

© В. М. БАЙБАКОВ

Дніпропетровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини

Клініко-морфологічні зміни дренажних систем яєчка при гострому орхоепідідиміті та оптимізація шляхів їх корекції

V. M. BAYBAKOV

Dnipropetrovsk Medical Institute of Traditional and Non-Traditional Medicine

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHANGES IN DRAINAGE SYSTEMS OF TESTICLE AT ACUTE ORCHIEPIDIDYMITIS AND OPTIMIZATION WAYS OF THEIR CORRECTION

Патогенез розвитку безпліддя внаслідок гострого орхоепідідиміту пов'язаний зі змінами в судинному та лімфатичному руслі яєчка. Ми довели, що стан дренажних систем яєчка впливає на показники спермограми. Ступінь порушень клітин сперматогенного епітелію також залежить від тривалості та розповсюдженості запального процесу.

Традиційно склалося, що лікування хворих на гострі запальні захворювання яєчка в більшості випадків консервативне. На підставі проведеного клініко-морфологічного дослідження пропонується проводити у всіх випадках гострого орхоепідідиміту хірургічне лікування, яке включає в себе скрототомію, ревізію калитки та яєчка. На нашу думку, доцільно проводити також декомпресію яєчка – розріз білкової оболонки яєчка з обов'язковим дренажуванням порожнини калитки.

Ультразвукове дослідження пацієнтів перед та після оперативного втручання, проведене в динаміці, дозволило оцінити наявність патологічних змін у стані ехогенності, структури, об'єму яєчка з придатком та прогнозувати ступінь порушень його дренажних систем.

У віддалені терміни після комплексного (хірургічного та консервативного) лікування гострого орхоепідідиміту порушення дренажних систем яєчка були менш виражені, ніж після консервативного.

Pathogenesis of infertility due to acute orchiepididymitis is connected with changes in the lymphatic and vascular testicle channels. We have proved that the condition of drainage testicle system affects the factor of sperm analysis. The degree of dysfunction of spermatogenic epithelium cells, also depends on the duration and prevalence of inflammatory process.

Traditionally, the treatment of patients with inflammatory diseases of the testis, in most cases is conservative. On the basis of clinical and morphological studies, it is proposed to hold in all cases of acute orchiepididymitis surgical treatment, which includes scrototomy, revision of scrotum and testis. In our opinion, it is advised to carry out decompression of the testis – tunica albuginea incision with drainage of the cavity scrotum.

Ultrasound examination of patients before and after surgery, carried out in dynamics, allowed us to estimate the presence of pathological changes in the structure, the amount of testicular appendage and to predict the degree of dysfunction of its drainage systems.

In the late periods after complex (surgical and conservative) treatment of acute disorders orchiepididymitis drainage testicle systems were less shown than after conservative.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Репродуктивне здоров'я є запорукою повноцінної сім'ї, яка, в свою чергу, є основою суспільного ладу. У наш час небажана безплідність зустрічається у 8–12 % родин, причому в третині випадків причиною є чоловік, а в четвертині – обидва партнери [1, 5]. Дослідження [4] показали, що в більшості молодих чоловіків якість сперми субоптимальна.

Інфекційно-запальні захворювання органів калитки широко розповсюджені [1, 2, 3]. В цю групу, за даними [1, 5], входять гострі орхіти й епідідиміти, перекрути яєчка і гідатиди Морганьї, травма калитки та її миттєва гангрена, інфіковане гідроцеле, укуси комах і тварин. Неспецифіч-

ний гострий орхоепідідиміт зустрічається більш ніж у 80 % хворих із різноманітною формою запалення яєчка [4]. Для водянки яєчка у дорослих найбільш характерною є інфекційна етіологія, яка, згідно з дослідженнями [5], зустрічається майже в 55 % випадків.

В останні роки більшість авторів [2, 4] використовує термін “гострий орхоепідідиміт”, маючи на увазі обов'язкове запалення яєчка при епідідиміті. Більшість авторів [1, 3] розглядає його не як самостійне захворювання, а як частину інфекційно-запального процесу всієї репродуктивної системи. Половина випадків гострого орхоепідідиміту припадає на інфекції, що передаються статевим шляхом, або були асоційовані з інфекціями, що прони-

кають з урогенітального тракту [1, 2, 4]. Численні дослідження [1, 3, 4, 5] показують, що у молодих чоловіків віком 20–40 років головною причиною розвитку гострого орхоепідидиміту є інфекційний агент, що передається статевим шляхом (найчастіше це *Neisseria gonorrhoeae* та *Chlamydia trachomatis*), а головний шлях його розповсюдження – висхідний, через сім'яносну протоку. У старших чоловіків гострий орхоепідидиміт найчастіше спричиняється ентеробактеріями (*Escherichia coli*, *Streptococcus specium*).

Результати лікування гострого орхоепідидиміту не задовольняють науковців та лікарів загальної практики великим відсотком ускладнень – розвитком чоловічого безпліддя майже у третині випадків після перенесеного гострого запалення яєчка. Тому вирішення цієї проблеми є важливим кроком у боротьбі за репродуктивне здоров'я нації та збереження повноцінної сім'ї.

Мета роботи: дослідження клініко-морфологічних змін дренажних систем яєчка при його гострих захворюваннях та оптимізація шляхів їх хірургічної корекції.

Матеріали і методи. Матеріалом для проведення досліджень служив 71 препарат яєчка і над'яєчка, забраний при некропсії чоловіків зрілого віку (22–35 років), 22 препарати яєчка і над'яєчка, забраних прижиттєво як післяопераційний матеріал (орхоепідидиміт та водянка яєчка), та 17 біоптатів яєчка безплідних чоловіків, в анамнезі яких перенесений гострий орхоепідидиміт та водянка яєчка. Комісією з питань біоетики з протоколу засідання комітету з біомедичної етики Дніпропетровського медичного інституту традиційної і нетрадиційної медицини (№ 1 від 11 січня 2012 р.) порушень морально-етичних норм при проведенні науково-дослідної роботи не виявлено.

Також було проведено аналіз спермограм 24 чоловіків, які звернулися в андрологічний кабінет у зв'язку з безплідністю, що розвинулась після перенесеного в дитинстві гострого орхоепідидиміту, та яким було виконано тільки консервативне лікування без хірургічного втручання.

У клінічній частині роботи було репрезентовано 39 хлопчиків, які перебували на лікуванні в урологічному відділенні з приводу гострих захворювань яєчка, переважно у віці до 7 років – 75,2%. Дітей лікували в Обласній дитячій клінічній лікарні м. Дніпропетровська в період із 2008 до 2011 року.

Результати досліджень фіксувалися в медичних картах стаціонарних хворих і містили: скарги, анамнез, клінічні дані, УЗД із доплерографією тестикулярних судин, метод оперативного втручання.

Результати досліджень та їх обговорення. У чоловіків, які перенесли гострий орхоепідидиміт, у віддалені терміни виявлено тотальне ураження усіх ланок дренажних систем яєчка, зміни були більш виражені при двосторонньому ураженні, їх інтенсивність зростала із збільшенням терміну захворювання. У більшості капілярів виявлено повну атрофію ендотелію, явища периваскулярного склерозу, що приводять до звуження їх просвіту або до повної obturacii.

Зміни дренажних систем яєчка вважають провідним патогенетичним фактором чоловічого безпліддя при гострому орхоепідидиміті.

Патогенез розвитку безпліддя внаслідок гострого орхоепідидиміту пов'язаний зі змінами в судинному та лімфатичному руслі яєчка. Ми довели, що стан дренажних систем яєчка впливає на показники спермограми. Передусім патологічні зміни настають у судинах венозної ланки, що пояснюється відсутністю в них міоїдних елементів й анатомічною схильністю венозної системи до засійних явищ. У судинах виникає повнокрв'я, що стає нерівномірно вираженим, посилюється звивистість судин, особливо розташованих під оболонками яєчка. Розвивається набряк судинної стінки, який змінюється вогнищевим склерозом та деструкцією ендотелію. Набряк сполучної тканини призводить до роз'єднання трубочок із судинами. Зовнішній діаметр артеріол зменшується, і настає ішемія. У судинах мікроциркуляторного русла виникає стаз крові, розвивається набряк стінки, потовщується базальна мембрана, ендотеліоцити вибухають у просвіт. Настає облітерація судин. Зовнішній діаметр венул і вен розширюється, їх форма стає звивистою.

За нашими даними, ступінь порушень клітин спермогенного епітелію залежить від тривалості запального процесу і стану дренажних систем яєчка. При розвитку змін у венозній ланці дренажних систем яєчка також виявляється деформація звивистих сім'яних трубочок, гіпоплазія, зменшення кількості тих, що містять дозрілі сперматозоїди. Спермогенез блокується на рівні сперматид 2-го та 1-го порядку. При втягуванні у процес капілярів і артеріол спостерігається блокування спермогенезу вже на рівні сперматоцитів 2-го і 1-го порядку, розрідження сперматогоній.

У чоловіків, які перенесли гострий орхоепідидиміт більше 10-ти років тому та яким проводили тільки консервативне лікування, в більшості звивистих сім'яних трубочок виявлена повна атрофія спермогенного епітелію, часткова або повна їх облітерація. У стінці трубочок спостерігали склероз базальної мембрани. Щільні контакти сусідніх

клітин Сертолі розширені. Трубочки розділені товстими прошарками сполучної тканини. Спостерігали перитубулярний фіброз і гіперплазію клітин Лейдига. Відзначали вакуолізацію цитоплазми клітин сперматогенного епітелію, дистрофічні зміни сперматоцитів.

У зменшеному в об'ємі після гострого орхоепідидиміту яєчку відмічені явища хронічного запалення. В інтерстиціальній тканині – набряк, значний вміст еозинофілів та інфільтрація лейкоцитами. Периваскулярно виявляються вогнища склерозу. Спостерігали гнійне запалення, грубу сполучну тканину. Форма звивистих сім'яних трубочок змінена, їх базальна мембрана потовщена, з вогнищевим фіброзом. У них спостерігається злущування сперматогенного епітелію з оголенням базальних мембран, аж до повного спустошення. В їх просвітах міститься детрит із клітин епітелію та лейкоцитів, після перенесеного орхоепідидиміту виявлено низьку концентрацію тестостерону.

Внаслідок запалення над'яєчка просвіт його протоки облітерується, отже, будь-який епідидиміт може призвести до втрати запліднювальної функції. У безплідних чоловіків із хронічним орхоепідидимітом відзначають розвиток сполучної тканини між каналцями над'яєчка, яка їх різко деформує, деструкцію епітелію протоки або повну відсутність епітеліальної складової. Порожнини протоки заповнені продуктами розпаду лейкоцитів.

У над'яєчку зменшеного в об'ємі яєчка після гострого орхоепідидиміту у сполучній тканині наявна дифузна лейкоцитарна інфільтрація. У просвіті протоки значне зменшення кількості сперми, серед сперматозоїдів виявлено незрілі сперматозоїди, клітини сперматогенного епітелію та лейкоцити. У віддалені терміни у хворих на неплідність визначається атрофія паренхіми над'яєчка, склероз його стінки. Канальці поліморфні, просвіти їх розширені, перегородки розірвані. Вони розділені товстими прошарками сполучної тканини. Епітелій протоки атрофований, м'язова оболонка місцями замінена сполучною тканиною. У більшості випадків просвіт протоки облітерований.

Традиційно склалося, що лікування хворих на запальні захворювання яєчка в більшості випадків консервативне. Пропонують місцеве використання щоденних новокаїнових блокад сім'яного канатика, десенсибілізувальну терапію, тепло, суспензорій, антибактеріальну та протизапальну терапію, фізіотерапію. Ми пропонуємо, крім консервативних методів лікування, проводити у всіх випадках гострого орхоепідидиміту хірургічне лікування, яке б включало скрототомію, ревізію калитки та яєчка. На нашу думку, доцільно про-

водити також декомпресію яєчка – розріз білкової оболонки яєчка з обов'язковим дренажуванням порожнини калитки.

Ультразвукове дослідження пацієнтів перед та після оперативного втручання, проведене в динаміці, дозволило оцінити наявність патологічних змін в стані ехогенності, структури, об'єму яєчка з додатком та прогнозувати ступінь порушень його дренажних систем.

У капсулярній яєчкової артерії як перед, так і після операції спостерігали різке зниження пікової систолічної швидкості кровообігу (V_{max}) та підвищення індексу резистентності. Такі зміни стану кровообігу безпосередньо після операції можна пояснити операційною травмою; компенсаторним збільшенням кровообігу в умовах перебудови судинного русла у випадках суттєвого зменшення кількості судин, міжсудинних анастомозів, сітки мікроциркуляторного русла сім'яного канатика.

Стабільність цих показників у віддалені терміни спостереження (через 6 місяців після консервативного лікування гострого орхоепідидиміту без проведеного хірургічного втручання) виявлялась паралельно з іншими негативними характеристиками і свідчила про порушення демпферних механізмів захисту, розвиток гіпоксії яєчка на боці перенесеного запалення, про відновлення судин і сітки мікроциркуляторного русла, але не в повному об'ємі.

У тестикулярній артерії після проведеного комплексного лікування запальних захворювань яєчка через 6 місяців після операції спостерігали значне поліпшення показників кровообігу порівняно зі станом до операції: зниження індексу резистентності, підвищення пікової систолічної швидкості кровообігу та кінцевої діастолічної швидкості кровообігу.

Через 24 місяці після хірургічного втручання з приводу гострого орхоепідидиміту в тестикулярній артерії спостерігали поліпшення показників кровообігу порівняно зі станом до операції: 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). Причому при проведенні комплексного лікування (хірургічного та консервативного) зміни показників були суттєвими ($p < 0,05$) і значення параметрів наближались до відповідних рівнів у здорових дітей.

Приклад конкретного застосування пропонованої моделі комплексного лікування з використанням ультразвукової діагностики порушень дренажних систем яєчка при гострому орхоепідидиміті інформує, що її корисність полягає, насамперед, у

високої патогенетичній дії, яка підтверджується стабільними показниками індексу резистентності (RI) та пікової систолічної швидкості кровообігу (V max) у тестікулярній артерії за даними звичайної УЗД і доплерографії судин яєчка.

Підбиваючи підсумки динамічного спостереження за пацієнтами, які перенесли гострий орхоепідиміт, слід підкреслити високу ефективність запропонованої програми комплексного лікування (консервативного та хірургічного) з контролем ультразвукової діагностики запальних захворювань яєчка.

Висновки. 1. Ультразвуковий метод дослідження з використанням доплерівських технологій є високоефективним способом оцінки як анатомічних показників, що стосуються розмірів яєчка, судин, стану паренхіми, так і функціональних показників дренажних систем яєчка.

2. Безпосередні та віддалені результати корекції гострих запальних захворювань яєчка підтверджу-

ють актуальність та високу ефективність раннього оперативного лікування гострого орхоепідиміту в комплексі з консервативними методиками.

3. Своєчасне та комплексне лікування гострих захворювань яєчка в дитячому віці є невід'ємною частиною профілактики чоловічого безпліддя в подальшому.

Перспективи подальших досліджень. Надані результати проведеного дослідження свідчать про можливість відтворення об'єкта з досягненням технічного результату в переважній сфері використання, що характеризується зниженням ризику атрофії яєчка та удосконаленням програми консервативного і хірургічного втручання з ультразвуковим контролем. Запровадження програми лікування гострого орхоепідиміту в дитячий хірургії чи урології сприятиме подальшому розвитку засобів лікування хірургічних захворювань яєчка, нормалізації фізіопсихологічного стану чоловіків у репродуктивному періоді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Возианов А. Ф. Этапы и перспективы развития андрологии на Украине / А. Ф. Возианов, И. И. Горпинченко // Сексология и андрология. – 1994. – Вып. 2. – С. 3–4.
2. Спаська А. М. Вплив епідидимоорхіту на структури паренхіми яєчка та показники еякуляту чоловіків зрілого віку / А. М. Спаська // Вісник проблем біології і медицини. – 2005. – Вып. 4. – С. 104–109.
3. Погорілий В. В. Коefіцієнт гармонійності як критерій оцінки розмірів яєчок в нормі і при патології / В. В. Погорілий, Є. В. Максименко, В. А. Рауцкіс // Вісник морфології. – 2000. – Т. 6, № 1. – С. 128–129.
4. Chen L. Effect of immunological orchitis on sperm specific enzyme and fertility / L. Chen, W. P. Xia, Z. H. Zhou // Zhonghua Nan. Ke. Xue. – 2003. – № 34 (3). – P. 344–346.
5. Топка Э. Г. Этиология, патогенез, клиническая картина и лечение вторичного мужского бесплодия (обзор литературы) / Э. Г. Топка, И. И. Горпинченко, И. Н. Малышкин // Урол. и нефрол. – 1993. – № 5. – С. 43–48.

Отримано 21.08.12