

ОРИГІНАЛЬНА СТАТТЯ

УДК 616.34-007.43-031:611.957

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРЕНХІМИ І КРОВОНОСНОГО РУСЛА ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ПРИ ХРОНІЧНІЙ ГІПОКСІЇ



Халло Олександра Євгенівна,
luska.if@gmail.com

Халло О.Є.

ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”,
м. Івано-Франківськ, Україна

Резюме. Хронічна гіпоксія передміхурової залози відіграє ключову роль в розвитку чоловічого безпліддя. З метою вивчення особливостей будови паренхіми і кровоносного русла передміхурової залози при хронічному простатиті, на 9 препаратах взятих від чоловіків 32-38 років, смерть яких настала не від захворювань сечостатевої системи, проведено патогістологічне дослідження передміхурової залози. Патогістологічним та методом кольорової ультразвукової ангіографії у хворих на хронічний простатит установлені виражені розлади кровообігу та структурні зміни як в паренхімі, так і стромі в передміхурової залози. В одних ділянках її ацинуси розширені, у сполучнотканинних перегородках наявний набряк та лімфоцитарна інфільтрація, переважно, по ходу кровоносних судин, стінка яких нерівномірно потовщена, а просвіт їх звужений за рахунок гіперплазії ендотеліальних клітин. Залозистий епітелій ацинусів сплющений, частково злущений у просвіт. Ядра клітин гіперхромні, цитоплазма вакуолізована. Відмічається збільшення кількості судин у ділянці вогнищ запального процесу та поблизу уретри. Епітелій залоз кубічний або плоский. У цілому, при хронічному простатиті значно змінюється співвідношення між паренхімою (56,1%) і стромою (43,9%) органа в сторону зменшення її залозистого компонента. Просвіт залоз звужений, залозистий епітелій сплющений. За даними ультразвукової діагностики, ехометричні параметри передміхурової залози в цих умовах достовірно зросли: ширина – до $(51,7 \pm 2,5)$ мм, товщина – до $(46,4 \pm 2,0)$ мм, довжина – до $(33,2 \pm 1,5)$ мм в середньому. Удвічі зріс об'єм $(49,7 \pm 1,7)$ см³ та маса $(51,7 \pm 2,0)$ г ($P < 0,05$) передміхурової залози. Це свідчить про розлади кровообігу в простаті, які проявляються артеріоспазмом та ішемізацією паренхіми периферичної зони із значним зниженням пікової систолічної швидкості і пікової діастолічної швидкості кровотоку та об'ємного кровотоку.

Ключові слова: хронічний простатит, патогістологія, кольорова ультразвукова ангіографія.

Вступ. Хронічний простатит (ХП) – одне з найпоширеніших захворювань чоловіків репродуктивного віку, що нерідко ускладнюється зниженням потенції та безплідністю [1, 2]. Разом з тим сучасні погляди на розвиток ХП та його діагностику неоднозначні, а низка дискусійних питань потребує подальшого вивчення за допомогою новітніх методичних підходів щодо оцінки кровотоку в передміхуровій залозі (ПЗ) [3-5].

Мета роботи. Вивчити структурно-функціональні зміни ПЗ при хронічному простатиті.

Матеріали та методи. Патогістологічне дослідження ПЗ проведено на 9 препаратах від чоловіків 32-38 років,

смерть яких настала не від захворювань сечостатевої системи. Для математичного оброблення цифрових даних застосовували комп'ютерну програму Microsoft Office Excel-2003. Кольорову ультразвукову ангіографію кровоносного русла ПЗ у 32 хворих ХП проведеного апаратом SONOLINE G 60 S за допомогою ректального датчика 5-10 МГц. У режимі сірої шкали оцінювали розміри і об'єм ПЗ, її контури та симетричність її часток. У режимі кольорового доплерівського картування та в імпульсно-хвильовому режимі оцінювали стан судинного русла ПЗ (кількість, діаметр, напрямок судин). Кількісну оцінку проводили за щільністю судинного сплетення (ЩСС –

кількість судин на 1 см) та діаметром судин (ДС- у мм). З якісних показників гемодинаміки в ПЗ визначали пікову швидкість кровотоку (ПШ – у см/с), діастолічну швидкість кровотоку (ШД – у см/с), середню лінійну швидкість кровотоку (СЛ – у см/с), індекс резистентності (ІР – в ум. од.), об'ємний кровотік (ОК – у л/хв). Зображення і візуалізація судин ПЗ значно покращувалася з використанням методики енергетичного доплера.

Результати та обговорення. В умовах ХП бактеріального походження гістологічно спостерігаються структурні зміни як у паренхімі так і стромі ПЗ. В одних ділянках її ацинуси розширені, у сполучнотканинних перегородках визначається набряк та лімфоцитарна інфільтрація (переважно за ходом кровоносних судин), судинна стінка нерівномірно потовщена, просвіт судин звужений за рахунок гіперплазії ендотеліальних клітин. Залозистий епітелій ацинусів сплюснений, частково злушений у просвіт (рис. 1).

Ядра клітин гіперхромні, цитоплазма вакуолізована. В інших ділянках ПЗ просвіт ацинусів звужений у зв'язку з розростанням сполучнотканинних елементів стромі. Епітелій залоз кубічний або плоский. В цілому при ХП значно змінюється співвідношення між паренхімою і строною ПЗ в бік зменшення її залозистого компонента.

Такі ж структурні зміни в ПЗ спостерігаються при її хронічному запаленні, для якого характерні стадії альтерації, ексудації та проліферації [6, 7]. При цьому в патологічний процес втягуються як паренхіма, так і строма ПЗ. При тривалому перебігу захворювання поряд з мало-зміненними ділянками паренхіми виявляються вогнища гіперплазії, атрофії та склерозування.

За допомогою кольорової ангіографії ПЗ у хворих на ХП нами, як і в попередніх дослідженнях [3, 4], спостерігалася збільшення судинного рисунка, його дезорганізація, зниження щільності кровоносних судин та їх діаметра, а також значне зниження пікових лінійних швидкостей та об'ємного кровотоку. У пацієнтів контрольної групи при кольоровому доплерівському картуванні отримано чітке зображення судин ПЗ (рис. 2).

Капсулярні судини на поперечному зрізі представлені точковими окремими кольоровими сигналами діаметром

2-4 мм. Найбільша кількість пенетрувальних судин візуалізувалася в проекції периферійної зони біля верхівки та основи ПЗ, найменше – в середній її ділянці. Велика кількість судинних сигналів визначалася також і в проекції передньої фібротом'язової стромі. Уретральні артерії, а іноді й переуретральні вени майже прямі і симетрично розміщені в переуретральній зоні. Капсулярні артерії локалізувалися в периферійній зоні і прямували паралельно до хірургічної капсули ПЗ, яку часто було видно на ехотомограмах в в-режимі. Поряд з ПЗ по передньому і боковому контуру вигляді трубчастих структур визначалися структури венозних сплетень. Діаметр вен здебільшого не перевищував 4 мм. Пікова систолічна швидкість кровотоку в артеріях ПЗ становила 8-13 см/с, максимальна швидкість кровотоку у венах – 4-6 см/с. Індекс резистентності в артеріальних судинах ПЗ становив 0.54- 0.6. Необхідно зазначити, що зображення і, відповідно, візуалізація судин ПЗ значно покращувалися при використанні методики енергетичного доплера, яка дає багатшу і насиченішу судинами картину тканини ПЗ у всіх її ділянках. У чоловіків зі здоровою ПЗ всі судинні структури розміщені симетрично.

У хворих на різні форми ХП в режимі сірої шкали у 82,6% випадків реєстрували в паренхімі ПЗ ділянки фіброзу, переважно переуретральні і в центральних зонах. Досить часто спостерігали неоднорідність ПЗ у вигляді чергування дрібних зон підвищеної ехогенності (ділянки склерозу, кальцинації, клітинної інфільтрації), пониженої ехогенності (зона запального набряку та інфільтрації, гнійного розплавлення тканин). Контур ПЗ здебільшого рівний, іноді зазубрений через наявність фіброзних спайок, які утворилися при переході запалення на пара простатичну клітковину. При кольоровій ангіографії у цих хворих спостерігалася збіднення судинного рисунка, його дезорганізація, значне зниження пікових лінійних швидкостей, щільності судинного сплетення, діаметра судин, об'ємного кровотоку через вплив на судини запального інфільтрату або ділянок застою (таблиця 1).

При цьому в центральній зоні ПЗ щільність судинного сплетення і середній діаметр судин був більший, ніж у периферійній зоні. Це вказує на неоднорідне зниження

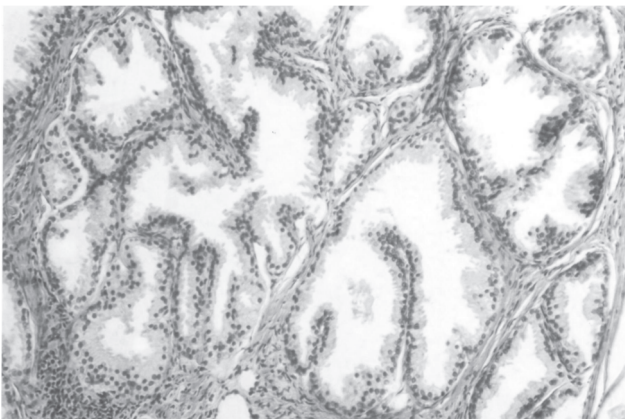


Рис. 1. Сплюснення епітелію залозистих відділів передміхурової залози та розростання сполучнотканинних елементів у чоловіків віком 34 роки при хронічному простатиті. Фарбування зрізу гематоксиліном і еозиним. Зб.: об. 20, ок. 1,7.

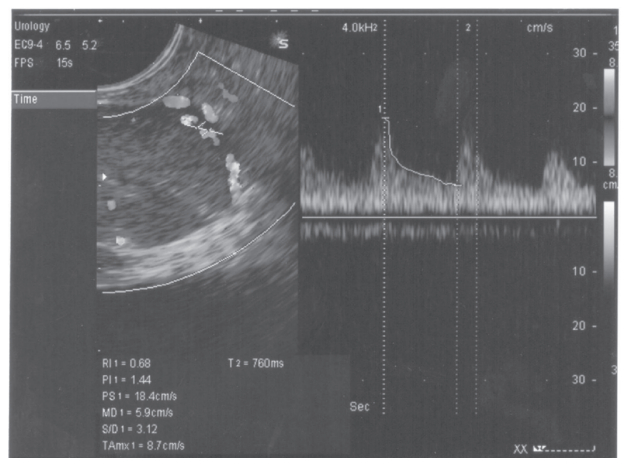


Рис. 2. Ультразвукова ангіоехограма передміхурової залози чоловіка 28 років у нормі.

Показники кровотоку в передміхуровій залозі чоловіків зрілого віку хворих на хронічний простатит (М± m; n=10)

Показники	Центральна зона	Периферична зона
ППП, см/с	7,62±0,64*	7,86±0,48*
ППД, см/с	2,46±0,28*	2,58±0,26*
СМ, см/с	5,38±0,32*	5,42±0,28*
ПІ, ум.од	1,20±0,05	1,21±0,05
ІР, ум.од	0,69±0,02	0,66±0,02
ДС, см	0,06±0,01*	0,05±0,01*
ЩСС, судин/см ²	0,76±0,34	0,68±0,26
ОК, л/хв	0,03±0,001*	0,01±0,002*

щільності судинного сплетення, переважно в периферійній зоні та в гіпоехогенних ділянках (ділянки фіброзу). Периферійна зона ПЗ у хворих на ХП характеризується нижчою васкуляризацією, ніж центральна (рис. 3).

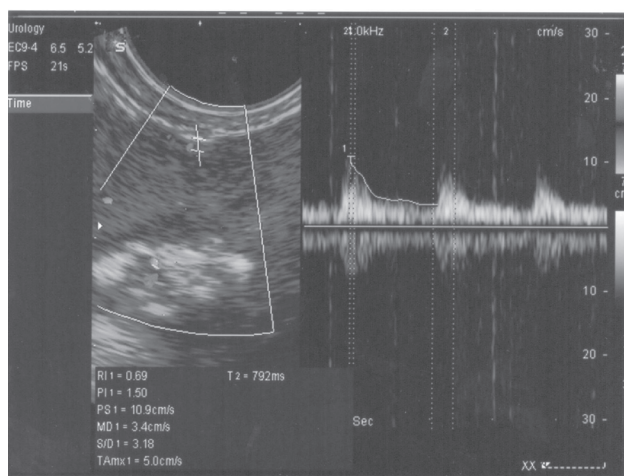


Рис. 3. Ультразвукова ангіоєхограма передміхурової залози чоловіка віком 30 років при хронічному простатиті.

Отже, проведені дослідження дозволили виявити у хворих на ХП бактеріального походження виражені порушення кровопостачання ПЗ як у її центральній зоні, так і периферійній, де вони більше виражені. Дані порушення виражалися магістральним артеріоспазмом та ішемізацією паренхіми ПЗ на фоні її хронічного запалення.

Висновки.

1. При хронічному простатиті (ХП) розростаються елементи стромы передміхурової залози (ПЗ), зменшується частка залозистого компонента, сплющується

секреторний епітелій ацинусів, потовщується стінка кровонесних судин і звужується їхній просвіт.

2. За даними кольорової ультразвукової ангіографії, у хворих на ХП наявні виражені розлади кровопостачання ПЗ з проявами артеріоспазму та ішемізації паренхіми на фоні запалення.

3. Враховуючи важливу роль судинного фактора в розвитку патології ПЗ, доцільно з'ясувати вплив стимуляції кровотоку на її структурно – функціональний стан.

Рецензент: к.мед.н., доцент Ковальчук О.І.

ЛІТЕРАТУРА

1. Простатит / П. А. Щеплев, Л. С. Страчунский, В. В. Рафальский [и др.]; под ред. П. А. Щеплева. – М.: ИД Медпрактика, 2005. – 224 с.
2. Пушкарь Д. Ю. Бесплодие у мужчин / Д. Ю. Пушкарь, А. С. Сегал // Качество жизни, мед. – 2007. – № 5. – С. 47-51.
3. Пушкарь Д. Ю. Хронический простатит: что нас тревожит? / Д. Ю. Пушкарь, А. С. Сегал // Андрология и генитальная хирургия. – 2008. – №1. – С. 43-46.
4. Топка Е.Г. Морфофункциональна характеристика внутрішньоорганного артеріального русла передміхурової залози після її сегментарної резекції / Е. Г.Топка, В. І.Великородний // Український медичний альманах. – 2008. – Т.3, №1. С. 59-60.
5. Грицуляк Б.В. Стан макро- та мікроциркуляторного русла і паренхіми яєчка у чоловіків репродуктивного віку в умовах прямої пахвинної грижі / Б.В. Грицуляк, В.В. Грицуляк, О.Є. Халло // Галицький лікарський вісник.- 2010. – Т.17, №1. – С. 26-27.
6. Халло О.Є. Характеристика кровонесного русла передміхурової залози у чоловіків репродуктивного віку за даними кольорової ультразвукової ангіографії / О.Є. Халло, Б.В. Грицуляк // Збірник матеріалів науков.-прак. конференції “Морфологічні аспекти мікроциркуляції в нормі та патології”, 17-18 червня 2011 р. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2011. – С. 175-176.
7. Усович А.К. Морфофункциональный поход к изучению предстательной железы в медицинском институте / А.К. Усович, О.Д. Мяделец, Ю.В. Крылов // Здравоохранение Беларуси. – 1998. – № 4. – С. 36-37.
8. Усович А.К. Особенности сосудистого русла предстательной железы человека / А.К. Усович // Морфология. – 2000. – № 3. – С.123.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРЕНХИМЫ И КРОВЕНОСНОГО РУСЛА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ

А.Е. Халло

Прикарпатский национальный университет
имени Василия Стефаника,
г. Ивано-Франковск, Украина

Резюме. Хроническая гипоксия предстательной железы играет ключевую роль в развитии мужского бесплодия. С целью изучения особенностей строения паренхимы и кровеносного русла предстательной железы при хроническом простатите, на 9 препаратах взятых от мужчин 32-38 лет, смерть которых наступила не от заболеваний мочеполовой системы, проведено патогистологическое исследование предстательной железы. Патогистологическим и методом цветной ультразвуковой ангиографии у больных хроническим простатитом установлены выраженные расстройства кровообращения и структурные изменения как в паренхиме, так и строме в предстательной железе. В одних участках ее ацинусы расширенные, в соединительнотканых перегородках имеющийся отек и лимфоцитарная инфильтрация, преимущественно, по ходу кровеносных сосудов, стенка которых неравномерно утолщена, а просвет их сужен за счет гиперплазии эндотелиальных клеток. Железистый эпителий ацинусов уплощен, частично слущенный в просвет. Ядра клеток гиперхромные, цитоплазма вакуолизированные. Отмечается увеличение количества сосудов в области очагов воспалительного процесса и вблизи уретры. Эпителий желез кубический или плоский. В целом, при хроническом простатите значительно изменяется соотношение между паренхимой (56,1%) и стромой (43,9%) органа в сторону уменьшения ее железистого компонента. Просвет желез сужен, железистый эпителий уплощен. По данным ультразвуковой диагностики, эхометрични параметры предстательной железы в этих условиях достоверно выросли: ширина – до $(51,7 \pm 2,5)$ мм, толщина – до $(46,4 \pm 2,0)$ мм, длина – до $(33,2 \pm 1,5)$ мм в среднем. Вдвое вырос объем $(49,7 \pm 1,7)$ см³ и масса $(51,7 \pm 2,0)$ г ($P < 0,05$) предстательной железы. Это свидетельствует о расстройствах кровообращения в простате, которые проявляются артериоспазмом и ишемизация паренхимы периферической зоны со значительным снижением пиковой систолической скорости и пиковой диастолической скорости кровотока и объемного кровотока.

Ключевые слова: Хронический простатит, патогистология, цветная ультразвуковая ангиография.

THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE PARENCHYMA AND THE BLOOD CHANNEL OF PROSTATE GLAND IN CASE OF CHRONICAL HYPOXIA

O.E. Khallo

Precarpathian National University
named after V. Stefanik, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Summary. Chronic hypoxia prostate plays a key role in the development of male infertility. To study the structural features of the parenchyma and bloodstream prostate chronic prostatitis, 9 specimens taken from men 32-38 years old, whose death came not from diseases of the genitourinary system, conducted histopathological study of prostate cancer. Histopathological and by color ultrasound angiography in patients with chronic prostatitis set expressed circulatory disorders and structural changes in the parenchyma and stroma in prostate cancer. In some areas it acinus expanded in connective tissue septa available edema and lymphocytic infiltration, mainly along the blood vessel wall which irregularly thickened and narrowed lumen them by hyperplasia of endothelial cells. The glandular epithelium of the acini flattened, partially desquamated into the lumen. Hyperchromic nuclei of cells, cytoplasm vakuolizovana. Marked increase in the number of vessels in the area of inflammation and lesions near the urethra. The epithelium of the glands cubic or flat. In general, chronic prostatitis varies considerably relationship between parenchyma (56.1%) and stroma (43.9%) body downwards its glandular component. The lumen narrowed glands, glandular epithelium flattened. According to the ultrasonic diagnostic parameters ehometrychni prostate in these conditions significantly increased width – to $(51,7 \pm 2,5)$ mm thickness – to $(46,4 \pm 2,0)$ mm, length – up $(33,2 \pm 1,5)$ mm on average. Twice increased volume $(49,7 \pm 1,7)$ cm³ and weight $(51,7 \pm 2,0)$ g ($P < 0,05$) of the prostate. This indicates circulatory disorders in the prostate, which appear arteriospazmom ishemizatsiyeyu parenchyma and peripheral areas with a significant decrease in peak systolic velocity and peak diastolic flow velocity and volume flow.

Key words: Chronic prostatitis, Histopathology, color ultrasound angiography.