

© Грицуляк Б.В., Грицуляк В.Б., Халло О.Є., 2009

УДК 616.34-007.43-031611957

ГІСТОУЛЬТРАСТРУКТУРА ЗВИВИСТИХ СІМ'ЯНИХ ТРУБОЧОК ЯЄЧКА ПІСЛЯ ПЛАСТИКИ ЗАДНЬОЇ СТІНКИ ПАХВИННОГО КАНАЛУ

Б.В.Грицуляк, В.Б.Грицуляк, О.Є.Халло

Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин (зав. – проф. Б.В.Грицуляк) Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

Резюме. Установлено, що під час пластики задньої стінки пахвинного каналу з приводу косої пахвинної грижі відбувається травмування елементів сім'яного канатика з наступними розладами кровообігу яєчка, зменшенням діаметрів звивистих сім'яних трубочок та кількості клітин сперматогенного епітелію.

Ключові слова: пластика пахвинного каналу, яєчко, сперматогенез.

Герніопластика є однією з найпоширеніших операцій (А.И.Мариєв, 1989). Більшість робіт, присвячених пластичі пахвинного каналу (ПК), стосується надійності того чи іншого способу з погляду запобігання можливого рецидиву грижі. Оцінюючи віддалені результати герніопластики, клініцисти не завжди приділяють належну увагу таким ускладненням, як травмування судин та нервів сім'яного канатика (особливо у дітей і підлітків), втягування їх у післяопераційний рубець, тромбоз, що викликає циркуляторну гіпоксію яєчка з наступною його атрофією [1].

Мета дослідження. Встановити структурні зміни в яєчку після пластики задньої стінки ПК з приводу косої пахвинної грижі.

Матеріал і методи. Робота виконана на 26 біоптатах яєчка чоловіків репродуктивного віку, яким проведена пластика задньої стінки ПК, що ускладнилася розладами сперматогенезу. Частину біоптатів яєчка фіксували в рідині Буєна, поміщали в парафінові блоки, зрізи з яких фарбували гематоксиліном і еозином, реактивом Шифф-йодна кислота з дофарбовуванням гематоксиліном Ерліха. Під мікроскопом вивчали діаметр звивистих сім'яних трубочок,

кількість клітин сперматогенного епітелію, об'єм ядер клітин Лейдига. Для контролю використали 5 біоптатів яєчка чоловіків 30-35 років, які звернулися до сексопатолога з приводу безплідності у шлюбі. В гістологічних препаратах яєчка структурних змін не виявлено, тому вони послужили умовним контролем. Статистична обробка морфометричних показників проведена за допомогою програми STAT-10: визначення середнього показника (M), середньої квадратичної похибки (m), коефіцієнта варіації (Cv), критерія Стьюдента (t) та ступеня вірогідності різниць порівнюваних величин (P). Частину тканин біоптатів яєчка вивчали під електронним мікроскопом JEM-100B.

Результати дослідження та їх обговорення. За нашими даними, після пластики задньої стінки ПК з приводу косої пахвинної грижі у чоловіків репродуктивного віку на боці хірургічного втручання діаметр звивистих сім'яних трубочок зменшився до $169 \pm 18,89$ мкм проти $219,71 \pm 11,57$ мкм ($P < 0,001$) у контролі. Майже у третини (29,8 %) звивистих сім'яних трубочок визначаються тяжкі розлади сперматогенезу, а в 19,2 % випадків звивисті сім'яні трубочки спустошені (не визначаються клітини спер-

матогенного епітелію). До власної оболонки більшості звивистих сім'яних трубочок (51 %) примикає кілька шарів клітин сперматогенного епітелію. При цьому кількість сперматоцитів знизилася до $98,42 \pm 3,01$ проти $165,53 \pm 5,64$ ($P < 0,001$), а сперматид – до $180,89 \pm 4,28$ проти $368,74 \pm 8,46$ ($P < 0,001$) у контролі. Об'єм клітин Лейдига також зменшився до $79,33 \pm 1,98$ мкм³ проти $99,7 \pm 1,76$ мкм³ ($P < 0,01$) у контролі.

На електронних мікрофотографіях визначається потовщення внутрішнього неклітинного шару власної оболонки звивистих сім'яних трубочок. У цитоплазмі міоїдних клітин спостерігається редукція міофіламентів та крист мітохондрій з вакуолізацією їх матриксу. Елементи комплексу Гольджі та ендоплазматичної сітки розширені, збільшена кількість мікропіноцитозних міхурців. У неправильній формі ядра підтримуючих клітин хроматин розповсюджений дифузно, перинуклеарний простір нерівномірно розширений. У цитоплазмі підтримуючих клітин наявна значна кількість везикул. У мітохондріях овальної або витягнутої форми матрикс щільний, кристи частково редуковані, цистерни та каналці комплексу Гольджі, ендоплазматичної сітки розширені, збільшена кількість ліпідних включень, з'являються м'ялиноподібні структури, деформуються спеціалізовані з'єднання підтримуючих клітин. Хроматин у ядрах сперматоцитів сконцентрований біля каріолеми, перинуклеарний простір нерівномірно розширений, а в цитоплазмі спостерігається розширення каналців ендоплазматичної сітки. В мітохондріях визначається фрагментація крист, вакуолізація їх матриксу. У частини сперматид акросома деформована, цитоплазма клітин вакуолізована, цистерни комплексу Гольджі і каналці ендоплазматичної сітки розширені, кристи мітохондрій дезорганізовані. Ядра клітин Лейдига набувають неправильної форми, їх каріоплазма нерівномірно ущільнена, перинуклеарний простір вакуолізований. У цитоплазмі клітин спостерігається різке розширення ка-

нальців ендоплазматичної сітки, їх часткова або повна дегрануляція.

Стінка гемокапілярів яєчка нерівномірно потовщена за рахунок набряку цитоплазми ендотеліоцитів та розширення базального шару, просвіт капілярів звужений. Гранулярна ендоплазматична сітка характеризується розширенням просвіту каналців та дегрануляцією профілів. У мітохондріях овальної форми визначається руйнування крист, гомогенізація матриксу, наростання мікропіноцитозу. Ядра ендотеліоцитів набувають неправильної форми з нерівномірною конденсацією хроматину та інвагінаціями каріолеми. Структура контактів ендотеліоцитів без змін.

Отже, пластика задньої стінки ПК призвела до певних гісто- та ультраструктурних змін у яєчку, які могли розвинути внаслідок травмування судин і нервів сім'яного канатика після зашивання глибокого пахвинного кільця довкола сім'яного канатика, утворення післяопераційного набряку яєчка та мошонки.

За даними О.М.Горбатюк и др. [2], С.Н.Емельянова и др. [3], розсікання ПК з приводу грижі призводить до розладів гормональної та сперматогенної функцій яєчка, оскільки майже половина оперованих чоловіків після втручання звертається до сексопатолога у зв'язку з безплідністю. Особливо травматична [4] герніопластика у дітей з приводу уроджених пахвинних гриж, що спричиняється стисканням нижніх елементів сім'яного канатика з наступним розладом кровообігу та іннервації яєчка.

Вважаємо, що з метою запобігання післяопераційній атрофії яєчка необхідно дотримуватись таких правил: 1) не переміщувати сім'яний канатик; 2) не виймати з мошонки і не переміщувати яєчко; 3) не висікати дистальну частину грижового мішка.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Пластика задньої стінки пахвинного каналу (ПК) з приводу косої пахвинної грижі може бути додатковою причиною часткової атрофії яєчка, змен-

шення діаметра звивистих сім'яних трубочок, кількості клітин сперматогенного епітелію та об'єму ядер клітин Лейдига. 2. Після пластики задньої стінки ПК може порушуватися ультраструктура власної оболонки звивистих сім'яних трубочок, підтри-

муючих клітин, клітин Лейдига та ендотеліоцитів гемокапілярів, що негативно позначається на сперматогенезі. 3. Результати даного дослідження можуть бути анатомічною основою для розробки нових методів відновлення порушеного кровообігу яєчка.

Література

1. Астраханцев А.Ф. Влияние пахового грижесечения / А.Ф.Астраханцев, И.В.Зотов // Науч. итоги и перспективы. Рязанского гос. мед. ин-та. – Рязань. – 2000. – С. 57-60. 2. Горбатюк О.М. Клинико-экспериментальная оценка состояния травмированного яичка / О.М.Горбатюк, Л.О.Стеченко, Д.Л.Горбатюк // Укр. мед. часопис. – 2000. – № 3. – С. 118-120. 3. Емельянов С.Н. Репродуктивная функция мужчин после грижесечения по поводу паховых грыж / С.Н.Емельянов, А.В.Протасов, В.А.Пономарьев // Акту. вопр. хирургии, травматол. и ортопедии. – 1999. – № 1. – С. 50-59. 4. Нестеренко Ю.А. Влияние пахового грижесечения на функциональное состояние яичка / Ю.А.Нестеренко, В.А.Ярыгин // Хирургия. – 1990. – № 3. – С. 135-140.

ГИСТОУЛЬТРАСТРУКТУРА ИЗВИТЫХ СЕМЕННЫХ ТРУБОЧЕК ЯИЧКА ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ ПАХОВОГО КАНАЛА

Резюме. Установлено, что при пластике задней стенки пахового канала по поводу косой паховой грыжи происходит травмирование элементов семенного канатика с последующим расстройством кровообращения яичка, уменьшением диаметров извитых семенных трубочек и количества клеток сперматогенного эпителия.

Ключевые слова: пластика пахового канала, яичко, сперматогенез.

HISTOULTRASTRUCTURE OF CONVOLUTED SEMINIFEROUS TUBULES AFTER POSTERIOR CANAL REPAIR WALL OF THE INGUINAL

Abstract. It has been established that during plastic repair of the posterior wall of the inguinal canal for oblique inguinal hernia there occurs an injure of the spermatic cord with further disturbances of the testicular blood circulation, a diminution of the diameters of the convoluted seminiferous tubules and the number of cells of the seminiferous epithelium.

Key words: inguinal canal repair, testis, spermatogenesis.

Vasyl Stephanyk Precarpathian National University (Ivano-Frankivs'k)

Надійшла 28.09.2009 р.
Рецензент – проф. І.С.Давиденко (Чернівці)