревания колагеновой ткани, а также выраженное замещение мышечной ткани соединительной с образованием отдельно замуrowанных волокон мышечной ткани имели место в группе «клинически несостоятельных» рубцов. При проведении иммуногистохимического исследования с моноклональными антителами к  $\alpha$ -SMA и CD31 было доказано, что более выраженные дегенеративно-ишемические изменения наблюдаются именно в группе «клинически несостоятельных» рубцов.

**Выводы.** Вывявленные изменения в структуре рубцовой ткани матки свидетельствуют о том, что состояние собственно миометрия, сосудистого компонента, регенераторных возможностей в группе «клинически несостоятельных» рубцов на 43,4% хуже, чем в группе «клинически способных» рубцов, и может негативно проявиться при чрезмерной функциональной нагрузке стенки матки в период беременности и родов.

**Ключевые слова:** структура рубца матки, кесарево сечение, морфологическое исследование.

## MORPHOLOGICAL CAPABILITY OF THE UTERINE SCAR AFTER THE PREVIOUS CAESAREAN SECTION

N.R. Kovyda, obstetrician-gynecologist, Kyiv City Maternity Hospital № 1, Kyiv

N.P. Goncharuk, PhD, assistant of the Obstetrics, Gynecology and Perinatology Department, P.L. Shupik NMAPE of the MoH of Ukraine, head doctor of the Kyiv City Maternity Hospital № 1, Kyiv

O.O. Dyadyk, MD, professor, head of the Department of Pathological and Topographic Anatomy, P.L. Shupik NMAPE of the MoH of Ukraine, Kyiv

**Purpose of the study** was analysis the particulars of morphological capability of the uterine scar after the previous Caesarean section.

**Materials and methods.** The paper presents the data of morphological study of 100 fragments of uterine scar tissue, which were divided into two groups on clinical grounds. The first group included 50 fragments of the so-called "clinically capable" scars, and the second group included 50 fragments so-called "clinically incapable" scars. Assessment of the uterine scar tissue was performed by immunohistochemical study with monoclonal antibodies, as well as Van Gieson's and Masson's stain.

**Study results.** More pronounced structural changes of the actual muscle fibers and microcirculatory disorders were observed in form of changes in architecture and areas of myometrium tissue homogenization in the group with "clinically incapable" scars using hematoxylin and eosin stain of the uterine scar tissue. In the differentiation of fibrous connective tissue using Van Gieson's stain method in the group of "clinically incapable" scars were manifested as replacement of muscular tissue with connective tissue with the formation of discrete muscular tissue fibers, and expressed perivascular fibrosis. Degenerative-ischemic changes of uterine scar tissue were found in the group of "clinically incapable" scars using immunohistochemical study with monoclonal antibodies to  $\alpha$ -SMA. Pathomorphological study of the uterus scar revealed that hypoxic-degenerative changes and irregularity of maturation of collagen tissue, as well as pronounced replacement of muscle tissue with connective tissue with formation of separately immersed fibers of muscle tissue took place in the "clinically incapable" group. Immunohistochemical study with monoclonal antibodies to  $\alpha$ -SMA and to CD31 revealed the more pronounced degenerative ischemic changes in the "clinically incapable" group.

**Conclusions.** The revealed changes in the structure of the uterine scar tissue indicate that the state of myometrium, vascular component, regenerative capacity in the "clinically incapable" group on 43.4% worse than in the "clinically capable" group, and may manifest negatively with excessive functional loading of the uterine wall during pregnancy and childbirth.

**Keywords:** structure of uterine scar, Caesarean section, morphological study.