Cesarskie cięcie u klaczy – rys historyczny zabiegu, jego ewolucja oraz perspektywy na tle innych technik pomocy porodowej

ANDRZEJ BEREZNOWSKI, ALICJA RAKOWSKA, KAMIL GÓRSKI*,
PRZEMYSŁAW DZIEKAN*, TOMASZ SZARA**, MACIEJ WITKOWSKI***

Samodzielna Pracownia Epidemiologii i Ekonomiki Weterynaryjnej, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 159C, 02-787 Warszawa

*Katedra Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 100, 02-797 Warszawa

**Katedra Nauk Morfologicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa

***Instytut Nauk Weterynaryjnych, Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej UJ-UR w Krakowie,
al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków

Otrzymano 17.04.2019

Zaakceptowano 19.07.2019

Bereznowski A., Rakowska A., Górski K., Dziekan P., Szara T., Witkowski M.
**Caesarean section in mares: Historical outline of the treatment, its evolution
and prospects compared with other techniques of foal delivery assistance**

Summary

The aim of this paper is to present the historical outline and evolution of the caesarean section in mares and to compare it with other forms of foal delivery assistance. In recent years, the procedure has been developing and changing very dynamically, but it has been used for over a century. The first reports of such operations appeared simultaneously with the introduction of laparotomy into clinical practice, and the procedure was performed in subsequent periods from various approaches depending on the preferences and knowledge of clinicians: from the left or right flank, on the Marcenac line, the midline or the paramedian. Over the years, caesarean section has gained considerable popularity, becoming in many cases the method of choice rather than the last resort, which was unquestionably facilitated by new medicines, operation techniques and materials used in clinical practice. Because of a significant change in the breeding profile of horses, as well as a very dynamic development of veterinary medicine, the goals, conditions and risks associated with caesarean section are considerably different from what they were a few decades ago.

Keywords: caesarean section, mares, historical outline, perspectives

Cięcie cesarskie, *sectio cesarea* jest jedną z czterech podstawowych technik udzielania pomocy porodowej obok repozycji, ekstrakcji płodu ze zwiększoną siłą oraz fetotomii. Ze względu na wymienione powyżej, alternatywne możliwości rozwiązania skomplikowanego porodu, wskazania do cesarskiego cięcia dzieli się na względne, czyli takie, kiedy istnieje możliwość rozwiązania problemu również za pomocą pozostałych technik oraz bezwzględne, kiedy to komplikację porodową można rozwiązać wyłącznie poprzez zabieg chirurgiczny. Przykładami bezwzględnych wskazań do cesarskiego cięcia są np. niepoddające się repozycji skręty macicy lub jej zawinięcia, uniemożliwiające jakiegokolwiek manipulacje, ciąża oburożna skutkująca

położeniem poprzecznym płodu, niektóre ciążę bliźniacze, zniekształcenia kanału kostnego miednicy prowadzące do silnego jego zwężenia oraz niektóre typy potworności płodu (25, 27, 28, 32, 33). O ile sytuacja, w której istnieją wskazania bezwzględne do zabiegu cesarskiego cięcia, nie budzi żadnych wątpliwości, to w przypadku wskazań względnych pozostaje szerokie pole do rozważań, którą z metod pomocy porodowej wybrać. Decyzja powinna uwzględniać zarówno istotę problemu porodowego, jak i czynniki ekonomiczne, umiejętności oraz doświadczenie lekarza weterynarii udzielającego pomocy, dostępne narzędzia, możliwości techniczne, a nawet predyspozycje fizyczne lekarza czy temperament pacjenta. W tym kontekście warto

prześledzić, jakim zmianom uległy przez lata poglądy dotyczące wskazań do cesarskiego cięcia u klaczy, jak ewoluowała technika zabiegu i z jakich przyczyn zmiany te wynikają.

Według dostępnej literatury, pierwszy udany zabieg cesarskiego cięcia u klaczy został przeprowadzony na Węgrzech w 1908 r. przez Lukacsa (18). Niestety, brak dokładnych informacji o tej operacji, w szczególności z jakiego dojsścia ją wykonano. Jest to o tyle ciekawe, że wprowadzie pierwsze opisy udanej laparotomii u koni dotyczą zabiegów wykonanych przez McQuinna w 1895 r., czyli wcześniej niż wykonane cesarskie cięcie, jednak operacjom tym poddano zdrowe zwierzęta (24). Rutynowe dojsścia podczas laparotomii u koni opisano w latach 40. i 50. ubiegłego stulecia (5, 6, 19), a więc znacznie później niż przytoczony powyżej zabieg wykonany przez Lukacsa. Okazał się on przedsięwzięciem na tyle nowatorskim, że kolejne doniesienia dotyczące cesarskiego cięcia u klaczy pojawiły się ponad 30 lat później, kiedy to ukazały się niemal równocześnie relacje z przeprowadzonych operacji cesarskiego cięcia u tego gatunku w kilku różnych miejscach w Europie i Ameryce (2-4, 7, 8, 14, 17, 22, 29, 30).

Początkowo zabieg przeprowadzano z dojsścia opisanego przez Marcenaca (19) lub z linii przypośrodkowej, przebiegającej równolegle do linii białej, w odległości 7-10 cm (22). Alternatywą pozostawało cięcie w słabiznie wyższej, możliwe do wykonania na zwierzęciu stojącym, w znieczuleniu miejscowym lub dojsście z linii białej. Chociaż literatura opisuje zabiegi cesarskiego cięcia wykonywane z powodzeniem poprzez cięcie w linii białej już w latach 60. ub. wieku, to większość lekarzy nie stosowała tego dojsścia, obawiając się powikłań związanych z gojeniem się słabo ukrwionych tkanek tworzących linię białą. Mimo to dostrzegano wówczas również potencjalne zalety wykonywania cięcia jamy brzusznej w tym miejscu, a w szczególności najlepsze spektrum wglądu do jamy brzusznej, małe krwawienie i dużą moc tkanek w porównaniu do mięśni, których struktura w sposób nieunikniony naruszana jest przy innych dojsściach (20). Podsumowując, klasyczne linie cięcia powłok brzusznych stosowane w różnych okresach podczas cesarskiego cięcia to: dojsście ze słabizny lewej lub prawej, linia Marcenaca (cięcie w słabiznie dolnej), cięcie pośrodkowe w linii białej oraz cięcie przypośrodkowe. Cięcie w linii pośrodkowej, przypośrodkowej i Marcenaca to dojsścia zarezerwowane wyłącznie dla operacji przeprowadzanej na klaczy leżącej. Podczas zabiegu w pozycji stojącej można wykorzystać jedynie linie cięcia w słabiznie wyższej.

Opisując rozwój współczesnego położnictwa u koni, w tym przeprowadzanie zabiegu cesarskiego cięcia, nie sposób pominąć postaci prof. Marcela Vandeplasseche. Był on kierownikiem Kliniki Położniczej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu w Gandawie.

Posiadał ogromne doświadczenie w ginekologii i położnictwie dużych zwierząt, zwłaszcza koni i był niekwestionowanym autorytetem w tym zakresie w skali światowej. W opublikowanej w 1980 r. pracy dotyczącej dystokii u klaczy, swoje obserwacje oparł na analizie trudno wyobrażalnej dziś liczby około 1000 przypadków skomplikowanych porodów u tego gatunku, pochodzących z ponad 40-letniej praktyki (27). Utrzymując bliskie kontakty z prof. Romanem Hoppe, powojennym kierownikiem Katedry Rozrodu Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW i ówczesnymi pracownikami tej jednostki, prof. Vandeplasseche wywarł znaczący wpływ na „myśl położniczą” jednostki warszawskiej.

W latach 40-60. XX w. prof. Vandeplasseche wykonał około 60 cesarskich cięć u klaczy (pierwszy zabieg przeprowadził w 1947 r.), osiągając przeżywalność klaczy w ponad 80% przypadków, co jak na tamte czasy było bezdyskusyjnym sukcesem (9, 22). Początkowo większość zabiegów wykonywana była na klaczy leżącej z dojsściem do jamy brzusznej z linii Marcenaca, przebiegającej lekkim łukiem od połowy ostatniego żebra w kierunku stawu stępu (19). Pomimo niewątpliwych sukcesów Vandeplasseche uważał, że cięcie cesarskie jest zabiegiem ryzykownym i powinno być wykonywane w ostateczności, czyli wyłącznie ze wskazań bezwzględnych. Wraz z uzyskiwanym doświadczeniem i rosnącą liczbą udanych zabiegów, jego poglądy ewoluowały. W latach 70. ub. wieku w Klinice Uniwersyteckiej w Gandawie preferowano już cięcie w linii białej. Zapatrywania na temat wskazań do zabiegu również stopniowo ulegały zmianom. Vandeplasseche twierdził również, że wobec konieczności wykonania fetotomii całkowitej, przy niekorzystnych warunkach przestrzennych, mniejszym ryzykiem dla klaczy będzie przeprowadzenie cesarskiego cięcia, podkreślając równocześnie zalety fetotomii częściowej jako alternatywy dla zabiegu operacyjnego (J. Jędruch – informacja ustna, 9).

Z perspektywy czasu wydaje się, że właśnie w latach 60. ub. wieku cesarskie cięcie zaczęło stanowić realną alternatywę w stosunku do innych metod pomocy porodowej, nie tylko w renomowanych klinikach, lecz również w terenie. Wówczas ukazało się wiele doniesień o skutecznym wykonaniu tego zabiegu przez lekarzy terenowych w Polsce (10, 11, 15-17, 26). Jak wynika z danych piśmiennictwa, w Polsce zabiegi przeprowadzano z reguły z cięcia w wyższej słabiznie lewej. Przez długi czas obawiano się otwarcia jamy brzusznej w linii białej. Pierwszej w kraju laparotomii u konia z dojsścia pośrodkowego dokonał na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie Zdzisław Kłós na początku lat 80. ub. wieku (Z. Kłós – informacja ustna). Warto zaznaczyć, że operacja z tego dojsścia przeprowadzona była wbrew opiniom całego ówczesnego środowiska, które rokowało fatalny wynik operacji. Operowany koń (była to operacja niedrožno-

Ryc. 1. Zabieg cesarskiego cięcia wykonywany na sali Kate-dry Chirurgii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w starym budynku Wydziału, przy ul. Grochowskiej w pierwszej połowie lat 90. ub. wieku. Widoczne nie używane już dzisiaj serwety chirurgiczne wielorazowego użytku oraz „archaiczny” z dzisiejszego punktu widzenia strój operatorów

Ryc. 2. Ten sam zespół operatorów, co przedstawiony na ryc. 1, podczas zabiegu cesarskiego cięcia w latach 2005-2010. Widać nowoczesne wyposażenie sali operacyjnej, jednorazowe serwety operacyjne, stroje oraz maski na twarzach operatorów. Oba zabiegi dzieli okres zaledwie kilkunastu lat

ści jelit) szczęśliwie wrócił do zdrowia. W krótkim czasie w Klinice Położniczej Wydziału Weterynaryjnego SGGW zaczęto stosować i w przypadku cesarskiego cięcia linię białą jako dojście z wyboru. Część autorów tej publikacji zaczynając swoją pracę w Klinice Uniwersyteckiej SGGW na przełomie lat 80./90. ub. stulecia zostało już wychowanych w duchu przeprowadzania cesarskiego cięcia (o ile nie było konkretnych przeciwwskazań) z tego właśnie dojścia (31, 33). Równocześnie jednak większość lekarzy w kraju w tym okresie wciąż preferowała przeprowadzanie cesarskiego cięcia poprzez cięcie w słabiźnie.

Wraz z upływem lat techniki znieczulenia ogólnego, materiały chirurgiczne (począwszy od materiałów szwowych, a na jednorazowych polach operacyjnych i strobach lekarskich skończywszy), możliwości zastosowania antybiotykoterapii o szerokim spektrum działania, płynoterapii, kontroli stanu zapalnego i bólu, jak też techniki wybudzania i wstawiania konia po zabiegu, przeszły olbrzymią ewolucję. Zmianę spo-

sobu obłożenia pola operacyjnego doskonale ilustrują dwie ryciny (ryc. 1 i 2), które dzieli zaledwie 10-15 lat. Wymienione modyfikacje wpłynęły na znaczne obniżenie ryzyka powikłań pooperacyjnych, stanowiły też zwrot w myśleniu o samym zabiegu, wskazaniach do niego, preferowanych dojściach do jamy otrzewnej oraz potencjalnych komplikacjach z tym związanych.

Obecnie na całym świecie zdecydowanie najczęściej wybieranym dojściem do jamy brzusznej przy cesarskim cięciu jest linia biała (13), o ile, rzecz jasna, nie ma szczególnych przeciwwskazań. Oczywiście niektórzy lekarze dzisiaj wykonują również cięcie w słabiźnie, szczególnie na koniu stojącym. Ninu i in. w swojej publikacji (21) donoszą o współcześnie wykonanym zabiegu w linii Marcenaca, jednak dojście to obecnie stosuje się sporadycznie.

Istotną zmianą w przeprowadzaniu cesarskiego cięcia u kłaczy obserwowaną na przestrzeni lat jest również podejście do kwestii usunięcia łożyska. W starszych opisach operacji można przeczytać, że w większości

przypadków obawiano się pozostawiać łożysko w macicy i było ono odklejane śródoperacyjnie. Obecnie, o ile nie ma szczególnych przeciwwskazań, łożysko pozostawia się w macicy i usuwa w kilka godzin po zabiegu, mając świadomość mniejszej traumatyzacji macicy oraz zniwelowania ryzyka krwawienia przy takim postępowaniu, nie mówiąc o kontaminacji pola operacyjnego, której trudno uniknąć podczas śródoperacyjnego usuwania łożyska.

Rozważając temat pomocy porodowej u klaczy, trzeba uwzględnić również zmiany dotyczące typu hodowanych koni oraz struktury służb weterynaryjnych. W ostatnich latach zdecydowanie spadło pogłowie koni ciężkich (u tych problemy porodowe występują częściej (23), zmalała też liczba specjalistów obsługujących duże zwierzęta (bydło i konie), a u krów cesarskie cięcie dawno stało się techniką z wyboru przy udzielaniu pomocy porodowej. W związku z tym, paradoksalnie, pomimo wzrostu ogólnych kompetencji, umiejętności i wiedzy lekarzy weterynarii (co wraz z rozwojem nauk weterynaryjnych jest procesem zrozumiałym) oraz ich możliwości technicznych, *de facto* (za wyjątkiem klinik specjalistycznych) mniej jest specjalistów zdolnych sprawnie przeprowadzić pomoc porodową u dużych zwierząt, a w szczególności polegającą na skomplikowanej repozycji czy fetotomii. Można uznać, że w dziedzinie położnictwa dużych zwierząt kompetencje przeciętnego lekarza weterynarii są obecnie skromniejsze niż 30-40 lat temu. Dodatkowo, zawód lekarza weterynarii uległ znacznej feminizacji (również w zakresie hipiatrii), a w przypadku kobiet niemożność udzielenia pomocy porodowej u klaczy wynika często z ograniczeń czysto fizycznych. Równocześnie wzrasta liczba klinik zajmujących się leczeniem koni, których wyposażenie pozwala na operowanie w znieczuleniu ogólnym i w komfortowych warunkach. Przybywa też lekarzy przygotowanych merytorycznie i technicznie do wprawnego i bezpiecznego przeprowadzenia znieczulenia ogólnego oraz laparotomii. Wymienione czynniki prowadzą nieuchronnie do sytuacji, w której, podobnie jak w przypadku innych gatunków zwierząt, zabieg cesarskiego cięcia u klaczy wykonywany jest coraz częściej i nie tylko ze wskazań bezwzględnych. Z jednej strony żal, że „sztuka” udzielania pomocy porodowej u koni zanika, a wiele narzędzi położniczych nie tylko przechodzi do lamusa, lecz dla większości lekarzy weterynarii staje się nierozpoznawalna. Wydaje się jednak, że jest to proces nieuchronny i podobnie jak u innych gatunków, zabieg cesarskiego cięcia będzie coraz częstszą alternatywą dla innych technik pomocy porodowej, szczególnie u wartościowych koni.

Autorzy pragną wyraźnie zaznaczyć, że nie są „bezkrytycznymi wielbicielami” cesarskiego cięcia u klaczy i uważają, iż znajomość i stosowanie innych technik pomocy porodowej nie powinny ulec zapomnieniu. Nawet z natury rzeczy brutalna fetotomia,

jeśli ma doprowadzić do rozwiązania porodu dzięki wykonaniu jednego, kluczowego cięcia, wciąż jest bezsprzecznie lepszym rozwiązaniem niż zabieg chirurgiczny i stosowana bywa do dzisiaj z dobrymi rezultatami, szczególnie u koni (23). Szczególnym przykładem przydatności znajomości zasad fetotomii jest sytuacja, w której podczas wykonywania cesarskiego cięcia zaistnieje konieczność wykonania kawałkowania płodu śródoperacyjnie.

Od czasu do czasu pojawiają się publikacje, których autorzy sugerują, że kariera rozrodcza klaczy po prawidłowo przeprowadzonej fetotomii bywa lepsza niż po cesarskim cięciu, jednak i do tych doniesień obecnie należy podchodzić z rezerwą. Bez szczegółowej znajomości konkretnych przypadków, stanu pacjentów, u których przeprowadzano zabiegi, porównywanie skuteczności tych technik nie ma, ze zrozumiałych względów, głębszego sensu. Wraz z rozwojem technik operacyjnych zapewniających coraz lepszy i krótszy przebieg okresu pooperacyjnego, być może i te wyniki będą wymagały weryfikacji, zwłaszcza, że cytowane prace pochodzą sprzed wielu lat, co w świetle głównej myśli tego artykułu ma niemałe znaczenie. Dobrze obrazuje to praca analizująca dalszą karierę rozrodczą 95 klaczy po przebytym cięciu cesarskim (1). Głównymi czynnikami decydującymi o rokowaniu po zabiegu i przyszłości operowanych klaczy jako matek był ich wiek oraz czas od rozpoczęcia porodu do przeprowadzenia operacji. Warto w tym miejscu przytoczyć ciekawy przykład zabiegu cesarskiego cięcia wykonanego przez jednego z położników kliniki warszawskiej, podczas jego pobytu w klinice w Gandawie u prof. Vandeplassegho w latach 70. ub. wieku. Operowana wówczas klacz została skutecznie inseminowana już w pierwszej rui po porodzie (J. Jędruch – informacja ustna). Nie jest to zachęta do wdrożenia takiego postępowania jako rutynowego, jednak przypadek ów dowodzi, że przy sprzyjających okolicznościach, prawidłowo wykonana operacja cesarskiego cięcia u klaczy może okazać się stosunkowo mało traumatyczna dla macicy.

Piśmiennictwo

1. Abernathy-Young K. K., Blanc M. M. le, Embertson R. M., Pierce S. W., Stromberg A. J.: Survival rates of mares and foals and postoperative complications and fertility of mares after cesarean section: 95 cases (1986-2000). J. Am. Vet. Med. Assoc. 2012, 241, 927-934.
2. Blendinger W.: Über den Kaiserschnitt am Pferd. Tierarztl. Umschau 1949, 4, 231-234.
3. Bouchet A., Lesaffre R.: Une operation césarienne chez la jument. Bul. Académie Veterinaire France 1953, 26, 207-216.
4. Chochlow A. L., Wajntraub A. M.: Kiesarskoje sjećenije u kobyły. Sb. Rabot Leningr. Wet. Inst. 1959.
5. Donald D. E.: Laparotomy in the horse. J. Comp. Pathol. Ther. 1950, 60, 28-33.
6. Farquharson J.: Abdominal surgery in the horse. JAVMA 1940, 97-606.
7. Farquharson J., Delahanty D. D.: Fetal dystocia and successful cesarean section in a mare. J. Am. Vet. Med. Assoc. 1952, 120, 129-130.
8. Frost J. N., Haller C. J.: Caesarian section in a mare. Cornell Vet. 1943, 33, 378-381.
9. Goldberg M. A.: Caesarian section in the mare. Orally presented April 17, 1970 Senior seminar New York State Veterinary College.

10. *Grus W., Lewandowski K., Świątek W.*: Rozwiązanie ciężkiego porodu u klaczy drogą cesarskiego cięcia. *Med. Weter.* 1967, 23, 170-171.
11. *Jakubik E.*: Cesarskie cięcie u klaczy. *Med. Weter.* 1963, 19, 112.
12. *Jethon J., Dudzik G., Wrzeszcz K.*: Cesarskie cięcie u klaczy w warunkach terenowych. *Med. Weter.* 1984, 40, 551-552.
13. *Juzwiak J. S., Slone D. E. Jr, Santschi E. M., Moll H. D.*: Cesarean section in 19 mares. Results and postoperative fertility. *Vet. Surg.* 1990, 19, 50-52.
14. *Keen F. R.*: Caesarian operation on a mare. *Southwestern Veterinarian* 1948, 2, 22.
15. *Kosiński M.*: Cesarskie cięcie klaczy jako jedna z form rozwiązywania powikłanych porodów. *Med. Weter.* 1969, 25, 631-632.
16. *Kowaliszyn I.*: Spostrzeżenia odnośnie wyboru znieczulenia do cesarskiego cięcia u klaczy. *Med. Weter.* 1968, 24, 125.
17. *Kropiwnicki I. M. J. S.*: Caesarian operation on a mare. *Vet. Rec.* 1958, 70, 557.
18. *Lukacs A.*: Kaiserschnitt bei einer stute; heilung. *Allatorvosi kozlony*, 11. German abstract in *Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiet der Veterinär-Medizin* 1908, 28.
19. *Marcenac N.*: Laparotomy in equidae. *Recl. Med. Vet.* 1950, 126, 129-150.
20. *Milne F. J., Horney F. D.*: Abdominal surgery in the horse. *Can. Vet. J.* 1960, 1, 524-534.
21. *Ninu A. R., Saxena A. C., Sivanarayanan T. B., Remya V., Binsila B. K., Mait S. K., Zama M. M. S.*: Cesarean in mare by Marcenac incision under local anaesthesia. *Iranian J. Vet. Res.* 2015, 16, 117-119.
22. *Paredis F., Vandeplasse M.*: Caesarian section in the mare, *Proc. 16th World Congress of Veterinary Medicine (Madrid)* 1959, 2, 233-234.
23. *Raś A., Rapacz-Leonard A., Raś-Noryńska M., Barański W.*: Fertility after fetotomy: a clinical study focusing on heavy draft mares. *Vet. Rec.* 2014, 174, 407-411.
24. *Reeks H. C.*: *The Common Colics of the Horse*. London: Bailliere, Tindall and Cox 1903, p. 155.
25. *Roberts S. J.*: *Veterinary Obstetrics and Genital Diseases (Theriogenology)*, Literary Licensing, LLC Whitefish MT, United States 2012.
26. *Rutkowiak B.*: Cesarskie cięcie u klaczy. *Med. Weter.* 1962, 18, 679-680.
27. *Vandeplasse M.*: Obstetrician's view of the physiology of equine parturition and dystocia. *Equine Vet. J.* 1980, 12, 45-49.
28. *Vandeplasse M., Paredis F., Bouters H.*: Technics, results, and indications for the caesarian section in the horse in comparison with fetotomy. *Wiener Tierarztl. Mschr.* 1962, 49, 48-61.
29. *Westhues M.*: Über einige Lazarettfahrungen. *Z. Vetkde* 1940, 52, 201-221.
30. *Wilkinson J.*: Successful cesarean operation in a mare. *Jen-Sal Journal* 1948, 31, 24.
31. *Witkowski M.*: Przyczyny oraz metody rozwiązywania skomplikowanych porodów u klaczy. *Med. Weter.* 2002, 58, 124-126.
32. *Witkowski M., Turek B., Tischner M.*: Skręt macicy u klaczy – diagnostyka, techniki operacyjne, rokowanie. *Med. Weter.* 2017, 73, 124-128.
33. *Witkowski M., Zając S., Łuczak R., Bereznowski A.*: Cesarskie cięcie u klaczy – Obserwacje kliniczne. *Med. Weter.* 2008, 64, 1026-1030.

Adres autora: dr Andrzej Bereznowski, ul. Nowoursynowska 159c, 02-776 Warszawa; e-mail: andrzej_bereznowski@sggw.pl