

УДК 616.683-008.8-076

Фролов О.А., Квятковська Т.О.

Ультраструктурні зміни субмезотеліального шару парієтального листка піхвової оболонки яєчка при гідроцелеКафедра урології, оперативної хірургії та топографічної анатомії (зав. каф. – проф. В.П. Стусь)
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Резюме. З метою вивчення ультратруктурних змін у субмезотеліальному шарі парієтального листка піхвової оболонки яєчка проведено дослідження 8 хворих з гідроцеле тривалістю 1-4 роки. Контролем служили оболонки яєчок 2 хворих з кістами придатків яєчка. На ранніх етапах гідроцеле спостерігається висока активність фібробластів, помірний набряк сполучної тканини, розширення або звуження просвіту гемокапілярів, адаптивні зміни ендотеліоцитів гемомікроциркуляторного і лімфатичного русла, що виражаються в підвищенні активності трансендотеліального транспорту речовин. При збільшенні тривалості гідроцеле відбувається фіброз субмезотеліального шару парієтального листка піхвової оболонки яєчка з наростанням набряку, лімфо- і гемостазу, деструктивних змін ендотеліоцитів, що призводить до перешкоджання насмокування набрякової рідини через стомати з гідроцильного мішка у субмезотеліальний шар.

Ключові слова: водянка оболонок яєчка, ультратруктура, мікроциркуляторне русло.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Водянка оболонок яєчка (гідроцеле) в 38% випадків супроводжується змінами сперми, зокрема секреторною азооспермією [1], що має суттєве соціальне значення. Підвищення гідростатичного тиску у серозній порожнині піхвової оболонки при гідроцеле має пошкоджуючу дію на яєчко і його оболонки [3, 5]. У здорових людей гідростатичний тиск у порожнині піхвової оболонки яєчка дорівнює нулю. Функціональними методами дослідження встановлено, що у гідроцильному мішку тиск звичайно вищий, ніж у судинах мошонки. Кровоток у судинах мошонки порушений, діастолічний кровоток в них може бути відсутній [4]. Вважають, що фільтраційний процес при гідроцеле має альтернативний характер [3]. Важливу роль в обмінних процесах і транспорті рідини відіграє субмезотеліальний шар піхвової оболонки яєчка. Ультратруктурні дослідження субмезотеліального шару піхвової оболонки яєчка при гідроцеле не проводилися.

Метою дослідження стало з'ясування ультратруктурних змін у субмезотеліальному шарі парієтального листка піхвової оболонки яєчка при гідроцеле, зокрема у різних ланках його мікроциркуляторного русла.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження ультратруктури оболонок гідроцильного мішка проведено на їх фрагментах, узятих під час операції з приводу ідіопатичного гідроцеле у 8 хворих віком 25-57 років з об'ємом рідини 200-300 мл і тривалістю захворювання 1-4 роки. Фрагменти оболонок 2 чоловіків з серозними кістами придатка яєчка служили контролем. Трансмісійні електронномікроскопічні дослідження виконували за загальноприйнятою методикою. Перегляд препаратів здійснювали в електронному мікроскопі ПЕМ-100. 01 («SELMi», Україна) при напрузі прискорення 75 кВ і первинних збільшеннях від 2000 до 8000.

Результати дослідження

При дослідженні ультратонких зрізів оболонок яєчка зі строком водянки 1-2 роки у субмезотеліальних сполучнотканних шарах парієтального листка піхвової оболонки спостерігалось розростання орієнтованих у різному напрямку колагенових фібрил з великою кількістю розташованих проміж них фібробластів, синтезуючих позаклітинний матрикс. Фібробласти мали багато довгих тонких цитоплазматичних відростків. Контури фібробластів та їх ядер були неправильної форми, ядра містили переважно кількість еухроматину, що свідчило про високу активність синтетичної функції клітин. Спостерігалось порушення архітекtonіки колагенового каркасу, помірний інтерстиційний набряк.

При дослідженні гемомікроциркуляторного русла субмезотеліального шару зі строком водянки 1-2 роки зустрічались розширені і звужені гемокапіляри. У гемокапілярах з широким просвітом спостерігалась зміна форми ендотеліоцитів, збільшення люмінальної і аблюмінальної поверхні за рахунок складчастості їх контурів, зрізаність та складчастість ядер, розширення цистерн ендоплазматичної сітки, помірний набряк базальної мембрани. Виявлялась підвищена піноцитозна активність ендотеліоцитів, збільшення кількості виростів та мікрворсинок на люмінальній поверхні, мікрворсинки, зливаючись між собою утворювали вежикули, що свідчило про активний трансендотеліальний обмін. Періцити через набряк базальної мембрани мали довгі відростки для утворення контактів з ендотеліоцитами. Разом з тим, зустрічались гемокапіляри з майже відсутнім просвітом, ядра їх ендотеліоцитів займали переважну більшість площини зрізу клітини, цитоплазма тонким шаром оточувала ядро і на люмінальній поверхні утворювала численні мікрворости і мікрворсинки. В артеріолах зміни були помірніші, спостерігалось розширення цистерн ендоплазматичної сітки ендотеліоцитів, у субендотеліальному шарі невеликий набряк, порушення ходу еластичних волокон, їх звивистість. У венулах спостерігалось порушення міжендотеліальних з'єднань, збільшення кількості мікрворостів та мікрворсинок на люмінальній поверхні ендотеліоцитів, мікропіноцитозних пухирців, трансцелюлярних каналів, потовщення та набряк базальної мембрани ендотеліоцитів. Лімфатичні судини були різко розширені, в ендотеліоцитах виявлялась підвищена піноцитозна активність.

При дослідженні ультратонких зрізів оболонок яєчка зі строком водянки 3-4 роки у субмезотеліальному шарі парієтального листка піхвової оболонки яєчка колагенові фібрили збиралися у товсті пучки, які мали більш впорядковану орієнтацію, ніж у попередній групі дослідження. Частіше зустрічались фібробласти з наближеною до овальної формою контурів клітин та їх ядер, більшою кількістю ядерного гетерохроматину, що свідчило про менш активну фазу їх функціонування. Зустрічались фіброцити та плазматичні клітини. Поля фіброзу чергувалися з ділянками набряку сполучної тканини.

При дослідженні гемомікроциркуляторного русла субмезотеліального шару зі строком водянки 3-4 роки у гемокапілярах та артеріолах наростали патологічні зміни. На люмінальній поверхні ендотеліоцитів виявлявся мікроклазматоз, більш розповсюдженим було розширення цистерн ендоплазматичної сітки, на аблюмінальній поверхні з'являлися протрузії цитоплазми (рис. 1). Значно збільшувався набряк субендотеліального шару, руйнувався шар еластичних волокон. Міоцити середнього шару артеріол були роз'єднані набряковою рідиною. У просвіті артеріол та гемокапілярів спостерігалися явища складу еритроцитів, що може бути пов'язаним з уповільненням кровотоку. Не менш вираженими були зміни у венулярній ланці. У венулах спостерігалось різке порушення структури ендотелію. Ендотеліоцити та їх ядра мали різко зрізану форму, велику кількість вип'ячувань цитоплазми на люмінальній поверхні, що містили піноцитозні пухирці та вакуолі, на аблюмінальній поверхні виявлялися великі протрузії цитоплазми (рис. 2). У цитоплазмі ендотеліоцитів спостерігалися розширення ендоплазматичної сітки, вакуолі та лізосоми, підвищена піноцитозна активність, трансцелюлярні канали. Навколо ендотеліоцитів спостерігався різко виражений набряк субендотеліального

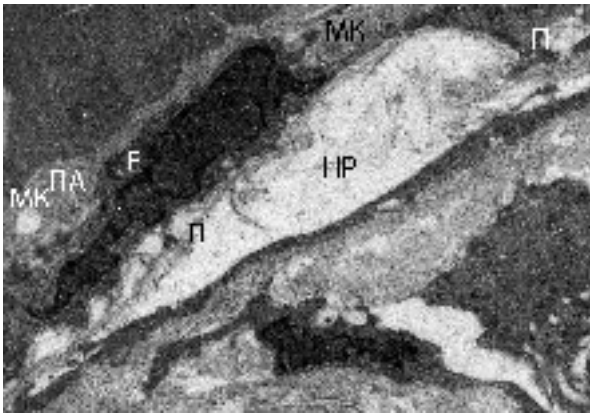


Рис. 1. Артеріола у субмезотеліальному шарі парістального листка піхвової оболонки яєчка, гідроцеле зі строком 3 роки.

Е – ендотеліоцит, МК – мікроклазматоз, ПА – просвіт артеріоли, у ньому складж еритроцитів, П – протрузії цитоплазми, НР – набрякова рідина. Електроннограма. Зб.х6000

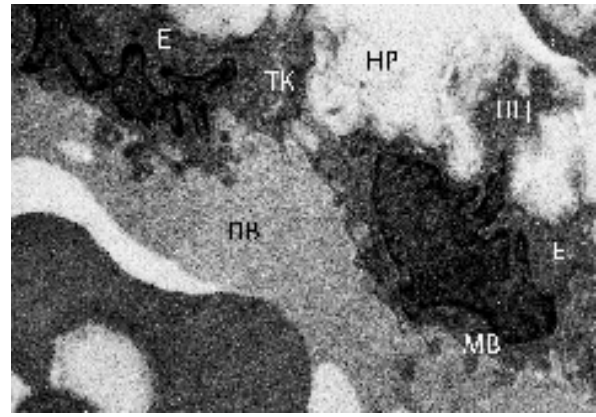


Рис. 2. Венула у субмезотеліальному шарі парістального листка піхвової оболонки яєчка, гідроцеле зі строком 4 роки.

Е – ендотеліоцит, МВ – мікроворсинки, ТК – трансцелюлярний канал, ПВ – просвіт венули, ПЦ – протрузії цитоплазми, НР – набрякова рідина. Електроннограма. Зб.х8000

шару. Лімфокапіляри теж були оточені товстим шаром набрякової рідини та мали суттєві зміни клітин ендотелію (рис. 3). Цитоплазма ендотеліоцитів була насичена піноцитозними пухирцями, вакуолями, лізосомами. Хоча просвіт лімфокапілярів був розширений, ендотеліальний шар не всюди був тонкий, він мав нерівномірну товщину, місцями значно потовщуючись. Люмінальна поверхня ендотеліоцитів у місцях потовщення була складчастою і утворювала багато інвагінацій і тонких цитоплазматичних мікровиростів, на кінцях яких спостерігався мікропіноцитоз і мікроклазматоз. Міжендотеліальні канали, що слугують для транс-ендотеліального транспорту, були значно подовжені. Стропні філаменти, які беруть участь у розширенні каналів, були порухнені.

Обговорення

Таким чином, у даному дослідженні простежено прогресування фіброзу субмезотеліального шару парістального листка піхвової оболонки яєчка, його набряку та ультраструктурних змін гемомікроциркуляторного і лімфатичного русла при гідроцеле. Попередньо методами трансмісійної і скануючої електронної мікроскопії було встановлено, що при гідроцеле відбувається порушення гексагональної організації та ультраструктури мезотелію парістального листка піхвової оболонки яєчка і виявлена наявність у ньому стоматів [2]. Природно, що фіброз субмезотеліального шару,

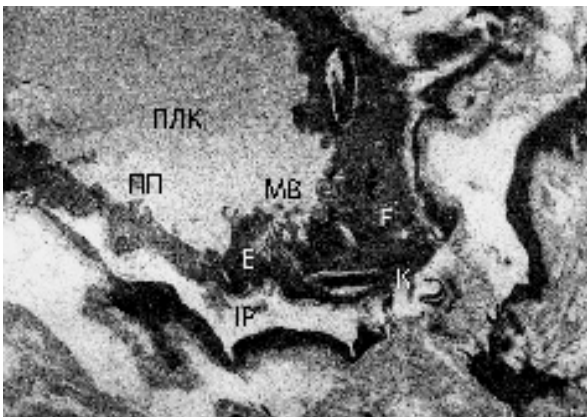


Рис. 3. Лімфокапіляр у субмезотеліальному шарі парістального листка піхвової оболонки яєчка, гідроцеле зі строком 3 роки.

Е – ендотеліоцит, МВ – мікроворсинки, ПП – піноцитозні пухирці, ПЛК – просвіт лімфокапіляра, ІР – інтритиційна рідина, К – зона контакту між ендотеліоцитами, подовжений міжендотеліальний канал. Електроннограма. Зб.х 6000

незважаючи на адаптивні зміни ендотеліоцитів, що виражаються в підвищенні активності трансендотеліального транспорту речовин, збільшенні поверхні ендотеліоцитів, врешті решт призводить до ще більшого порушення ультраструктури судин і перешкоджає насмокуванню водянкової рідини з гідроцільного мішка у субмезотеліальний шар, де саме знаходяться стомати, і далі – у венозне і лімфатичне судинне русло. Хоча лімфокапіляри були розширені, у місцях міжклітинних каналів стінка їх потовщувалася, канали подовжувалися, а стропні волокна руйнувалися, внаслідок чого розкриття каналів порушувалося. Наростання гіпоксії стимулювало процеси фіброзу, наростання деструктивних змін судин збільшувало їх порозність, таким чином «порочне коло» замикалося.

Висновки

Фіброз сполучнотканинної строми субмезотеліального шару парістального листка піхвової оболонки яєчка, що супроводжується деструктивними змінами ендотеліоцитів гемомікроциркуляторного і лімфатичного русла сприяє збільшенню гемо- та лімфостазу, порушенню всмокування водянкової рідини і прогресуванню гідроцеле.

Перспективи подальших досліджень

Наступним етапом досліджень може стати з'ясування ультраструктурних змін вісцерального листка піхвової оболонки яєчка при гідроцеле.

Література

1. Ибрагимов М.А. Взаимосвязь между изменениями спермы и водянкой оболочек яичка / М.А. Ибрагимов, М.А. Магомедова // Вестник Российского госуд. медицинского ун-та. – №2 (28). – 2003. – С. 49-52.
2. Квятковська Т.О. Структурні зміни оболонок яєчка при гідроцеле / Т.О. Квятковська, О.А. Фролов, Г.С. Короленко // Морфологія. – 2007. – Т. 1., № 1. – С. 76-80.
3. Bayne A. Pressure, fluid and anatomical characteristics of abdominoscrotal hydroceles in infants / A. Bayne, D. Paduch, S.J. Skoog // J. Urol. – 2008. – V. 180, № 4. – P. 1720-1723.
4. Mihmanli I. Testicular size and vascular resistance before and after hydrocelectomy / I. Mihmanli, F. Kantarci, H. Kulaksizoglu [et al.] // Am. J. Roentgenology. – 2004. – V. 183, N 5. – P. 1379-1385.
5. Tariel E. Treatment of adult hydrocele / E. Tariel, P. Mongiat-Artus // Ann. Urology. – 2004. – V. 38, N 4. – P. 180-185.

Фролов А.А., Квятковская Т.А.

Ультраструктурные изменения субмезотелиального слоя паритального листка влагалищной оболочки яичка при гидроцеле

Резюме. С целью изучения ультраструктурных изменений суб-

мезотелиального слоя париетального листка влагалищної оболочки яичка проведено исследование 8 больных с гидроцеле продолжительностью 1-4 года. Контролем служили оболочки яичек 2 больных с кистами придатков яичка. На ранних этапах гидроцеле наблюдается высокая активность фибробластов, умеренный отек соединительной ткани, расширение или сужение просвета гемокapилляров, адаптационные изменения эндотелиоцитов гемомикроциркуляторного и лимфатического русла, выражающиеся в повышении активности трансэндотелиального транспорта веществ. При увеличении продолжительности гидроцеле происходит фиброз субмезотелиального слоя париетального листка влагалищной оболочки яичка с нарастанием отека, лимфо- и гемостаза, деструктивных изменений эндотелиоцитов, что препятствует всасыванию водяночной жидкости через stomаты из гидроцельного мешка в субмезотелиальный слой.

Ключевые слова: водянка оболочек яичка, ультраструктура, микроциркуляторное русло.

O.A. Frolov, T.A. Kyvatkovska

Ultrastructural Changes of the Parietal Sheet of the Tunica Vaginalis Testis Submezotelial Layer in case of Hydrocele

Summary. The research of 8 patients with hydrocele of 1-4 years was carried out to study the ultrastructural changes of the parietal sheet of the tunica vaginalis testis submezotelial layer. Testes of 2 patients with cysts of epididymis were used as a control. A high activity of fibroblasts, moderate swelling of connective tissue, expanding or narrowing of hemokapillars, adaptation changes of hemomicrocirculatory endothelial and lymphatic bed, that are expressed in transendotelial active transport of substances are observed in the early stages of hydrocele. While increasing the length of the hydrocele, the fibrosis of the parietal sheet of the tunica vaginalis testis submezotelial layer with the increase of edema, lympho- and hemostasis, destructive changes of endothelial cells, which prevents the absorption of fluid through stomatis of the gidrocel cavity in the submezotelial layer, occurs.

Key words: hydrocele, ultrastructure, microcirculation channel.

Надійшла 01.03.2013 року.

УДК 616.33-091.8-018.73:616.36-002-036.12-056.83:616.33

Шевченко О.О., Назар П.С., Левон М.М., Шматова О.О.

Ультраструктурні зміни в клітинах власних залоз слизової оболонки шлунку у хворих на хронічний гепатит при довготривалому зловживанні алкоголю

Кафедра анатомії та фізіології (зав. каф. – проф. О.О.Шевченко)

Національного університету фізичної культури та спорту України

Резюме. Морфологічне дослідження було виконано на гастробіоптатах слизової оболонки шлунку, які були відібрані під час ендоскопічного дослідження хворих з хронічним гепатитом, що зловживали алкоголем. Біоптати були досліджені за допомогою методу трансмісійної електронної мікроскопії. В слизовій оболонці шлунку виявляються структурні ознаки порушення функції власних залоз. Більшість головних клітин зберігає свою будову, однак в них виявлено зниження кількості зимогених гранул. В окремих головних клітин та нечисельних паріетальних клітинах виявляються структурні ознаки апоптозу. На дні власних залоз є малодиференційовані головні клітини із явищами мітозу. Ендокринні клітини не виявлені. Таким чином, в процесі дослідження виявлено, що в головних епітеліоцитах власних залоз визначаються менш руйнівні структурні зміни, що може свідчити про їх більшу стійкість до дії подразника. Однак наявність апоптозозміненних головних клітин і невелика кількість малодиференційованих головних клітин можливо є структурними ознаками початку декомпенсації цієї клітинної популяції. Значні зміни структури паріетальних клітин є ознакою порушення синтезу хлористоводневої кислоти. Відсутність ендокринних клітин у власних залозах шлунку свідчить про глибокі структурні зрушення і дезорганізацію процесів власної гуморальної регуляції.

Ключові слова: клітини власних залоз, шлунок, слизова оболонка.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

У сучасному світі відбувається глобальне погіршення екології. На організм людини постійно діють несприятливі зовнішні та внутрішні чинники, які призводять до функціональних та структурних зрушень внутрішніх органів, особливо травної системи. В сучасній літературі досить докладно описані морфологічні зміни компонентів слизової оболонки шлунку у людини і в експериментальних умовах при дії різних чинників [1,2,3,4]. Одним із негативних факторів, що впливає на організм людини, є зловживання алкоголю. Однак, вплив хронічної дії алкоголю на структуру та функцію різних органів ще досі є предметом різноманітних досліджень. Не вивчені морфологічні зміни слизової оболонки шлунку людини із супутньою патологією печінки при тривалому вживанні алкоголю.

Мета дослідження: вивчити на ультраструктурному рівні прижиттєві морфологічні зміни клітин власних залоз слизової оболонки шлунку хворих з хронічним гепатитом на тлі довготривалого прийому алкоголю.

Матеріал і методи дослідження

Морфологічні дослідження були виконані на гастробіоптатах слизової оболонки шлунку, які були відібрані під час ендоскопічного дослідження хворих з хронічним гепатитом, в анамнезі яких був тривалий прийом алкоголю. Ендоскопічні дослідження із взяттям гастробіоптату були проведені на базі клінічної лікарні № 2 м. Києва, про що зроблені відповідні записи в історіях хвороби. Біоптати слизової оболонки шлунку були досліджені за допомогою методу трансмісійної електронної мікроскопії.

Результати дослідження

За даними ультраструктурного дослідження, в слизовій оболонці шлунку виявляються структурні ознаки порушення функції власних залоз. Просвіт власної залози слизової оболонки шлунку звужений, складної конфігурації, заповнений скупченням войлокоподібної, неоформленої речовини середньої електронної щільності, яка формує дискретні глибоки. Також у просвіті визначаються окремі гранули секрету. Міжклітинні щілини нерівномірно розширені, заповнені електроннопрозорим вмістом. На бічних поверхнях головних епітеліоцитів визначаються чисельні мікроворсинки різної довжини, які занурені в міжклітинні простори. Апікальна поверхня головних епітеліоцитів містить нечисельні мікроворсинки різної довжини, частина яких десквамується у просвіт власної залози. В деяких ділянках апікальної поверхні мікроворсинки відсутні. Апікальна частина головних епітеліоцитів містить зимогенні гранули підвищеної електронної щільності. Гранули мають різні розміри та форму. Більшість гранул правильної сферичної або овальної форми, однак визначаються значно видовженні паличкоподібні гранули різної довжини і серпоподібні гранули. Часто гранули зливаються між собою, утворюючи конгломерати неправильної форми. Частина зимогених гранул розташована