



В. М. Байбаков

Дніпропетровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини

УДОСКОНАЛЕННЯ ХІРУРГІЧНОЇ ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ ВОДЯНКИ ЯЄЧКА В ДІТЕЙ

Мета роботи — дослідити клініко-морфологічні зміни дренажних систем яєчка при його водянці та вдосконалити хірургічну корекцію цієї патології.

Матеріали і методи. Матеріалом для проведення досліджень на першому (морфологічному) етапі слугував 71 препарат яєчка і над'яєчка, отриманий під час некропсії чоловіків зрілого віку (22—35 років), 22 препарати оболонок яєчка при його водянці, отриманих прижиттєво як післяопераційний матеріал (водянка яєчка) та 17 біоптатів яєчка безплідних чоловіків, в анамнезі яких було перенесене оперативне втручання з приводу водянки яєчка у дитячому віці. На другому (клінічному) етапі дослідження було обстежено 46 хлопчиків, які у період з 2009 до 2013 р. перебували на лікуванні у хірургічному відділенні дитячої міської клінічної лікарні № 3 ім. проф. М. Ф. Руднева м. Дніпропетровська з приводу гідроцеле. 75,2 % дітей були віком до 7 років.

Результати та обговорення. При вивченні тестикулярного кровообігу в дітей з гідроцеле до проведення хірургічної корекції реєстрували збільшення індексу резистентності в яєчкових артеріях, значне зниження пікової систолічної швидкості та кінцевої діастолічної швидкості кровообігу ($p < 0,05$) порівняно зі здоровими дітьми. Венозний кровообіг мав низьку амплітуду, не відповідав дихальним хвилям, не мав фазності, що, на нашу думку, зумовлено порушенням еластичності судин. Результати досліджень свідчили про наявність судинних розладів тестикулярного кровообігу на тлі гідроцеле. Запропонований нами спосіб передбачав мобілізацію сім'яного канатика на локальній ділянці на рівні глибокого пахового кільця після гідралічного препарування фізіологічним розчином та видалення з повним перетином уперек вагінального паростка очеревини. Травматизація тестикулярних судин на цьому рівні мінімальна. Обробку оболонок яєчка виконували традиційно — за Россом. Через 24 міс після втручання, за даними УЗД, спостерігали поліпшення показників кровообігу порівняно зі станом до операції та з пацієнтами, яким видалення вагінального паростка очеревини виконували на всій довжині сім'яного канатика за традиційним підходом: зниження індексу резистентності (0,607—0,600), підвищення пікової систолічної швидкості кровообігу (11,0—13,0 см/с) та кінцевої діастолічної швидкості кровообігу (4,2—5,3 см/с). Величина цих показників наближалася до такої у здорових дітей ($p < 0,05$).

Висновки. Клініко-морфологічні зміни дренажних систем яєчка при його водянці, які полягають у розвитку повнокров'я кровоносних судин, переважно вен, склеротичних змінах у стромі сім'яного канатика, деформації ductus deferens, виникають після перенесеної операції з традиційною мобілізацією вагінального паростка очеревини на всій довжині сім'яного канатика і свідчать про недосконалість сучасних методів корекції хірургічних захворювань яєчка. Віддалені результати корекції водянки яєчка підтвердили високу ефективність запропонованого способу обробки вагінального паростка очеревини.

■

Ключові слова: водянка яєчка, хірургічне лікування, діти.

У дорослих чоловіків водянка яєчка найчастіше виникає внаслідок травми та перенесеного орхоепідидиміту. За даними досліджень, причиною виникнення гідроцеле у 33,3 % дорослих чоловіків є травма калиткової ділянки, у 23,1 % — перенесений орхоепідидиміт, у 7,7 % — оперативне лікування варикоцеле [1, 2, 4]. У 5,15 % пацієнтів було захворювання

серцево-судинної системи. У 25,6 % хворих попередніх етіологічних чинників не виявлено [1, 5].

Гідроцеле у дітей найчастіше спричиняють порушення процесів облітерації вагінального паростка очеревини [2—4, 6, 7]. При вивченні тестикулярного кровообігу в дітей з гідроцеле до проведення хірургічної корекції реєструють збільшення

індексу резистентності в яєчкових артеріях (RI), значне зниження пікової систолічної та кінцевої діастолічної швидкості кровообігу ($p < 0,05$) порівняно зі здоровими дітьми. Венозний кровообіг мав низьку амплітуду, не відповідав дихальним хвилям, не мав фазності, що, на нашу думку, зумовлено порушенням еластичності судин. Результати досліджень свідчили про наявність судинних розладів тестикулярного кровообігу на тлі гідроцеле.

На сучасному етапі результати лікування водянки яєчка у дітей не задовольняють дитячих хірургів через високу частоту ускладнень, які призводять у подальшому до чоловічого безпліддя майже у 15 % випадків після перенесеної водянки яєчка у дитячому віці [4, 6, 7]. Тому вирішення цієї проблеми є важливим кроком у боротьбі за репродуктивне здоров'я нації та збереження повноцінної сім'ї.

Мета роботи — дослідити клініко-морфологічні зміни дренажних систем яєчка при його водянці та вдосконалити хірургічну корекцію цієї патології.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Матеріалом для проведення досліджень на першому (морфологічному) етапі слугував 71 препарат яєчка і над'яєчка, отриманий при некропсії чоловіків зрілого віку (22—35 років), 22 препарати оболонки яєчка при його водянці, отримані прижиттєво як післяопераційний матеріал (водянка яєчка), та 17 біоптатів яєчка безплідних чоловіків, в анамнезі яких було перенесене оперативне втручання з приводу водянки яєчка у дитячому віці.

Згідно з висновками комісії з питань біоетики комітету з біомедичної етики Дніпропетровського медичного інституту традиційної і нетрадиційної медицини порушень морально-етичних норм при проведенні науково-дослідної роботи не виявлено.

На другому (клінічному) етапі дослідження обстежено 46 хлопчиків, які в період з 2009 до 2013 р. перебували на лікуванні у хірургічному відділенні дитячої міської клінічної лікарні № 3 ім. проф. М. Ф. Руднева м. Дніпропетровська з приводу гідроцеле. 75,2 % дітей були віком до 7 років.

Результати досліджень фіксували в медичній картці стаціонарного хворого. Вона містила: скарги (наявність рідинного утворення в калитці), анамнез (термін виникнення гідроцеле), клінічні дані, УЗД з доплерографією тестикулярних судин: RI, пікову систолічну та кінцеву діастолічну швидкість кровообігу, відомості щодо методу оперативного втручання (за традиційною методикою або за запропонованим автором методом).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Установлено, що через 5 років після виникнення водянки без проведення своєчасного оперативного втручання відбувалися суттєві морфофункціональні зміни дренажних систем яєчка. В інтерстиціальній тканині яєчка виявлено набряк, лімфоїдну інфільтрацію, деструкцію власної оболон-

ки сім'яних трубочок, десквамацію клітин в їх просвіті, склеротичні зміни в стромі сім'яного канатика, які призводили до його деформації. На нашу думку, остання може в подальшому спричинити порушення евакуації сперми і розвиток механічного обтураційного безпліддя. У сполучній тканині наявні поодинокі ендокриноцити з невеликою кількістю ліпідних включень. На тлі загального орхосклерозу виникали вогнища некротичних змін в органі.

При водянці яєчка ми спостерігали суттєві морфофункціональні зміни всіх ланок дренажних систем яєчка, які виявлялися розвитком повнокров'я кровоносних судин, переважно вен, склеротичними змінами в стромі сім'яного канатика, деформацією *ductus deferens*. Просвіти артерій були звужені внаслідок компенсаторної гіпертрофії м'язових шарів, потовщення базальних мембран. У капілярах спостерігали гіперемію і стаз. Залежно від величини тиску в гідроцельній порожнині виникали порушення крово- та лімфообігу яєчка, які виявлялися підвищеною звивистістю венозної ланки мікроциркуляторного русла та розвитком лімфостазу.

У звивистих сім'яних трубочках при водянці яєчка відзначено зменшення кількості клітин, які здебільшого перебували на стадії формування, групи сперматид з вираженими процесами каріо- і цитолілізу. Частина з них утворювали базofilно забарвлені конгломерати. Базальна мембрана каналців була потовщеною, з великою кількістю розволокнувань. У стромі яєчка виникали процеси проліферації фібробластів і потовщення міжканальцевих сполучнотканинних прошарків. Рідше виявлявся місцевий склероз строми з розростанням пучків грубоволокнистої оформленої сполучної тканини, вогнищеве спустошення сперматогенного епітелію.

При водянці яєчка у цитоплазмі клітин сперматогенного епітелію виникає велика кількість вакуолей. У цитоплазмі клітин Сертолі накопичуються ліпідні включення. Трапляються вакуолізовані ділянки цитоплазми і групи розширених каналців ендоплазматичного ретикулуму. Базальна мембрана — звивиста, утворює вирости в просвіті сім'яних трубочок, між сперматогоніями або безпосередньо в цитоплазмі клітин Сертолі.

Для вдосконалення методу хірургічного лікування водянки яєчка у дітей у період з 2009 до 2013 р. було зроблено 46 операцій на базі дитячої міської клінічної лікарні № 3 ім. проф. М. Ф. Руднева м. Дніпропетровська. Вік дітей — від 2 до 12 років. 23 операції проведено традиційним методом, з повним видаленням вагінального паростка очеревини на всій довжині сім'яного канатика, починаючи з рівня входу в паховий канал без розкриття останнього. Решті пацієнтів вагінальний паросток очеревини перетинали на локальний ділянці упоперек на рівні глибокого пахового кільця після

повного розкриття пахового каналу на всій довжині. Обробку оболонок яєчка в усіх випадках проводили традиційно — за Россом.

Оперативне втручання запропонованим методом починали з доступу в паховій ділянці. Пошарово розгинали передню черевну стінку до апоневрозу зовнішнього косого м'яза живота. Передню стінку пахового каналу розгинали таким чином, щоб у рану оголився вільний край внутрішнього косого м'яза живота та повністю було видно глибоке пахове кільце.

Гачками Фарабефа піднімали вгору вільний край внутрішнього косого м'яза живота та поперекового м'яза живота. Виконували мобілізацію сім'яного канатика на локальній ділянці на рівні глибокого пахового кільця після гідралічного препарування фізіологічним розчином хлориду натрію. Продовжували видалення з повним перетином уперек вагінального паростка очеревини. Травматизація тестикулярних судин на цьому рівні мінімальна. Апоневроз зовнішнього косого м'яза живота ушивали з формуванням дуплікатури.

Метою вдосконалення способу хірургічної обробки вагінального паростка очеревини у дітей при водянці яєчка було зниження ризику атрофії яєчка шляхом зменшення травматизації його судин і збереження судинних колатералей, розташованих між тестикулярними судинами та судинами вагінального паростка очеревини.

Через 1—3 міс після операції запропонованим методом здійснювали УЗД-контроль з доплерографією тестикулярних судин яєчка з боку гідроцеле. Тестикулярна артерія: RI — 0,85—92; пікова систолічна швидкість — 3,89—97 см/с. Величина показників відповідала нормі. Порушення кровообігу яєчка з боку операції не спостерігали.

Через 24 міс після застосування запропонованого методу обробки вагінального паростка очеревини на рівні глибокого пахового кільця у дітей з повним розкриттям пахового каналу в тестикулярній артерії спостерігали поліпшення показників кровообігу порівняно зі станом до операції та пацієнтами, яким видалення вагінального паростка очеревини проводили традиційно: зниження RI (0,607—0,600), підвищення пікової систолічної (11,0—13,0 см/с) та кінцевої діастолічної (4,2—5,3 см/с) швидкості кровообігу. Величина цих

показників наближалася до такої у здорових дітей ($p < 0,05$). Після втручання традиційним методом показники тестикулярного кровообігу змінювалися незначною мірою порівняно з показниками до операції. Отже, запропонований метод є ефективнішим порівняно з традиційним, про що свідчить стабільність RI та пікової систолічної швидкості у тестикулярній артерії, за даними УЗД і доплерографії судин яєчка.

Впровадження у клінічну практику запропонованого методу хірургічного лікування водянки яєчка у дітей з максимальним збереженням судинних анастомозів між вагінальним паростком очеревини та іншими елементами сім'яного канатика сприятиме поліпшенню тестикулярного кровообігу, фізіо- і психологічного розвитку дитини, допоможе звести до мінімуму як розвиток ускладнень водянки яєчка, так і ризик розвитку післяопераційних ускладнень (атрофії яєчка).

Отримані результати свідчать про негативний вплив гідроцеле на морфофункціональний стан усіх ланок дренажних систем яєчка та потребують своєчасного виконання патогенетично обґрунтованого оперативного втручання.

ВИСНОВКИ

Клініко-морфологічні зміни дренажних систем яєчка при його водянці, які виявляються розвитком повнокров'я кровоносних судин, переважно вен, склеротичними змінами в стромі сім'яного канатика, деформацією *ductus deferens*, розвиваються після перенесеної операції з традиційною мобілізацією вагінального паростка очеревини на всій довжині сім'яного канатика та свідчать про недосконалість сучасних методів корекції хірургічних захворювань яєчка.

Віддалені результати корекції водянки яєчка підтверджують високу ефективність запропонованого способу обробки вагінального паростка очеревини (зниження індексу резистентності (0,607—0,60), підвищення пікової систолічної (11,0—13,0 см/с) та кінцевої діастолічної (4,2—5,3 см/с) швидкості кровообігу).

Своєчасне та патогенетично обґрунтоване хірургічне лікування водянки яєчка в дитячому віці має важливе значення для профілактики чоловічого безпліддя.

Література

1. Горбатюк О. М. Діагностика судинних розладів яєчка у дітей при його хірургічній патології // Матер. наук. конф. «Актуальні питання ангіології». — Львів, 2000. — С. 74.
2. Горбатюк О. М. Загальні закономірності патогенезу чоловічої неплідності, обумовленої патологією вагінального відростка очеревини // Урологія. — 2000. — № 2. — С. 47—49.
3. Квятковська Т. О., Квятковский Є. А., Короленко Г. С. Морфо-функціональний стан парієтальної пластинки піхвової оболонки яєчка при гідроцеле // Урологія. — 2003. — № 2. — С. 40—45.
4. Спаська А. М. Структурні зміни у кровоносних судинах і паренхімі яєчка при його водянці // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. Медицина. — 2005. — Вип. 24. — С. 26—28.
5. Khalil N., Panchev P., Tsvetkov M., Mladenov D. Surgical treatment of hydrocele — modern aspects // Khirurgia (Sofija). — 2004. — N 60 (6). — P. 11—12.
6. Mihmanli L., Kantarci F., Kulaksizoglu H. et al. Testicular size and vascular resistance before and after hydrocelectomy // Am. J. Roentgenol. — 2004. — N 183 (5). — P. 79—85.
7. Turgut A. T., Unsal A., Ozden E. et al. Unilateral idiopathic hydrocele has a substantial effect on the ipsilateral testicular geometry and resistivity indices // J. Ultrasound. Med. — 2006. — N 25 (7). — P. 37—43.

В. М. Байбаков

Днепропетровский медицинский институт традиционной и нетрадиционной медицины

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ВОДЯНКИ ЯИЧКА У ДЕТЕЙ

Цель работы — исследовать клинко-морфологические изменения дренажных систем яичка при его водянке и усовершенствовать хирургическую тактику.

Материалы и методы. Материалом для проведения исследований на первом (морфологическом) этапе служил 71 препарат яичка и придатка, полученный при некропии мужчин зрелого возраста (22—35 лет), 22 препарата оболочек яичка при его водянке, отобранных прижизненно как послеоперационный материал (водянка яичка), и 17 биоптатов яичка бесплодных мужчин, в анамнезе которых было перенесенное оперативное вмешательство по поводу водянки яичка в детском возрасте. На втором (клиническом) этапе работы обследовано 46 мальчиков, которые в период с 2009 по 2013 г. находились на лечении в хирургическом отделении детской городской клинической больницы № 3 им. проф. М. Ф. Руднева г. Днепропетровска по поводу гидроцеле. 75,2 % детей были в возрасте до 7 лет.

Результаты и обсуждение. При изучении тестикулярного кровотока у детей с гидроцеле до проведения хирургической коррекции регистрировали увеличение индекса резистентности в яичковых артериях, значительное снижение пиковой систолической и конечной диастолической скорости кровотока ($p < 0,05$) по сравнению со здоровыми детьми. Венозный кровоток имел низкую амплитуду, не соответствовал дыхательным волнам, не имел фазности, что, по нашему мнению, обусловлено нарушением эластичности сосудов. Результаты исследований указывали на наличие сосудистых нарушений тестикулярного кровотока на фоне гидроцеле. Предложенный способ предусматривал мобилизацию семенного канатика на локальном участке на уровне глубокого пахового кольца после гидравлической препаровки физиологическим раствором и удаление с полным поперечным пересечением влагалищного отростка брюшины. Травматизация тестикулярных сосудов на этом уровне является минимальной. Обработку оболочек яичка выполняли традиционно — по Россу. Через 24 мес после вмешательства, по данным УЗИ, наблюдали улучшение показателей кровотока по сравнению с состоянием до операции и пациентами, которым выделение влагалищного отростка брюшины проводили на всем протяжении семенного канатика традиционным методом: снижение индекса резистентности (0,607—0,600), повышение пиковой систолической (11,0—13,0 см/с) и конечной диастолической (4,2—5,3 см/с) скорости кровотока. Величина этих показателей приближалась к таковой у здоровых детей ($p < 0,05$).

Выводы. Клинко-морфологические изменения дренажных систем яичка при его водянке, которые проявляются развитием полнокровия кровеносных сосудов, преимущественно вен, склеротическими изменениями в строении семенного канатика, деформацией ductus deferens, возникают после перенесенной операции с традиционной мобилизацией влагалищного отростка брюшины на всем протяжении семенного канатика и свидетельствуют о несовершенстве современных методов коррекции хирургических заболеваний яичка. Отдаленные результаты коррекции водянки яичка подтвердили высокую эффективность предложенного способа обработки влагалищного отростка брюшины.

Ключевые слова: водянка яичка, хирургическое лечение, дети.

V. M. Baybakov

Dnipropetrovsk Medical Institute of Traditional and Alternative Medicine

IMPROVED SURGICAL TREATMENT TECHNIQUE FOR HYDROCELE IN CHILDREN

The aim — to study the clinical and morphological changes in the testicle drainage system when edema and to improve surgical approach.

Materials and methods. The material for this research on first (morphological) stage were 71 testicle and appendages selected at necropsy of mature age men (22 — 35 years), 22 testicular membranes samples, selected in vivo as the postoperative material (hydrocele) and 17 testicular biopsies of infertile men with a clinical history of postponed surgery for hydrocele in children age. On second (clinical) study stage 46 boys with the hydrocele who were treated from 2009 to 2013 in the children's surgical department were examined, 75.2 % were under the age of 7 years.

Results and discussion. In the study of testicular blood flow in children with hydrocele prior to surgical correction the resistance index recorded an increase in testicular arteries, a significant reduction in peak systolic and end diastolic velocity ($p < 0.05$) compared with healthy children. Venous blood flow was lower amplitude did not match the tidal waves, had phase character, which, in our opinion, happened due to the blood vessels elasticity violation. The research results indicated the presence of vascular disorders in testicular blood flow in the background of a hydrocele. The proposed method includes the spermatic cord mobilization in the local area at the deep inguinal ring level after the hydraulic dissection and saline solution removal with complete peritoneal processus vaginalis cross intersection. The testicular vascular trauma was minimal. The testicular membranes manipulation was carried by Ross method. After 24 post-operative months the blood flow index improvement in comparison with per-operative ones and those in patients in whom peritoneal processus vaginalis intersection was made by traditional way on all spermatic cord extension, resistance index reduction (0.607 — 0.600), increased peak systolic (11.0—13.0 cm/s) and end diastolic (4.2—5.3 cm/s) blood flow velocity were observed by the ultrasonic scanning data. The magnitude of these figures approaching that of healthy children ($p < 0.05$).

Conclusions. The clinical and morphological changes in hydrocele testicle drainage systems, which show the blood vessels plethora development, mainly veins, sclerotic changes in the spermatic cord stroma, the ductus deferens deformation, after surgery with the traditional processus vaginalis of the peritoneum mobilization throughout the spermatic cord and demonstrate the current surgical correction methods inadequacy for testicular diseases. Long-term results of hydrocele correction confirmed the high efficiency of the proposed method for peritoneal processus vaginalis elaborating.

Key words: hydrocele, surgical treatment, children.