

УДК 636.2:618.619

ІВАХІВ М.А., асистент

СТЕФАНИК В.Ю., д-р вет. наук, професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

NIZANSKI W., PhD, Prof. UP.

Wroclaw University of Environmental and Life Science (Poland)

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ У ПЕРЕДМІХУРОВІЙ ЗАЛОЗІ ЗА ГІПЕРПЛАЗІЇ У ПСІВ

У статті наведена ультразвукографічна характеристика структурних особливостей передміхурової залози за норми і патологій. Представлено результати діагностичних досліджень, які проводилися у пацієнтів із підозрою на захворювання простати. Описано методику проведення біопсії передміхурової залози псів. Результати гістологічного дослідження тканин передміхурової залози, отримані за допомогою біопсії, зумовили патоморфологічний висновок, який містить об'єктивну інформацію для встановлення точного діагнозу.

Ключові слова: пес, простата, новоутворення, ультразвукографія, біопсія, гістологічні дослідження.

Постановка проблеми. Простата – додаткова статева залоза у псів, яка виконує екзокринну секреторну функцію. Секрет передміхурової залози не лише механічно розріджує сперму, але також активує рух спермій і забезпечує їх життєздатність поза організмом за рахунок умісту енергетичних ресурсів (фруктоза, ліпіди та ін.), сприяє їх переміщенню до яйцеклітини, захищає від несприятливих впливів навколишнього середовища [1–3].

Фізіологічні розміри передміхурової залози є різними та залежать від породи і віку самця. Наприклад, за ультразвукового дослідження встановлено, що простата 2–5-річного пса масою тіла 12 кг має такі параметри: довжина – 1,7, ширина – 2,2 см; її поверхня дрібно вузлувата, структура пружна. У псів старшого віку часто виявляють доброякісну гіперплазію простати, яка переважно перебігає без виразних клінічних ознак. Крім цього, нерідко внаслідок запальних і гіперпластичних процесів у передміхуровій залозі за відсутності або неефективного лікування розвиваються проліферативні процеси, які в кінцевому результаті призводять до новоутворення [4, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. До основних діагностичних досліджень, які проводяться у пацієнтів з підозрою на захворювання простати, належать: загальне клінічне, морфологічне і біохімічне дослідження крові та аналіз сечі, пальпаторне дослідження залози через пряму кишку, мікроскопія секрету простати. Як додатковий метод дослідження застосовують ультразвукографічне сканування передміхурової залози [4–6]. За даними D.J. Waters et. al. [7], частота виникнення злоякісних новоутворень передміхурової залози у собак складає 0,7–1,3 % від усіх випадків виникнення злоякісних пухлин і займає десяте місце після раку молочної, щитоподібної залоз, носоглотки, параанальних залоз, підшлункової залози, шкіри, трахеї, прямої кишки, печінки [7]. Результати досліджень В.Н. Олівкова [8] вказують, що із 94 некастрованих псів за гістологічного дослідження передміхурової залози у 48 не виявили патологічних змін, у 36 встановили дисгормональну аденоматозну гіпертрофію, а в 10 – кістоподібну дегенерацію простати.

За даними S.C. Chang et. al. [9], серед 72 злоякісних пухлин простати 93,1% (67 випадків) мали епітеліальну природу [9]. Серед епітеліальних пухлин частіше реєстрували аденокарциному (80 %) і слизоподібний рак (11 %). Поширеність перехідноклітинного і плоскоклітинного раку становила відповідно по 4,5 %.

Гістологічні дослідження тканини передміхурової залози, взятої за допомогою біопсії, вважаються безумовним стандартом у виявленні її патологічних змін. Проведення біопсії є обов'язковим у випадках, коли менш інвазивні діагностичні дослідження не дають можливості встановлення точного діагнозу, або у випадку корегування методів лікування. Виконана біотомом біопсія передміхурової залози у 66% випадків дає точну діагностику, а тому є більш ефективною, порівняно з біопсією аспіраційною, достовірність якої не перевищує 50 % [10–14].

Мета і завдання досліджень – підвищити ефективність діагностики захворювань простати на основі визначення патоморфологічних змін у її тканинах.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на базі клініки кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин імені Г.В. Звереві Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького.

Під спостереженням знаходилось 20 псів віком 3–8 років, породи англійський кокер-спанієль (4), німецька вівчарка (7), стафордширський тер'єр (3), метиси (6). В усіх тварин проводили ультразвукографічне дослідження передміхурової залози.

За допомогою УЗД апарату “Honda 2000” з мікроконвексним датчиком, за частоти хвилі 5 мГц, визначали та оцінювали структуру паренхіми передміхурової залози, характер розповсюдження патологічних змін у ній.

За результатами УЗД було сформовано 3 групи тварин. До першої ввійшло 10 псів з ехокартиною норми простати. До другої групи віднесли 7 псів, у яких встановили структурні зміни залози, характерні для гіперплазії. Третю групу склали пси, структура простати яких мала патологічні зміни, що вказували на процеси новоутворення.

Для вивчення гістоструктури передміхурової залози в нормі і за патологій, а також для встановлення точного діагнозу у псів було проведено біопсію простати і отримано зразки тканин для дослідження. Біопсію проводили за допомогою голки (біотому), яку вводили у передміхурову залозу через черевну стінку під контролем УЗД.

Перед проведенням біопсії кожного з відібраних псів вводили в стан седатії. Після цього фіксували тварину в спинному положенні, виголювали шерсть навколо мошонки, місцево знеболювали і дезінфікували ділянку, на якій проводили біопсію. Датчик УЗД поміщали у палець гумової рукавички, попередньо ввівши туди гель. Фіксували датчик навпроти простати в проекції її поперечного перерізу. Встановлювали висоту простати, після чого відповідно позначали на біотопі. Під контролем УЗД датчика проводили біопсію. Вивівши біопсійну голку, перевіряли відсутність кровотечі.

Отримані проби біопсійного матеріалу фіксували у 10% розчині формаліну, зневоднювали в етиловому спирті. Надалі для витіснення спирту проби досліджуваного матеріалу поміщали у ксилол, а за цим проводили підготовку до залиття пластичним парафіном. Зрізи виготовляли на мікромомі, переносили у теплу воду (температура 40°C) і наклеювали на предметні скельця. Препарати фарбували гематоксиліном (3–5 хв) та еозином (2–4 хв) з необхідним почерговим використанням спиртів і води за класичною методикою.

Вивчення і фотодокументування матеріалу проводили на мікроскопі МБС 11 “Біолам”. Мікрофотографування проводили за допомогою цифрової фотокамери “Olympus Camedia C-480 ZOOM” (Olympus corp., Японія). Морфометричні методи дослідження проведені за допомогою комп'ютерної програми “Biovision-4.01”. Отримані результати обробляли методом непараметричної статистики. Кількісні дані статистично обробляли за допомогою програмового пакету в операційній системі Windows.

Результати досліджень та їх обговорення. У першій групі псів після проведеного ультразвукографічного дослідження було встановлено (рис.1), що простата мала чіткий структурний малюнок, окреслено візуалізувались обидві частки залози, диференціювалась простатична частина уретри. Її ехоструктура була середньої ехогенності, а контури чіткі і рівні. Розміри знаходилися у фізіологічних межах.

У другій групі тварин виявлено, що передміхурова залоза збільшена, з чіткими, рівними контурами. Ехогенність паренхіми підвищена, структура чітка, рівномірна, без додаткових включень (рис. 2).

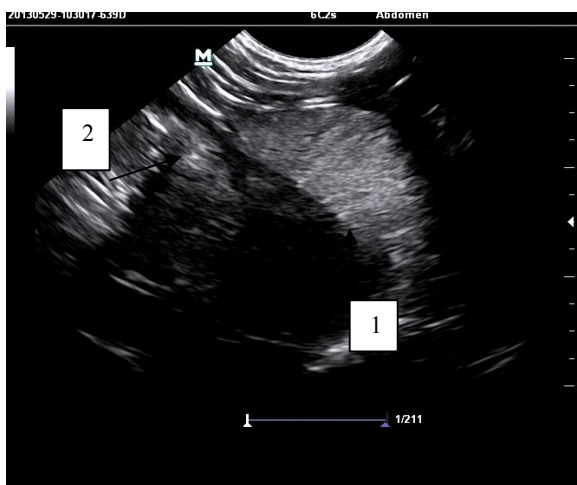


Рисунок 1. Простата за норми: 1 – частка

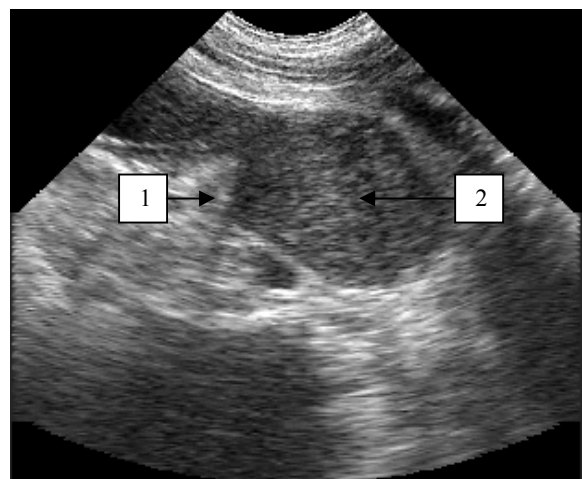


Рисунок 2. Ехоструктура простати за її гіпер-

простати; 2 – простатична частина уретри

плагії: 1 – збільшена простата; 2 – ущільнена паренхіма простати

У трьох псів третьої групи ультразвуковим скануванням виявлено, що простата мала нерівномірні, місцями нечіткі контури, збільшені розміри, неоднорідну та на окремих ділянках розмиту структуру паренхіми (рис. 3).

Ці зміни в передміхуровій залозі вказували на процеси, характерні для новоутворення. Проте встановити характер неопластичного процесу ультразвукографічним дослідженням немає можливості, тому нами були проведені біопсія та гістологічний аналіз патоморфологічних змін.

За результатами проведених гістологічних досліджень тканин простати псів, які ввійшли до I групи, виявлено клітинні елементи строми, які мали морфологічні ознаки клітин власне сполучної тканини – фіброblastів і гладеньком'язової тканини – лейоміоцитів. Від капсули передміхурової залози всередину органа відходили сполучнотканинні тяжі, які розташовувались між протоками ацинусів разом з гладеньком'язовими елементами (рис. 4).

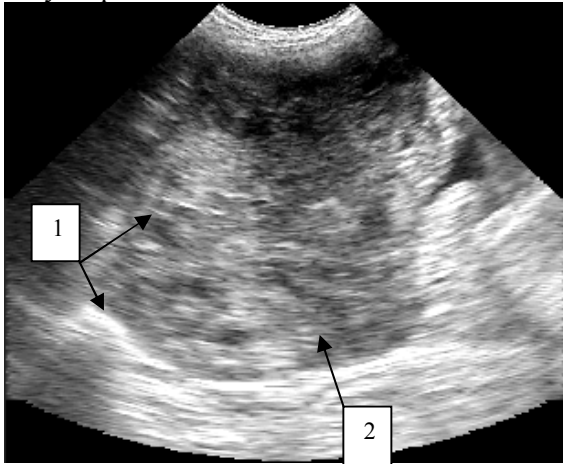


Рисунок 3. Дифузні зміни у простаті пса породи англійський кокер-спаніель, віком 6 років: 1 – нечіткі контури; 2 – розмита структура паренхіми.

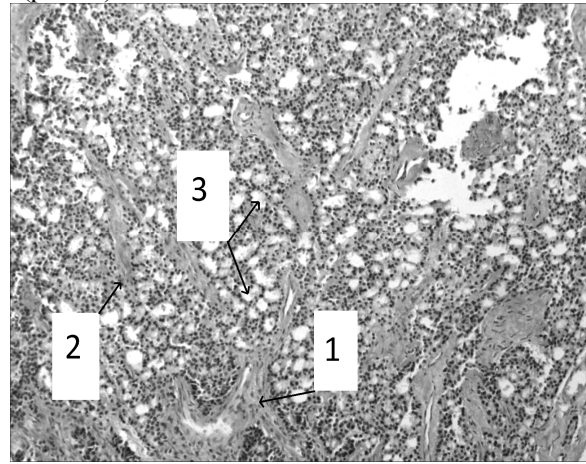


Рисунок 4. Гістоструктура залози пса за фізіологічної норми: 1 – лейоміоцити; 2 – фіброblastи; 3 – ацинуси. Гематоксилін та еозин, x100

Ці фібром'язові структури розділяли всю паренхіму передміхурової залози на частки. Однак їх величина була настільки варіабельною, що за окремі анатомічні утворення вони не приймалися. Виявлені морфологічні елементи вказували на те, що структура простати відповідала фізіологічній.

У гістопрепаратах тканин простати псів із II групи (рис. 5), в яких за результатами ультразвукографічного дослідження було виявлено збільшення об'єму і ущільнення структури, мікроскопічна картина вказувала, що стромальні елементи ущільнені, міофібрилярна строма трансформувалася у грубоволокнисту сполучну тканину, яка втрачає при цьому ознаки гладеньком'язових клітин.

Мікроскопією гістопрепаратів тканин простати у псів II групи встановлено значне збільшення кількості ацинарних структур, що свідчить про гіперплазію простатичних морфофункціональних одиниць. У такий спосіб формуються мікроскопічні вузлики, в яких відбувається посилена проліферація залозистої тканини.

За гіперплазії вузликоподібні структури призводять до збільшення об'єму простати. Такі утворення мали залозисту будову і формувалися через ряд послідовних стадій. Перехід з однієї стадії до іншої супроводжується появою нової якісної ознаки (рис. 6).

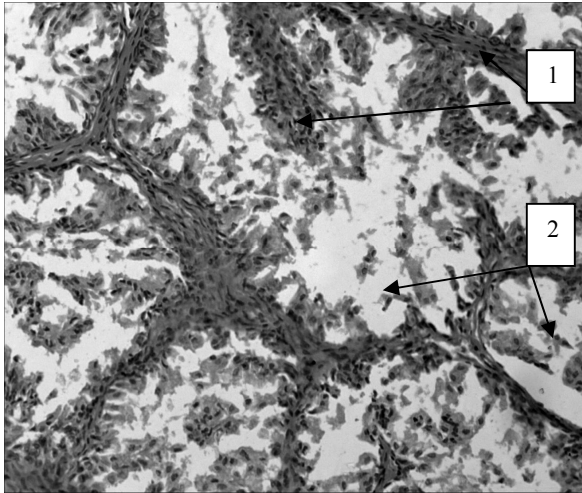


Рисунок 5. Гіперплазія простати. Поява дрібних вузликів розмноження: 1 – стромальні елементи ущільнені (вузлики); 2 – ацинарні структури. Гематоксилін та еозин, x200

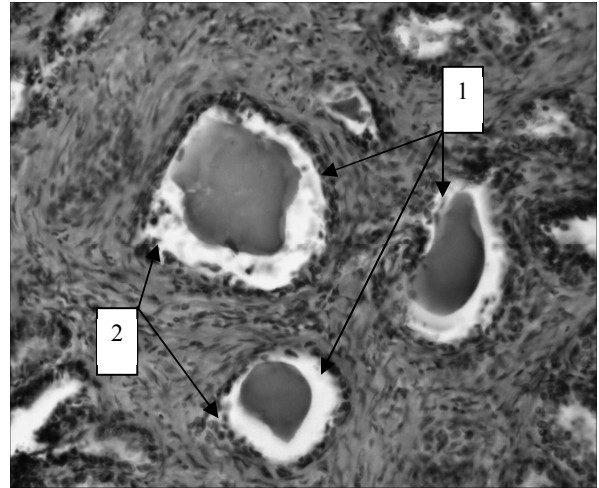


Рисунок 6. Гістологічні зміни за новоутворення в простаті: 1 – кістоз; 2 – секрет в протоках. Гематоксилін та еозин, x140.

Під час вивчення гістопрепаратів, отриманих біопсією простати псів III групи, в яких ультразвукографічно було виявлено розмиту ехоструктуру залози, нечіткі межі органа і різні включення зі зниженою ехогенністю, мікроскопічна картина вказувала, що прогресування проліферативної активності залозистих елементів значно гальмує відтік секрету з ацинусів передміхурової залози, які входять до складу як основних, так і дочірних проліферативних центрів. Це, у свою чергу, було структурною передумовою для кістозного розростання та розширення ацинусів. Саме такий якісний характер свідчить про те, що патологічний процес переходить у стадію розвитку проліферативних центрів.

Висновки. 1. Ультрасонографічна діагностика простати є точним методом, який дозволяє визначити її розміри і ехоструктуру.

2. Гістологічні дослідження тканини передміхурової залози, отриманої за допомогою біопсії, дають можливість зробити патоморфологічний висновок, що містить вирішальну інформацію і дозволяє встановити точний діагноз. У клінічно здорових собак гістоструктура передміхурової залози представлена клітинами власне сполучної тканини – фібробластами і гладеньком'язовою тканини – лейоміоцитами.

3. Патоморфологічні зміни у передміхуровій залозі за гіперплазії характеризуються значним збільшенням кількості ацинарних структур, формуванням мікроскопічних вузликів, в яких відбувається посилена проліферація залозистої тканини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Levy X. Badania dodatkowe w diagnostyce prostaty / X. Levy // Weterynaria w praktyce – 2012. – P. 68–70.
2. Dubiel A. Rozród psów / A. Dubiel // Wyd. AR, Wrocław – 2000. – P. 245–250.
3. Климов А.Ф. Анатомия домашних животных / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. – М., 1955. – Т. 2. – 456 с.
4. Gomes E. Znaczenie diagnostyki obrazowej / E. Gomes // Weterynaria w praktyce – 2012. – P. 62–64.
5. Piorkowski J. Diagnostyka patomorfologiczna nowotworów gruczołu krokowego u psów / J. Piorkowski, Z. Nozdryn-Plotnicki, P. Listos // Med. Wet. – Vol. 2006. – P. 1016–1019.
6. Lamb C.R. Ultrasound-guided catheter biopsy of the lower urinary tract: technique and results in 12 dogs / C. Lamb, N. Trower, S. Gregory // J. Small Anim Pract. – 1996. – Vol. 37. – P. 413–416.
7. Prostate cancer risk and DNA damage: translational significance of selenium supplementation in a canine model / [D.J. Waters, S. Shen, L.T. Glickman et al.] // Carcinogenesis. – 2005. – Vol. 26(7). – P. 1256–1262.
8. Оливков В.Н. Болезни мочеполовых органов самцов сельскохозяйственных животных / В.Н. Оливков. – М., 1952. – 232 с.
9. Interstitial and transurethral photodynamic therapy of the canine prostate using meso-tetra-(m-hydroxyphenyl) chlorin / S.C. Chang, G.M. Buonacorsi, A. MacRobert, S.G. Bown // J. Cancer. – 1996. – Vol. 67 (4). – P.555–562.
10. Histological classification of tumors of the genital system of domestic animal / [P.C. Kennedy, J.M. Cullen, J.F. Edwards et al.] // Armed forces institute of pathology. Washington D.C. – 1998. – P. 20–22.
11. Самсонов В.А. Опухоли и опухолевидные образования предстательной железы (патологическая анатомия и гистологическая диагностика) / В.А. Самсонов. – М.: Медицина, 1985. – С. 24–48.
12. Cytochemistry and biochemistry of acid phosphatases VII: Immunohistochemistry of canine prostatic acid phosphatase / G. Aumuller, H. Vedder, U. Enderle-Schmitt, J. Steitz // Prostate. – 1987. – Vol. 11 (1). – P. 1–15.
13. McEntee M. Adenocarcinoma of the canine prostate: immuno-histochemical examination for secretory antigens / M. McEntee, W. Isaacs, C. Smith // Prostate. – 1987. – Vol. 11 (2). – P.163–170.
14. Садовский Н.В. Ветеринарная энциклопедия / Н.В. Садовский. – М., 1975. – Т.5. – С. 169–170.

Патоморфологические изменения в предстательной железе при гиперплазии у кобелей

М.А. Ивахив, В.Ю. Стефаник, W. Nizanski

В статье приведена ультразвукографическая характеристика структуры предстательной железы при физиологической норме и патологии. Представлены результаты диагностических исследований, проводимых у пациентов с подозрением на заболевание простаты. Описана методика проведения биопсии предстательной железы кобелей. Результаты гистологического исследования тканей предстательной железы, полученных с помощью биопсии, позволяют сделать патоморфологический вывод, содержащий объективную информацию для постановки точного диагноза.

Ключевые слова: кобель, простата, новообразования, ультразвукография, биопсия, гистологические исследования.