

Р.А. Москаленко, А.М. Романюк, А.М. Піддубний, М.С. Линдін ОСОБЛИВОСТІ БІОМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ПРИ ДОБРОЯКІСНІЙ ГІПЕРПЛАЗІЇ

Сумський державний університет

Москаленко Р.А., Романюк А.М., Піддубний А.М., Линдін М.С. Особливості біомінералізації передміхурової залози при доброякісній гіперплазії // Український морфологічний альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 36-37.

Мета дослідження полягає у вивченні особливостей морфогенезу простатолітів у передміхуровій залозі на тлі її нодулярної гіперплазії.

Матеріали та методи. Робота включає гістологічне дослідження 890 хірургічних біопсій добро-якісної гіперплазії передміхурової залози. Методи фарбування – гематоксилін еозин, реакція фон Косса та конго червоним.

Результати. Середній вік оперованих хворих склав $70,4 \pm 0,63$ років. У $90,02 \pm 1,77\%$ випадків при нодулярній гіперплазії передміхурової залози виявлені ознаки дифузного чи вогнищового запалення, застої секрету спостерігалися в $84,52 \pm 2,84\%$ зразків. У просвіті залоз *corpora amylacea* були знайдені в $69,15 \pm 1,21\%$ випадків, в $29,4 \pm 3,85\%$ – конкременти. Виявлений сильний кореляційний зв'язок між запаленням і біомінералізацією - $r = 0,95$ ($p < 0,05$), запаленням та застоєм секрету - $r = 0,96$ ($p < 0,05$), застоєм секрету та утворенням конкрементів - $r = 0,86$ ($p < 0,05$).

Висновок. Основний механізм формування конкрементів – це преципітація солей неорганічних речовин шляхом прямого осадження секрету простати, а не дистрофічна кальцифікація *corpora amylacea*.

Ключові слова: нодулярна гіперплазія передміхурової залози, біомінералізація, *corpora amylacea*, конкременти.

Москаленко Р.А., Романюк А.М., Піддубний А.М., Линдін М.С. Особенности биоминерализации предстательной железы при доброкачественной гиперплазии // Украинский морфологический альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 36-37.

Цель исследования заключается в изучении особенностей морфогенеза простатолитов предстательной железы на фоне ее нодулярной гиперплазии.

Материалы и методы. Работа включает гистологическое исследование 890 хирургических биопсий доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Методы окрасивания - гематоксилин эозин, реакция фон Косса и конго красным.

Результаты. Средний возраст оперированных больных составил $70,4 \pm 0,63$ лет. В $90,02 \pm 1,77\%$ случаев при нодулярной гиперплазии предстательной железы обнаружены признаки диффузного или очагового воспаления, застой секрета наблюдались в $84,52 \pm 2,84\%$ образцов. В просвете желез *corpora amylacea* были обнаружены в $69,15 \pm 1,21\%$ случаев, в $29,4 \pm 3,85\%$ - конкременты. Выявлена сильная корреляционная связь между воспалением и биоминерализацией - $r = 0,95$ ($p < 0,05$), воспалением и застоєм секрета - $r = 0,96$ ($p < 0,05$), застоєм секрета и образованием конкрементов - $r = 0,86$ ($p < 0,05$).

Вывод. Основной механизм формирования конкрементов - это преципитация солей неорганических веществ путем прямого осаждения секрета простаты, а не дистрофическая кальцификация *corpora amylacea*.

Ключевые слова: нодулярная гиперплазия предстательной железы, биоминерализация, *corpora amylacea*, конкременты.

Moskalenko R., Romaniuk A., Piddubnyi A., Lyndin M. Features of prostatic's biomineralization in benign hyperplasia // Український морфологічний альманах. – 2014. – Том 12, № 4. – С. 36-37.

The purpose of this article is to explore the features of prostatoliths morphogenesis on the background of nodule prostatic hyperplasia.

Materials and methods. The work includes histological research of 890 surgical biopsies of benign prostatic hyperplasia, the sections were stained with hematoxylin and eosin or Congo red, von Kossa methods.

Results. The average age of the operated patients was $70,4 \pm 0,63$ years old. In $90,02 \pm 1,77\%$ of cases nodular prostatic hyperplasia was combined with diffuse or focal inflammation, engorgements of prostate gland secretion were observed in $84,52 \pm 2,84\%$. In the lumen of the prostate gland *corpora amylacea* were detected in $69,15 \pm 1,21\%$ of cases, in $29,4 \pm 3,85\%$ - concrections. There was a significant strong correlation between inflammation and calculi - $r = 0,96$ ($p < 0,05$), inflammation and secret engorgement - $r = 0,95$ ($p < 0,05$), engorgement and concrections - $r = 0,86$ ($p < 0,05$).

Conclusion. Based on the received data, the dominant mechanism of concrements formation is precipitation by direct sedimentation of prostate secretions, but it's not a dystrophic calcification of the *corpora amylacea*.

Key words: prostate hyperplasia, biomineralization, *corpora amylacea*, concretment.

Дослідження виконане в межах навчально-дослідницької теми «Морфогенез загальнопатологічних процесів», № державної реєстрації 013U003315.

Вступ. Організм людини – це складна система, яка представлена органічними та неорганічними речовинами, між котрими існує певний баланс. У разі його порушення виникає ряд па-

тологічних станів, зокрема ектопічна біомінералізація в органах і тканинах людини [1]. Організм може реагувати на зовнішні впливи шляхом зміни концентрацій компонентів, які знаходяться у фізіологічних рідинах, руйнуванням структур епітеліальної тканини, що призводить до зміни особливостей їх зволоження, зміни механізмів синтезу інгібіторів росту конкрементів [4, 7].

Поряд з генетично-обумовленими мінеральними структурами (кістки, зуби та ін.) біоліти мають значне поширення в органах та тканинах. Серед них найбільш часто зустрічаються конкременти в нирках, жовчному міхурі, серцевих клапанах та в паренхіматозних органах, зокрема простаті.

Виникнення біомінералів у передміхуровій залозі пов'язують з наявністю в ній патологічних включень – corpora amylacea, або крохмальних тілець [3]. Вони утворюються з β 2-мікроглобуліну, який надходить у просвіт простатичних залоз з рефлюксною сечі [6].

Простатолітіаз може протікати безсимптомно за наявності неінфікованих конкрементів малих розмірів. В інших випадках присутність біолітів значно знижує рівень життя пацієнтів, погіршує перебіг основного захворювання, знижує ефективність фармакотерапії та створює вогнища хронічного запалення [2, 5].

Метою нашої роботи стало вивчення морфогенезу простатолітів у передміхуровій залозі при її доброякісній гіперплазії.

Згідно зі статистичним даними відділу управління охорони здоров'я Сумської обласної ради, на теренах Сумської області протягом 2008-2014 років зафіксований високий рівень захворюваності та поширеності патології передміхурової залози з помірною тенденцією до росту цих показників. Провідне місце займають доброякісні гіперплазії та рак передміхурової залози.

Матеріали та методи. Нами було проаналізовані 890 інтраопераційних біопсій передміхурової залози з урологічного відділення Сумської обласної клінічної лікарні (2008-2014 роки спостереження). Методом гістологічного дослідження було фарбування гематоксином - еозином, за фон Коссом та конго червоним.

Результати. Вік пацієнтів варіював від 35 до 89 років, і в середньому склав $70,4 \pm 0,63$ роки. Макроскопічно при вивченні операційного матеріалу простатоліти виявлені близько 1% випадків, переважно в периферійних ділянках передміхурової залози. Розмір їх коливався від 1 до 6 мм. Виявлені біомінерали мали жовтий, жовто-сірий чи білий колір, щільну консистенцію та поширену структуру.

При фарбування конго червоним у $69,15 \pm 1,21\%$ просвітів простатичних залоз були виявлені corpora amylacea, а в $29,4 \pm 3,85\%$ зразків були верифіковані конкременти за допомогою реакції фон Косса. В $90,02 \pm 1,77\%$ випадків нодулярна гіперплазія простати поєднувалася з вогнищевим чи дифузним запаленням. Запальна інфільтрація, як правило, розташовувалася на-

вколо залоз та в $84,52 \pm 2,84\%$ супроводжувалася застоєм секрету.

Статистично сильний достовірний прямий кореляційний зв'язок виявлений між процесами запалення та біомінералізації - $r = 0,96$ ($p < 0,05$), запаленням та застоєм секрету - $r = 0,95$ ($p < 0,05$). Встановлено також сильний кореляційний зв'язок між застоєм секрету та утворенням конкрементів - $r = 0,86$ ($p < 0,05$). Зв'язки між утворенням corpora amylacea із застоєм секрету ($r = 0,55$, $p > 0,05$) та запаленням ($r = 0,7$, $p > 0,05$) недостовірні та мають середню силу. Кореляція між процесами генезу corpora amylacea та біомінералів є слабкою та недостовірною ($r = 0,7$, $p > 0,05$).

Висновки:

1. У морфогенезі біомінералізації передміхурової залози при її гіперплазії важлива роль належить запаленню тканини простати та застою секрету.

2. Дистрофічна кальцифікація крохмальних тілець у морфогенезі простатолітіазу займає незначне місце.

3. Стабільність форми, структури, консистенції простатолітів у всіх досліджених зразках свідчить про подібність механізмів утворення конкрементів у передміхуровій залозі та урегульованість процесу біомінералізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Голованова О. А. Патогенное минералообразование в организме человека / О. А. Голованова // Известия Томского политехнического университета. – 2003 – т.315 - №3 - С. 51-56.
2. Камни простаты, современные лечебно-диагностические подходы / [З.В. Степишин, Д.В. Шукін, Д.В. Мегера, Г.И.Середа] // В кн: Здоровье мужчины. – Харьков, 2004. – С.269-274.
3. Amyloid in prostatic corpora amylacea / Cross P.A., Bartley C.J., McClure J. // J. Clin. Pathol. – 1992. – Vol. 45. - p.894-897.
4. Calcification of multi-potent, prostate tumor endothelium / A.C. Dudley, Z.A. Khan, S-C. Shih, S-Y. Kang, B.M.M. Zwaans [et al] // Cancer Cell. – 2008. – Vol.14, No. 3. – P. 201-11.
5. Calcifications in prostate and ejaculatory system: a study on 298 consecutive whole mount sections of prostate from radical prostatectomy or cystoprostatectomy specimens / J. Hee Suh, J. M. Gardner, K. H. Kee // J. Ann Diag Path. – 2008. – Vol. 12, 3. – P. 165-170.
6. Cross P.A. Amyloid in prostatic corpora amylacea / Cross P.A., Bartley C.J., McClure J. // J. Clin. Pathol. – 1992. – Vol. 45. – P. 894-897.
7. Giachelli C.M. Ectopic calcification: gathering hard facts about soft tissue mineralization / C.M. Giachelli // Am J Pathol. – 1999. – Vol. 154, No. 3. – P.671-5.

Надійшла 16.04.2014 р.

Рецензент: доц. Г.В. Лук'янцева