

Diagnostyka i leczenie chorób narządów płciowych buhajów

Aleksander F. Butkiewicz^{1,2}, Michał Barczykowski², Maciej Zdun¹, Jędrzej M. Jaśkowski³

z Katedry Nauk Podstawowych i Przedklinicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu¹, Gabinetu Weterynaryjnego Krowi Patrol w Więcborku² oraz Katedry Diagnostyki i Nauk Klinicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu³

Patologie narządów płciowych buhajów dzielą się na wrodzone i nabyte. Najczęstszymi problemami są choroby związane z wadami prącia, napletka oraz jąder, zakażeniami bakteryjnymi i wirusowymi, jak również urazami mechanicznymi. Schorzenia tego typu mogą prowadzić do niepłodności, obniżonej jakości nasienia i innych chorób układu rozrodczego, co zmniejsza wartość hodowlaną zwierząt. Zrozumienie przyczyn, objawów i metod leczenia jest kluczowe dla hodowców, personelu gospodarstwa i lekarzy weterynarii. W wielu krajach, oceniając młode buhaje przeznaczone do rozrodu, korzysta się z kryteriów Society for Theriogenology. W tym celu przeprowadza się *Bull Breeding Soundness Evaluation* (BBSE) w wieku 12–14 miesięcy. Ocena obejmuje badanie kliniczne, ruchliwość nasienia i morfologię plemników. Buhaj, u którego stwierdza się patologie, jest uznawany za niespełniającego wymogów reprodukcyjnych. BBSE zazwyczaj wystarcza do identyfikacji buhajów z niepożądanymi cechami rozrodczymi (1).

W praktyce weterynaryjnej stosunkowo często zdarzają się sytuacje, w których lekarz jest zwywany do buhaja z patologią narządu płciowego. Często po stwierdzeniu choroby narządu płciowego lekarz zaleca brakowanie zwierzęcia, co jednak nie zawsze jest optymalnym rozwiązaniem. W rzeczywistości, po dokładnym rozpoznaniu, wiele przypadków związanych z zaburzeniami okolicy moczowo-płciowej nie stanowi problemu po wdrożeniu odpowiedniego leczenia lub przeprowadzeniu drobnego zabiegu chirurgicznego. Dlatego ważne jest, aby lekarze posiadali odpowiednią wiedzę, aby móc skutecznie radzić sobie z problemami narządu płciowego u buhajów.

To opracowanie jest przeglądem najczęściej występujących patologii narządów płciowych u buhajów, koncentrującym się na przyczynach, opisie chorób, postępowaniu oraz metodach leczenia.

Brodawczyca prącia (*fibropapillomatosis*)

Brodawczyca prącia (ryc. 1) jest stosunkowo często stwierdzaną zmianą występującą głównie u młodych buhajów. Wywołuje ją dwuniciowy DNA wirus brodawczaka bydła BPV z rodziny Papillomaviridae. Objawia się ona charakterystycznymi kalafiorowatymi naroślami w okolicach żołądki prącia. Zakłada, że wirus przedostaje się do skóry prącia poprzez drobne otarcia powstające podczas kontaktu z innymi samcami. Wywołuje on nowotworowy rozrost fibroblastów, nie stwierdza się przerzutów. Brodawczyca

Diagnosics and treatment of sexual organs diseases in bulls

Butkiewicz A.F.^{1,2}, Barczykowski M.², Zdun M.¹, Jaśkowski J.M.³, Department of Basic and Preclinical Sciences, Institute of Veterinary Sciences, Nicolaus Copernicus University in Toruń¹, Veterinary Surgery in Więcbork², Department of Diagnostics and Clinical Sciences, Institute of Veterinary Sciences Nicolaus Copernicus University in Toruń³.

Pathologies affecting the bulls' genital tract are important reasons for seeking veterinary surgeon consultation. Abnormalities of testis and epididymis are accompanied with those of the penis and prepuce. Mechanical injuries are the most common causes, but other conditions, with more complex etiology, are also frequently identified. Among them are congenital alterations, and acquired infectious and non-infectious problems, namely: penile papillomatosis, penile hair ring, persistent penile frenulum, eversion of the prepuce, and others, that all prevent breeding soundness. This article presents some chosen pathologies of bull sexual organs including their incidence, the diagnostics and recommended treatment options.

Keywords: bull, sexual organs, pathologies, infertility.

często występuje u kilku buhajów z tej samej grupy hodowlanej. Nie obserwuje się zmian na innych częściach ciała chorych zwierząt. Brodawki na powierzchni prącia obniżają dobrostan zwierzęcia, utrudniają kopulację oraz pozyskanie nasienia. Ponadto chory buhaj może przenosić brodawczycę na krowy, jeżeli zostanie dopuszczony do rozrodu (2, 3).

Preferowaną metodą leczenia jest chirurgiczna resekcja zmian chorobowych na prąciu, przy jednoczesnym zastosowaniu cewnika. Cewnik jest używany z powodów bezpieczeństwa, umożliwia precyzyjne zlokalizowanie ujścia zewnętrznego cewki moczowej,



Ryc. 1. Brodawczyca prącia

aby uniknąć ewentualnych uszkodzeń. Warto zwrócić uwagę na to, że do wykonania tego zabiegu można wykonać znieczulenie w zgięciu esowatym prącia lub znieczulenia nadoponowe. Brodawczycę można określić jako chorobę nawracającą, ponieważ jej ponowne pojawienie się może wystąpić w przypadku aktywnego przebiegu choroby. W celu zminimalizowania ryzyka nawrotu zaleca się całkowite usunięcie brodawek wraz z otaczającymi tkankami. W celach profilaktycznych lub ograniczenia ponownego wystąpienia zmian zaleca się stosowanie komercyjnych lub autogenicznych szczepionek przeciwko wirusowi brodawczycy bydła.

Buhaje leczone z powodu brodawczycy prącia powinny być regularnie badane w celu monitorowania prawidłowego procesu gojenia lub potencjalnego nawrotu, przynajmniej cztery tygodnie po zabiegu, jeżeli planowane jest dopuszczenie ich do rozrodu (4).

Krwiak prącia (*haematoma*)

Jest to zdecydowanie rzadszy problem niż w przypadku brodawczycy prącia. Notuje się go u 7–14,9% buhajów (5). Zazwyczaj dochodzi do niego podczas pęknięcia osłonki białawej prącia, np. podczas urazu mechanicznego lub w trakcie kopulacji. Przeważnie pęknięcie zlokalizowane jest na grzbiecie prącia. Po urazie dochodzi do obrzęku prącia, a następnie pojawienia się krwiaka. Obecnie stosowane są dwa



Ryc. 2. Pierścień z włosów wokół prącia, strzałka wskazuje „pierścień”



Ryc. 3. Przetrwałe wędzidełko prącia

rodzaje postępowania terapeutycznego, polegające na wprowadzeniu antybiotykoterapii wraz z izolacją buhaja, celem uniemożliwienia mu kontaktu z innymi zwierzętami, oraz leczenie chirurgiczne polegające na odbarczeniu krwiaka do siedmiu dni po urazie (6).

Pierścień z włosów na prąciu

Zmiana zdarza się sporadycznie, głównie u młodych buhajów. Szczególnie narażone są buhaje utrzymywane w jednym kocy podczas obskakiwania. Istnieje wtedy możliwość utworzenia się pierścienia z włosów innego osobnika lub swoich wokół narządu kopulacyjnego buhaja. Pierścień (ryc. 2) uciska na prącie, powodując jego niedokrwienie oraz obrzęk, a następnie martwicę tkanek. Wiele przypadków ustępuje samoistnie, niektóre jednak wymagają interwencji chirurgicznej. Po usunięciu pierścienia z włosów przez pewien czas utrzymuje się pierścieniowata zmiana. Dalsze postępowanie nie jest potrzebne, jeżeli nie doszło do zmian martwiczych. W takim wypadku należy usunąć również martwe tkanki, uważając na cewkę moczową (6, 7).

Przetrwałe wędzidełko prącia (*frenulum preputii persistens*)

Część publikacji sugeruje, jakoby ta patologia miała podłoże genetyczne o dziedziczeniu recesywnym, a buhaje nią obciążone nie powinny być wykorzystywane do hodowli. Jej częstość jest stosunkowo niewielka.

Przetrwałe wędzidełko (ryc. 3), gdy utrzymany zostaje pierwotny przyczep, uznawane jest u buhajów za patologiczne po 11 miesiącu życia zwierzęcia (8). W leczeniu tej jednostki chorobowej wykorzystuje się metodę chirurgiczną. Należy podwiązać wędzidełko od strony doczaszkowej oraz doogonowej w celu zmniejszenia potencjalnego krwawienia, a następnie dokonać resekcji wędzidełka napletkowego. Zabieg wykonuje się bardzo szybko i rzadko występują powikłania (6).

Stulejka i załupek (*phimosis et paraphimosis*)

Stulejka to stan, w którym napletek nie może być swobodnie ściągnięty z żołądza prącia. Etiologia tego schorzenia może mieć zarówno charakter nabyty, jak i dziedziczny. Stulejka może prowadzić do dolegliwości podczas stosunku oraz zwiększać ryzyko zakażeń bakteryjnych prącia, cewki moczowej i pęcherza moczowego, związane z utrudnionym oddawaniem moczu.

W przypadku zdiagnozowania stulejki najczęściej stosuje się chirurgiczną plastykę ujścia zewnętrznej napletki, mającą na celu jego poszerzenie. Sytuacja komplikuje się, gdy występuje tzw. załupek (*paraphimosis*). Załupek polega na niemożności sprowadzenia napletka z powrotem na żołądź prącia. Odciągnięty napletek znajduje się w okolicy rowka zażołądźnego i jest zbyt wąski, aby żołądź mogła się przez niego precyzyjnie przesuwać. Sytuacja taka powstaje jako konsekwencja odprowadzonej stulejki,

przedwczesnego odciągnięcia napletka lub na skutek urazu żołądki, która ulega obrzękowi. Choć w większości przypadków unaczynienie tętnicze pozostaje drożne przez wiele godzin lub dni, nie można wykluczyć sytuacji, w której może dojść do martwicy otaczających tkanek, wymagającej amputacji żołądki prącia. Taka patologia wiąże się z niepotrzebnym cierpieniem zwierzęcia.

Istnieją trzy główne przyczyny oraz mechanizmy patogenezы załupka u buhajów. Pierwszą z nich jest obrzęk napletka, który może być spowodowany urazem prącia lub napletka, a także chorobami prowadzącymi do obrzęków w okolicach brzucha. Drugim mechanizmem jest uszkodzenie unerwienia prącia, wynikające z urazu rdzenia kręgowego, uszkodzenia mechanicznego lub krwiaka prącia. Trzecią przyczyną jest porażenie prącia wywołane przez priapizm (długotrwały, niefizjologiczny wzwód) lub stosowanie acepromazyny/fenotiazyny jako środka uspokajającego.

Terapia obejmuje podejście chirurgiczne, polegające na poszerzeniu ujścia zewnętrznego napletka w celu uwolnienia tkanki. Możliwe jest zastosowanie szwu kapciuchowego po wcześniejszej repozycji prącia (9, 10, 11).

Wywinięcie napletka

Jest stosunkowo często spotykane i nierzadko dochodzi do samowyleczenia. W przypadku dłuższego przebiegu choroby może dochodzić do obrzęku, a nawet martwicy napletka (12). Najczęściej jest rezultatem obsysania się przez buhaje lub obskakiwania. Główną przyczyną jest wywinięcie napletka w taki sposób, aby błona śluzowa znajdowała się na zewnątrz, a część dalsza napletka stykała się z częścią bliższą bądź środkową (ryc. 4, 5). Zazwyczaj leczenie nie wymaga interwencji chirurgicznej. W przypadku krótkotrwałego przebiegu procesu wystarcza manualna repozycja napletka, a przy obrzęku zaleca się stosowanie leków przeciwobrzękowych, takich jak diuretyki pętlowe i/lub leki steroidowe. Po ustąpieniu obrzęku konieczne jest manualne odwinięcie napletka. Interwencja chirurgiczna staje się niezbędna w sytuacjach, gdy istnieje zagrożenie dla tkanek lub ryzyko martwicy. W takich przypadkach konieczne jest poszerzenie ujścia zewnętrznego napletka.

Rzadko występujące choroby narządów płciowych buhajów

Do rzadko występujących chorób należy zapalenie jąder, które dotyczy 2–3% buhajów (13). Występuje ogromna liczba czynników etiologicznych, od autoimmunologicznych, przez przyczyny wirusowe, bakteryjne oraz urazy. Długotrwały stan zapalny prowadzi do całkowitej lub częściowej niepłodności. Niedorozwój (hipoplazja) jąder (14) występuje u ok. 0,2% osobników. Najbardziej narażona jest rasa brahman. Takie osobniki powinny być eliminowane z rozrodu. Zwyródnienie jąder (15, 16) często jest powikłaniem urazów. Tego typu zaburzenia zazwyczaj stwierdza się głównie u starszych buhajów.



Ryc. 4. Wywinięcie napletka wraz z obrzękiem – ujście zewnętrzne napletka uciska na wywiniętą część napletka

Degeneracja prowadzi do pogorszenia produkcji plemników oraz obniżenia poziomu testosteronu. Obwód jąder ulega zmniejszeniu, a w badaniu palpacyjnym można wyczuć zmiany w ich strukturze. Jednak jedynie w przypadku usunięcia przyczyny istnieje możliwość stopniowego, trwającego od trzech do czterech miesięcy, powrotu do zdrowia. Zanotowano udany przypadek leczenia buhaja z obustronną degeneracją jąder za pomocą gonadoliberyny. Bardzo rzadko występują wodniaki i torbiele jąder (13, 17). Szacuje się, że dotyczą 0,78–1,02% buhajów. Opracowane zostało leczenie wyłącznie eksperymentalne, które nie ma jeszcze potwierdzenia w praktyce w kwestii przywrócenia płodności buhaja.

Wnętrostwo (18, 19, 20) występuje u 2,6% buhajów. Częściej dotyczy jądra lewego w stosunku 69 do 31% jądra prawego. Częstsze jest wnętrostwo podskórne



Ryc. 4. Wywinięcie napletka wraz z obrzękiem – ujście zewnętrzne napletka uciska na wywiniętą część napletka

niż brzuszne. 66% przypadków zatrzymanych jąder znajduje się w kanale pachwinowym. Zapalenie jądrzy (21) dotyczy ok. 2–4% buhajów. Zwykle towarzyszy zapaleniu jąder. Przepuklina mosznowa stanowi odmianę przepukliny, gdzie worek przepuklinowy umiejscawia się w mosznie (13, 22). Jej częstość występowania u bydła jest stosunkowo niska, według niektórych badaczy wynosi 0,87%. Leczenie przepukliny mosznowej wymaga interwencji chirurgicznej, przy czym można wyróżnić trzy główne metody postępowania. Pierwsza technika jest zbliżona do stosowanej u świń, jednak wiąże się z koniecznością kastracji jedno- lub obustronnej. Polega ona na repozycji worka przepuklinowego, a następnie zszywaniu kanału. Druga metoda obejmuje laparotomię, czyli otwarcie jamy brzusznej oraz redukcję worka przepuklinowego od wewnątrz poprzez wciągnięcie jelita i zszycie pierścienia przepukliny w jamie otrzewnej. W tej technice występują pewne trudności, takie jak szycie „na ślepo” oraz konieczność operowania jedną ręką. Trzecia metoda polega na nacięciu nad kanałem pachwinowym, a następnie repozycji jelit. Po zakończeniu procedury następuje zszywanie otrzewnej.

Piśmiennictwo

1. Society for Theriogenology, 2023, Veterinary Professionals Dedicated to Animal Reproduction, <https://www.therio.org/>
2. Shah K.V., Howley P.M.: Papillomaviruses, w: Fields B.N., Knipe D.M., Howley P.M.: *Fields Virology* (3rd ed.) vol. 2; Lippincott-Raven; Philadelphia 1996, 2077–2109.
3. Campo M.S.: Bovine papillomavirus: old system, new lessons?, w: Campo M.S. (red.): *Papillomavirus Research: From Natural History to Vaccine and Beyond*, Caister Academic 2006.
4. Wolfe D.F.: Restorative Surgery of the Penis, w: *Bovine reproduction*, R.M. Hopper (red.), John Wiley and Sons, 2015, 154–171.
5. Kouamo J., Eta L.E.: Prevalence and Associated Risk Factors of Genital Abnormalities in Bulls Slaughtered at the SODEPA Industrial Abattoir, Douala, Cameroon, *J. Infertil. Reprod. Biol.* 2021, 9, 136–141.
6. Wolfe D.F.: Review: Abnormalities of the bull – occurrence, diagnosis and treatment of abnormalities of the bull, including structural soundness, *Animals* 2018, 12, 148–157.
7. Akin I.: A Case of Penile Hair Ring in a Young Bull, *Animal Health Prod. Hyg.* 2013, 2, 212.
8. Ashdown R.R.: Persistence of the penile frenulum in young bulls, *Vet. Rec. Case Rep.* 1962, 74, 1464–1468.
9. Hopper R.M.: Management of male reproductive tract injuries and disease, *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 2016, 32, 497–510.
10. Choe J.M.: Paraphimosis: current treatment options, *Am. Fam. Physician.* 2000, 62, 4.
11. Fesseha H.: Acute Paraphimosis in Bull and its Surgical Management, *Pratique Clinique et Investigation* 2020, 3, 68–71.
12. Long S.E., Hignett P.G.: Preputial eversion in the bull. A comparative study of prepuces from bulls which evert and those which do not, *Vet. Rec.* 1970, 86, 161–164.
13. Kandiwa E., Nyirakunzimana L., Habarugira G., Mushonga B., Samkange A.: A 4-year study of the proportional distribution of male reproductive organ abnormalities in cattle slaughtered at Nyagatare abattoir, Eastern Rwanda, *Vet. Med. Sci.* 2017, 3, 179–186.
14. Saunders P.J., Ladds P.W.: Congenital and developmental anomalies of the genital of slaughtered bulls, *Aust. Vet. J.* 1978, 54, 10–13.
15. Contri A., Gloria A., Wegher L., Carluccio A.: Successful use of a gonadotropin-releasing hormone (GnRH) analog for the treatment of tertiary hypogonadism (GnRH deficiency) in a 5-year-old Belgian Blue bull, *Vet Q* 2012, 32, 51–54.
16. Koziol J., Palmer C.: Pathophysiology, diagnosis, and management of testicular degeneration in the bull, *Clin. Theriogenol.* 2023, 15, 1–7.
17. Oliveira A.P.L., Lobo Junior A.R., Castilho E.F., Guimaraes J.D., Melo T.V., Mota D.A., Siqueira J.B.: Reproductive disorders affecting 21-month-old bulls assessed by andrological examination, *Seminars: Ciências Agrárias (Londrina)* 2020, 41, 3199–3209.
18. Jean G., Gaughan E.M., Constable P.D.: Cryptorchidism in North American cattle: breed predisposition and clinical findings, *Theriogenology* 1992, 38, 951–958.
19. Ayodeji A.A., Suwaiba W.: Cryptorchidism among breeds of bulls in a semi-arid region of Nigeria, *Maced Vet. Rev.* 2013, 36, 123–128.
20. Migbaru K., Sisay G., Kasa T.: Study on gross testicular disorders of bulls slaughtered at Addis Ababa abattoirs enterprise, *J. Reprod. Fertil.* 2014, 5, 45–49.
21. Van Camp S.D.: Common causes of infertility in the bull, *Vet. Clin. North. Am. Food Anim. Pract.* 1997, 13, 203–231.
22. Ebert E.F.: Surgical Repair of Scrotal Hernia in the Bull, *Can. Vet. J.* 1960, 1, 441–443.