

Przyczyny, leczenie oraz konsekwencje wypadnięcia prącia u koni

ROLAND KUSY

Katedra i Klinika Rozrodu Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP, ul. Głębocka 30, 20-612 Lublin

Kusy R.

Causes, treatment, and consequences of penile prolapse in horses

Summary

The article presents clinical cases of four cold-blooded stallions aged 6-9 years with diagnosed penile prolapse. The animals were referred to the Clinic relatively late: two horses in a period of 2-3 days from occurrence of prolapse, the third horse in the second week, and the fourth after 3 months. In three cases the penile prolapse was caused by mechanical trauma, in one case the cause was not established. Stallions undergoing treatment 2 and 3 days from the occurrence of prolapse did not suffer permanent or severe injuries to the copulative organ. Retraction of penis into the preputial cavity and using modified Büchner's suture for a period of 7 days proved an efficient treatment. The procedure made it possible for the horses after recovery to continue as reproductive stallions on breeding farms. The horses with prolonged penile prolapse were in poor condition, emaciated and exhausted, with blood biochemical parameters indicating liver failure. As a result of the long-term condition one horse developed penile necrosis and suffered from strangury, whereas the second was diagnosed with penile paralysis. These two horses irretrievably lost their copulative abilities. In these clinical cases, in addition to general supportive treatment calectomy and surgical retraction of the penis to the area behind scrotum were performed in order to prevent more serious health complications. Considering the serious consequences following penile prolapse, the retraction of the prolapsed organ to the prepuce should be performed promptly in order to prevent irreversible lesions and enable it to retain reproductive ability.

Keywords: horses, penile prolapse, treatment

Wypadnięcia prącia z worka napletkowego (*prolapsus penis*) u koni najczęściej występuje po urazach, rzadziej po znieczuleniu trankwilizerami z grupy fenotiazyn, uszkodzeniu struktur prącia przez larwy nicieni z rodzaju *Habronema*, w przypadku dużych guzów nowotworowych, neuropatii, niedokrwistości zakaźnej koni, ostrej samoistnej małopłytkowości, mechanicznych uszkodzeniach i infekcyjnych stanach zapalnych rdzenia kręgowego (EHV-1, wirus wścieklizny) (1, 7, 16, 17). Wypadnięcie prącia związane jest z rozluźnieniem mięśnia wciągacza prącia, a sprzyjającymi czynnikami są podeszły wiek oraz ogólne wyniszczenie i wycieńczenie (20). Duży ciężar wypadniętego prącia powoduje ucisk nerwów sromowych o kość kulszową, w efekcie czego może rozwinąć się porażenie prącia (3). *Prolapsus penis* często jest wynikiem braku możliwości wciągnięcia prącia przez zbyt wąskie ujście napletkowe (*paraphimosis*). Obrzęknięty pierścień napletkowy zaciska duże naczynia żyłne i zamyka odpływ krwi, w wyniku czego utrzymuje się utrwalony wzwód nie związany z pobudzeniem seksualnym (*priapismus*). Priapizm może wystąpić po znieczuleniu środkami

z grupy pochodnych fenotiazyn (promazyna, acepromazyna, rezerpina), które oprócz relaksacji mięśnia wciągacza prącia powodują rozszerzenie naczyń tętniczych zaopatrujących ciało jamiste i ciało gąbczaste w krew (9, 12, 13, 16). Przyczyną porażenia prącia oraz priapizmu mogą być zaburzenia neurologiczne związane z urazami mechanicznymi rdzenia kręgowego oraz herpeswirusowym zapaleniem rdzenia kręgowego (17). Odnotowywano wypadnięcie prącia i wystąpienie priapizmu w efekcie ucisku guzów nowotworowych na włókna nerwowe unerwiające prącie, a także w wyniku uszkodzenia rdzenia kręgowego w odcinku lędźwiowo-krzyżowym przez migrujące larwy nicieni *Setaria spp.*, *Strongylus spp.* (3, 14).

Opis przypadków

W Katedrze i Klinice Rozrodu Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP w Lublinie, w okresie od 01.03.2008 r. do 01.03.2009 r. leczono cztery konie z wypadniętym prąciem. Były to ogiery w typie zimnokrwistym, w wieku od 6 do 9 lat (tab. 1).

Konie nr 1 i nr 2 zostały skonsultowane, odpowiednio, 3. i 2. dnia od urazu zewnętrznych narządów rozrodczych. Konie

Tab. 1. Konie z wypadnięciem prącia leczone w Klinice w okresie od 01.03.2008 r. do 01.03.2009 r.

| Nr | Rasa, płeć, wiek | Przyczyna wypadnięcia prącia | Czas zgłoszenia do Kliniki | Towarzyszące zmiany | Leczenie/zejście choroby |
|----|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--|
| 1 | polski koń zimnokrwisty, ogier, 6 lat | uraz | 3 dni | <i>paraphimosis</i> | repozycja prącia i założenie szwu Büchnera/ wyleczenie – prawidłowa erekcja i ejakulacja |
| 2 | polski koń zimnokrwisty, ogier, 9 lat | uraz | 2 dni | <i>paraphimosis</i> | repozycja prącia i założenie szwu Büchnera/ wyleczenie – prawidłowa erekcja i ejakulacja |
| 3 | pogrubiony, ogier, 7 lat | kacheksja, uraz | 3 miesiące | martwica prącia | kastracja, amputacja prącia |
| 4 | belgijska, ogier, 8 lat | kacheksja, zatrucie pokarmowe? | 2 tygodnie | porażenie mięśnia wciągacza prącia | kastracja, retrakcja prącia |

były w dobrej kondycji, a w badaniu klinicznym stwierdzono dobry ogólny stan zdrowia. Badaniem zewnętrznym u obu koni zaobserwowano wypadnięcie prącia i *paraphimosis*, które było efektem pourazowych krwiaków w części napletkowej prącia. Do urazów doszło podczas stanówki nieprawidłowo unieruchomionych klaczy. Wymienione ogiery nie miały trudności z oddawaniem moczu, aczkolwiek nie były w stanie wciągnąć prącia do worka napletkowego. Postępowanie lekarskie u obu koni było podobne. Powierzchnię prącia pokryto maścią Oxycort, a następnie wymasowano krwiak poprzez założenie opatrunku uciskowego. W tym celu użyto bandaża samoprzylepnego, którego zwoje ściśle zawiązano, począwszy od części obwodowej, a zakończywszy u podstawy prącia. Opatrunek uciskowy pozostawiono na 10 minut. Po usunięciu opatrunku uciskowego odprowadzono prącie do worka napletkowego. Ujście worka napletkowego zamknięto poprzez założenie zmodyfikowanego szwu Büchnera (1). W tym celu konie poddano sedacji, stosując dożylnie detomidynę, a następnie doogonowo i doczaszkowo od ujścia napletka znieczulono nasiętkowo tkanki brzucha przez zastosowanie 0,25% bupiwakainy. Wykonano nacięcia skóry brzucha doogonowo i doczaszkowo od ujścia napletka, najpierw po lewej, a następnie po prawej stronie linii białej. Do założenia szwu użyto igły Büchnera i podwójnie złożonej, grubej nici nylonowej. Zaciskając szew zmniejszono ujście napletka na tyle, aby nie dochodziło do wysunięcia prącia i aby zwierzę swobodnie oddawało mocz (ryc. 1). Szew pozostawiono na 7 dni. Przez ten okres konie otrzymywały antybiotyk ogólnie, a przez pierwsze 3 dni niesterydowy lek przeciwzapalny. Jama napletkowa była dwa razy dziennie płukana płynem fizjologicznym, do której następnie aplikowano Chitopan w żelu. Po usunięciu szwów zaobserwowano prawidłowe wy-



Ryc. 1. Zmodyfikowany szew Büchnera uszczelniający ujście napletkowe

suwanie i chowanie prącia do worka napletkowego. W miejscach, gdzie przebiegały szwy, przez kolejne 7 dni stosowano miejscową toaletę napletka przy użyciu wody utlenionej. Po 2 tygodniach wykonano badanie ogierów w obecności klaczy będących w rui. Konie wykazywały prawidłowe odruchy płciowe, nie stwierdzono zaburzeń erekcji, a po odprowadzeniu od klaczy dochodziło do wciągania prącia do worka napletkowego. Niewielkie zniekształcenie bocznej powierzchni prącia i blizny zaobserwowano u ogiera nr 1. Pierwsze krycie klaczy zalecono po upływie kolejnych 2 tygodni. Po tym okresie akty krycia przebiegały prawidłowo, nie stwierdzono zaburzeń erekcji i ejakulacji. Podsumowując, po 4 tygodniach od zdarzenia ogiery wróciły do krycia w punktach kopulacyjnych.

Następny przypadek dotyczył konia nr 3, który był w bardzo złej kondycji ogólnej, wychudzony i wyniszczony. Z uzyskanego wywiadu wynikało, że zwierzę było w tym stanie od około 3 miesięcy. Badaniem zewnętrznym zaobserwowano zmienione i wysunięte z worka napletkowego prącie, którego koniec sięgał do stawów pęciny. Zmiany obejmowały żołędź prącia, część wolną prącia i wewnętrzny listek fałdu napletkowego. Wymienione struktury anatomiczne były trudne do rozróżnienia. Tworzyły one ziarninującą masę z obszarami zwłóknień, która była ograniczona zwłókniałym pierścieniem napletkowym (ryc. 2). Stwierdzono brak czucia na odcinku prącia, który nie był osłonięty napletkiem. Wielkość wypadniętego narządu powodowała problemy z przemieszczaniem się konia, a jego ciężar stwarzał ryzyko przerwania mięśnia wciągacza prącia i uszkodzenia nerwów sromowych. Ucisk na cewkę moczową oraz zmiany pozapal-



Ryc. 2. Ziarninujące zmiany w prąciu, z obszarami zwłóknień, ograniczone przez zwłókniały pierścień napletkowy

ne w okolicy zewnętrznego ujścia cewki moczowej były przyczyną trudności w oddawaniu moczu (*stranguria*). Badania laboratoryjne krwi wykazały: anemię ($5 \times 10^{12}/l$), leukopenię ($4,4 \times 10^9/l$), zwiększone stężenie bilirubiny ($115,7 \mu\text{mol}/l$) i mocznika ($17,8 \mu\text{mol}/l$). Z uwagi na nieodwracalne uszkodzenie wypadniętego prącia i związaną z tym bezpowrotną utratę zdolności kopulacyjnej podjęto decyzję o amputacji prącia. Wykonanie zabiegu operacyjnego odroczone do czasu poprawy ogólnego stanu zwierzęcia. Początkowo leczenie polegało na parenteralnej terapii ogólnowzmacniającej (płynoterapia, preparaty z witaminami z grupy B oraz aminokwasami, ornityną) oraz pełnoporcjowym żywieniu paszą treściwą z dodatkiem preparatu mineralno-witaminowego i skarmianiu paszą objętościową do woli. Zmienione chorobowo prącie było trzy razy dziennie myte oraz pokrywane na przemian Chitopanem i Panthenolem. Po miesiącu odnotowano poprawę stanu ogólnego oraz powrót do norm fizjologicznych wskaźników morfologicznych i biochemicznych krwi. Koń został odrobaczony, a następnie zaszczerpiony przeciwko grypie i tężcowi. W związku z coraz trudniejszym oddawaniem moczu przystąpiono do wykonania zabiegu. Leczenie operacyjne oprócz amputacji prącia obejmowało również kastrację. Kastrację wykonano metodą na zakrytym jądrze, w standardowym, krótkim znieczuleniu infuzyjnym (ksylazyna, diazepam, ketamina) i miejscowym znieczuleniu powrózków nasiennych. Zabieg przebiegł bez powikłań. W związku z prawidłowym procesem gojenia 10. dnia od kastracji przystąpiono do amputacji prącia. Konia poddano premedykacji przy użyciu detomidyny, a odjęcie prącia wykonano w znieczuleniu ogólnym, złożonym, infuzyjnym (ksylazyna, ketamina, eter glicerynowy gwajakolu, butorfanol) metodą zbliżoną do opisaną przez Williamsa (22). W związku z dużą bolesnością i powstaniem obrzęku zapalnego, trzeciego dnia po zabiegu wykonano nakłucie ciała jamistego prącia, z którego usunięto nagromadzony wysięk zapalny. Piątego dnia po zabiegu wykonano przetokę ciała jamistego. Ciało jamiste kikuta prącia było przepłukiwane co 12 godzin płynem fizjologicznym i płynem Oliwkowa, aż do wygojenia (do 14. dnia po zabiegu). Przez pierwsze 4 dni po zabiegu koń otrzymywał leki przeciwzapalne i przeciwbólowe, a do 8 dni po zabiegu – osłonę antybiotykową. Szwy skórne i z wyszytej cewki moczowej usunięto 10. dnia po zabiegu. W trzecim tygodniu po falektomii zaobserwowano wciąganie i wysuwanie kikuta prącia, co sugerowało przywrócenie sprawności mięśnia wciągacza prącia. Miesiąc po zabiegu amputacji prącia w związku ze zwężeniem zewnętrznego ujścia cewki moczowej koń zaczął wykazywać trudności w oddawaniu moczu. Konieczne było wykonanie plastyki chirurgicznej zewnętrznego ujścia cewki moczowej. W badaniach kontrolnych przeprowadzonych w 3. i 6. miesiącu od uretroplastyki nie stwierdzono zaburzeń w oddawaniu moczu oraz wysuwaniu i wciąganiu kikuta prącia.



Ryc. 3. Wypadnięte prącie z krwiakiem wewnętrznego listka napletka

Koń nr 4 początkowo był leczony przez lekarza w terenie (ogólna antybiotykoterapia, leczenie przeciwzapalne, miejscowa pielęgnacja wypadniętego narządu, punkcja krwiaka, próby podwieszania prącia). W związku z utrzymującym się przez 2 tygodnie wypadnięciem prącia ogier został przywieziony do Kliniki. Z przeprowadzonego wywiadu wynikało, iż w gospodarstwie, gdzie przebywał uprzednio ogier, padły dwa konie na tle zatrucia pokarmowego. Właściciel konia zaobserwował, że w przeciągu 3 tygodni zwierzę znacznie schudło, a następnie doszło do wypadnięcia prącia. W badaniu ogólnym koń był w złej kondycji ogólnej, dodatkowo na wszystkich kończynach stwierdzono przewlekły, wytwórczy, ropny stan zapalny skóry. Badaniem zewnętrznym zaobserwowano wysunięte z worka napletkowego prącie, którego koniec sięgał do stawów skokowych. W części napletkowej prącia odnotowano obecność krwiaka (ryc. 3). Powierzchnię prącia pokryto maścią Oxycort i wymasowano krwiak poprzez założenie opatrunku uciskowego. Następnie odprowadzono prącie do worka napletkowego, a ujście napletka uszczelniono poprzez założenie zmodyfikowanego szwu Büchnera. Wyniki badań hematologicznych i biochemicznych krwi wykazały niewielką leukocytozę ($14,4 \times 10^9/l$), zwiększony odsetek granulocytów segmentowanych (87%), zwiększone stężenie bilirubiny ($45,7 \mu\text{mol}/l$) i obniżone stężenie mocznika ($3,8 \mu\text{mol}/l$). Koń parenteralnie otrzymywał antybiotyk, płyny, witaminy z grupy B, a doustnie Hepatil. Miejscowo dwa razy dziennie płukano jamę napletkową i prącie płynem fizjologicznym, po czym aplikowano Chitopan w żelu. Siódmego dnia po usunięciu szwu Büchnera odnotowano wypadnięcie prącia. W związku z tym ponownie odprowadzono prącie do jamy napletkowej i założono szew uszczelniający ujście napletka. Kontynuowano ogólną antybiotykoterapię i miejscową toaletę worka napletkowego, doustnie co 3 dni podawano na przemian drożdże i wywar z siewienia lnianego. Po kolejnych siedmiu dniach usunięto szew Büchnera i zaobserwowano ponowne wypadnięcie prącia z worka napletkowego. W związku z długotrwałym wypadnięciem prącia (4 tygodnie) na tle porażenia mięśnia wciągacza prącia oraz brakiem poważniejszych uszkodzeń organu kopulacyjnego zdecydowano się na trwałe ustabilizowanie prącia w worku napletkowym. Zabieg operacyjny przeprowadzono w znieczuleniu ogólnym, infuzyjnym, złożonym (ksylazyna, diazepam, ketamina, eter glicerynowy gwajakolu, butorfanol). W pierwszym etapie wykonano kastrację, a następnie retrakcję prącia metodą Bolza (4). Zabieg operacyjny przebiegł bez powikłań. W pierwszej dobie po zabiegu szwy podtrzymujące prącie w okolicy zamosznowej zostały przerwane wskutek dużego ciężaru odprowadzonego prącia. Konieczne było wykonanie ponownej retrakcji prącia, przy czym pełną stabilizację uzyskano zakładając podwójne szwy (ryc. 4). Okres rekonwalescencji przebiegł bez powikłań, obrzęk prącia i worka napletkowego sukcesywnie się zmniejszał, w trakcie mikcji moczu nie zalegał w jamie napletkowej. Koń został

wał antybiotyk, płyny, witaminy z grupy B, a doustnie Hepatil. Miejscowo dwa razy dziennie płukano jamę napletkową i prącie płynem fizjologicznym, po czym aplikowano Chitopan w żelu. Siódmego dnia po usunięciu szwu Büchnera odnotowano wypadnięcie prącia. W związku z tym ponownie odprowadzono prącie do jamy napletkowej i założono szew uszczelniający ujście napletka. Kontynuowano ogólną antybiotykoterapię i miejscową toaletę worka napletkowego, doustnie co 3 dni podawano na przemian drożdże i wywar z siewienia lnianego. Po kolejnych siedmiu dniach usunięto szew Büchnera i zaobserwowano ponowne wypadnięcie prącia z worka napletkowego. W związku z długotrwałym wypadnięciem prącia (4 tygodnie) na tle porażenia mięśnia wciągacza prącia oraz brakiem poważniejszych uszkodzeń organu kopulacyjnego zdecydowano się na trwałe ustabilizowanie prącia w worku napletkowym. Zabieg operacyjny przeprowadzono w znieczuleniu ogólnym, infuzyjnym, złożonym (ksylazyna, diazepam, ketamina, eter glicerynowy gwajakolu, butorfanol). W pierwszym etapie wykonano kastrację, a następnie retrakcję prącia metodą Bolza (4). Zabieg operacyjny przebiegł bez powikłań. W pierwszej dobie po zabiegu szwy podtrzymujące prącie w okolicy zamosznowej zostały przerwane wskutek dużego ciężaru odprowadzonego prącia. Konieczne było wykonanie ponownej retrakcji prącia, przy czym pełną stabilizację uzyskano zakładając podwójne szwy (ryc. 4). Okres rekonwalescencji przebiegł bez powikłań, obrzęk prącia i worka napletkowego sukcesywnie się zmniejszał, w trakcie mikcji moczu nie zalegał w jamie napletkowej. Koń został



Ryc. 4. Stabilizacja prącia w okolicy zamosznowej



Ryc. 5. Wygląd zewnętrznych narządów płciowych konia czternastego dnia od przeprowadzonej retrakcji prącia

wypisany z Kliniki czternastego dnia od zabiegu, po usunięciu szwów skórnych oraz stabilizujących prącie (ryc. 5). W badaniu kontrolnym, które przeprowadzono miesiąc od wypisu konia, prącie było trwale umieszczone w jamie napletkowej, a podczas mikcji nie dochodziło do zalegania moczu w jamie napletkowej.

Omówienie

Opisane przypadki kliniczne są przykładami różnych powikłań, jakie mogą towarzyszyć wypadnięciu prącia u koni oraz wskazują, jak ważny jest czas właściwie przeprowadzonej interwencji lekarsko-weterynaryjnej. Nieosłonięte napletkiem prącie narażone jest na otarcia i głębsze zranienia, zanieczyszczenia i zakażenia, wysuszenie lub odmrożenie, co może doprowadzić w skrajnych przypadkach do martwicy. Zaleca się jak najszybciej odprowadzić wypadnięty narząd kopulacyjny konia, najlepiej w okresie do kilku godzin od zdarzenia (13). Należy stwierdzić, że opisane w badaniach własnych konie zostały skierowane do Kliniki późno: dwa w okresie 2-3 dni, trzeci w 2. tygodniu, a czwarty po 3 miesiącach od wypadnięcia prącia. Przyczynami wypadnięcia prącia w trzech przypadkach był uraz me-

chaniczny, do którego doszło podczas erekcji, w jednym przypadku przyczyny nie ustalono (prawdopodobnie zatrucie pokarmowe). Warto zauważyć, że konie z długotrwałym wypadnięciem prącia (nr 3 i nr 4) były w złej kondycji, wychudzone i wyniszczone, z wynikami biochemicznymi krwi wskazującymi na uszkodzenie wątroby.

Bardzo często pourazowemu wypadnięciu prącia towarzyszy obecność krwiaka prącia lub napletka. Predysponują ku temu bogate unaczynienie i mięśniowo-jamista budowa prącia ogiera. Krwiaki powstają w wyniku uszkodzenia spłotu naczyniowego, znajdującego się na grzbietowej powierzchni prącia, lub rozerwania ciała jamistego (17). W sytuacji, gdy wytworzy się krwiak, należy go usunąć i odprowadzić wypadnięty narząd do worka napletkowego. Zastosowaną w badaniach własnych i wartą polecenia metodą jest wymasowanie krwi z krwiaka poprzez założenie opatrunku uciskowego na prącie przez okres 10-15 minut. Przy bardzo dużych krwiakach ciała jamistego prącia konieczne jest jego nakłucie, aspiracja wynaczynionej krwi i wypłukanie roztworem heparyny (10 i.u. heparyny/1 ml płynu fizjologicznego). Pojawienie się świeżej krwi podczas płukania jest dobrym prognostycznie objawem przywrócenia sprawności kopulacyjnej. W przypadkach zaniedbanych, gdy doszło do organizacji krwiaka, konieczne jest nacięcie ciała jamistego, usunięcie skrzepów, przepłukanie płynem fizjologicznym z heparyną i zasycie błony białawej (10, 17, 23). Po usunięciu krwiaka prącie należy odprowadzić do worka napletkowego. Ułatwia to zastosowanie preparatów poślizgowych i maści z antybiotykiem. Odprowadzone prącie należy zabezpieczyć przed ponownym wypadnięciem. W badaniach własnych z powodzeniem zastosowano zmodyfikowany szew Büchnera, powszechnie stosowany u krów w celu tymczasowego uszczelnienia szpary sromowej. W sytuacji, gdy nie mamy igły Büchnera, można założyć szew kapciuchowy lub w ostateczności zapiąć kleszczyki Backhausena na pierścień napletkowy (1, 5). Te stosunkowo łatwe do wykonania zabiegi stwarzają warunki do wygojenia i powrotu „teleskopowej” motoryki prącia. W sytuacjach, gdy nie można odprowadzić prącia do jamy napletkowej, należy założyć suspensorium, które ma za zadanie podtrzymywać narząd jak najbliżej powłok brzusznych i zabezpieczać przed dodatkowymi urazami. Stosując podwieszenie, należy je zdejmować i myć 2 razy dziennie, a prącie poddawać toalecie oraz pokrywać preparatami przeciwbakteryjnymi, przeciwzapalnymi oraz gojącymi. Osłowo należy zastosować ogólnie terapię antybiotykową oraz przeciwzapalną. Miejscowo wskazane są masaże wodne oraz stosowanie preparatów z heparyną. Zalecony jest ruch konia (2 razy dziennie po 20 minut). Czas leczenia zależy od tego, jak długo trwa wypadnięcie prącia, z reguły trwa 7-10 dni, czasami kilka tygodni. W sytuacji, gdy w wypadniętym prąciu stwierdza się przewlekły wzwód, można wykonać chirurgiczne połączenie ciała jamistego z ciałem gąbczastym prącia

(18). Komplikacje, z jakimi należy się liczyć po zabiegu, to: przetoka cewki moczowej do ciała jamistego lub do skóry, bolesna erekcja i impotencja (17). W sytuacjach, gdy w wypadniętym narządzie zmiany wytwórcze (guzy nowotworowe, zwłóknienia, ziarniniaki) są niewielkie, można je usunąć chirurgicznie przy użyciu lasera lub wymrozić (23). Przy ranach ciętych czasami jest konieczne wykonanie plastyki chirurgicznej błony białawej oraz cewki moczowej (2). Gdy zmiany chorobowe obejmują część napletkową prącia, stosuje się zabieg powszechnie określany jako reefing (17, 21, 23). Zabieg polega na wykonaniu dwóch okrężnych nacięć skóry napletka pokrywającej prącie (2 cm doczaszkowo i 2 cm doogonowo od usuwanej zmiany) i odpreparowaniu skóry wraz z patologicznym tworem. Po podwiązaniu naczyń podskórnych brzegi rany należy zbliżyć, zakładając pojedyncze szwy materacowe. W przypadku długotrwałego porażenia mięśnia wciągacza prącia można wykonać retrakcję prącia metodą Bolza (4). Podczas zabiegu powinno się precyzyjnie ustalić długość odprowadzonego prącia w okolicę zamosznową, bowiem zbyt duże odprowadzenie powoduje zaleganie moczu w jamie napletkowej, z kolei zbyt małe jest przyczyną wysunięcia obwodowej części prącia z worka napletkowego i naraża go na uszkodzenia. W badaniach własnych u konia nr 4 w związku z długotrwałym porażeniem mięśnia wciągacza prącia wykonano retrakcję prącia do okolicy zamosznowej. W wymienionym przypadku, w związku z dużą masą konia i jego narządu kopulacyjnego (rasa belgijska) do stabilizacji odprowadzonego prącia konieczne było założenie podwójnych szwów. W przypadku rozległych uszkodzeń i zmian wytwórczych w prąciu, kiedy zmiany obejmują błonę białawą, narząd należy amputować. Spośród wielu metod odjęcia chirurgicznego prącia należy wybrać taką, która w jak najmniejszym stopniu okaleczy zwierzę oraz zapewni komfort w oddawaniu moczu. Metody częściowej amputacji mają zastosowanie, gdy zmieniona jest dalsza część prącia (8, 15, 19, 22). W przypadku rozsianych zmian nowotworowych wskazane jest wykonanie amputacji prącia wraz z całym napletkiem oraz z powierzchniowymi, pachwinowymi węzłami chłonnymi (6, 11, 17). Powikłania, z jakimi należy się liczyć po amputacji prącia, to: krwiaki, ropnie, silny ból pooperacyjny, krwotok z ciała jamistego lub z naczyń grzbietowych prącia, rozejście się brzegów rany, zakażenie rany, zaciekanie moczu na kończyny, zapalenie pęcherza moczowego, zwężenie wyszytej cewki moczowej (6). W badaniach własnych u konia nr 3 wskazaniem do przeprowadzenia amputacji prącia była jego martwica. Bezpośrednią komplikacją po wykonanej falektomii było wytworzenie się ropnia w ciele jamistym prącia. Późnym powikłaniem było zwężenie zewnętrznego ujścia cewki moczowej i utrudnione oddawanie moczu, co wymagało wykonania uretroplastyki.

Mając na uwadze poważne konsekwencje, jakie mogą zaistnieć po wypadnięciu prącia, należy je niezwłocz-

nie odprowadzić do worka napletkowego. Uniemożliwi to rozwój nieodwracalnych zmian w wypadniętym narządzie i daje szansę na przywrócenie sprawności reprodukcyjnej ogiera. W badaniach własnych u dwóch koni pomoc lekarska została udzielona w 2. i 3. dniu od zdarzenia. W tych przypadkach nie doszło do trwałych i głębokich uszkodzeń narządu kopulacyjnego. Odprowadzenie prącia do jamy napletkowej i założenie zmodyfikowanego szwu Büchnera umożliwiło, po okresie rekonwalescencji, dalszą eksploatację wymienionych ogierów w punktach kopulacyjnych. Natomiast u koni, u których wypadnięcie prącia trwało przez długi okres, doszło do bezpowrotnej utraty zdolności kopulacyjnej. W tych przypadkach, aby zapobiec poważniejszym komplikacjom zdrowotnym, oprócz leczenia ogólnowzmacniającego wykonano falektomię oraz retrakcję prącia do okolicy zamosznowej.

Piśmiennictwo

1. *Aurich J. E., Aurich C.*: Treatment of penile prolapse in horses using a modified Büchner suture technique. *Vet. Rec.* 2006, 159, 491-492.
2. *Bartmann F. B., Klug E.*: Plastic surgery of covered and penetrating penis trauma in the stallion. *Proc. 9th Ann. Europ. Soc. Vet. Orthopaedics and Traumatology Congress.* Munich, Germany 16-19.04.1998, s. 117.
3. *Blanchard T. L., Schumacher J., Edwards J. F., Varner D. D., Lewis R. D., Everett K., Joyce J. R.*: Priapism in a stallion with generalized malignant melanoma. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1991, 198, 1043-1044.
4. *Bolz W.*: The prophylaxis and therapy of prolapse and paralysis of the penis occurring in the horse after the administration of neuroleptics. *Vet. Med. Rev.* 1970, 4, 255.
5. *Brinsko S. P., Blanchard T. L., Varner D. D.*: How to treat paraphimosis. *Proc. Ann. Conv. Amer. Assoc. Equine Practitioners, Orlando, Florida* 2007, 53, 580-582.
6. *Doles J., Williams J. W., Yarbrough T. B.*: Penile amputation and sheath ablation in the horse. *Vet. Surg.* 2001, 30, 327-331.
7. *Edwards J. F.*: Pathologic conditions of the stallion reproductive tract. *Anim. Reprod. Sci.* 2008, 107, 197-207.
8. *Frank E.*: *Veterinary Surgery.* Burgess Publishing, Minneapolis 1964, 277-311.
9. *Harreveld P. D. Van, Gaughan E. M.*: Partial phallectomy to treat priapism in a horse. *Austral. Vet. J.* 1999, 77, 167-169.
10. *Hyland J., Church S.*: The use of ultrasonography in the diagnosis and treatment of a hematoma in the corpus cavernosum penis of a stallion. *Austral. Vet. J.* 1995, 72, 468-469.
11. *Mair T. S., Walmsley J. P., Philips T. J.*: Surgical treatment of 45 horses affected by squamous cell carcinoma of the penis and prepuce. *Equine Vet. J.* 2000, 32, 406-410.
12. *Memon M. A., Usenik E. A., Varner D. D., Meyers P. J.*: Penile paralysis and paraphimosis associated with reserpine administration in a stallion. *Theriogenology* 1988, 30, 411-419.
13. *Nie G. J., Pope K. C.*: Persistent penile prolapse associated with acute blood loss and acepromazine maleate administration in the horse. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1997, 211, 587-589.
14. *Oyamada T., Miyajima K., Kimura Y., Kikuchi M., Nakanishi S., Yoshikawa H.*: Priapism possibly caused by spinal nematodiasis in a stallion. *J. Equine Sci.* 1997, 8, 101-107.
15. *Perkins J. D., Schumacher J., Waguespack R. W., Hawrath M.*: Penile retroversion and partial phallectomy performed in a standing horse. *Vet. Rec.* 2003, 153, 184-185.
16. *Rochat M. C.*: Priapism: a review. *Theriogenology* 2001, 56, 713-722.
17. *Schumacher J.*: Penis and prepuce, [w:] Auer J., Stick J.: *Equine Surgery.* Elsevier Inc., St. Louis 2006, 811-835.
18. *Schumacher J., Varner D. D., Crabill M. R., Blanchard T. L.*: The effect of a surgically created shunt between the corpus cavernosum penis and corpus spongiosum of stallions on erectile and ejaculatory function. *Vet. Surg.* 1999, 28, 21-24.
19. *Scott E.*: A technique for amputation of the equine penis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1976, 168, 1047-1051.
20. *Simmons H. A., Cox J. E., Edwards G. B., Neal P. A., Urquhart K. A.*: Paraphimosis in seven debilitated horses. *Vet. Rec.* 1985, 116, 126-127.
21. *Walker D. F., Vaughan J. T.*: *Bovine and Equine Urogenital Surgery.* Lea & Febiger, Philadelphia 1980, 125-144.
22. *Williams W.*: *The Diseases of the Genital Organs of Domestic Animals.* Williams W. L., Ithaca 1943, 219-221.
23. *Vaughan J. T.*: Penis and prepuce, [w:] McKinnon A. O., Voss J. L.: *Equine Reproduction.* Lea & Febiger, Philadelphia 1993, 885-894.

Adres autora: dr Roland Kusy, ul. Piękna 29, 21-040 Świdnik; e-mail: roland.kusy@up.lublin.pl