

Cięcie cesarskie u kotek – przegląd 126 przypadków^{*)}

GRZEGORZ J. DEJNEKA, WOJCIECH NIŻAŃSKI, WIESŁAW BIELAS

Katedra Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, pl. Grunwaldzki 49, 50-366 Wrocław

Otrzymano 20.01.2015

Zaakceptowano 26.03.2015

Dejneka G. J., Niżański W., Bielas W.

Cesarean section in the cat: A survey of 126 cases

Summary

The aim of this study was to analyze 126 cases of cesarean section in cats. Most of the investigated cats were of European breeds. The age of the females ranged from 8 months to 18 years. It is noteworthy that as many as 68 females (54%) were 3 years old or younger. Only in 101 cases (80.2%) the date of the first mating was known. The majority of the females (87 animals) had not delivered any kittens before being admitted to the clinic. The most common reasons for surgical delivery (hysterotomy) were primary or secondary uterine inertia (51 cases) and single pregnancies (14 cases). In 12 cases, a radical cesarean section (gravid hysterectomy) was made – mostly at the owner's request. In cases of conservative cesarean section (hysterotomy), a significant percentage (51.4%) of dead kittens was noted – mainly due to late admission to the clinic.

Keywords: dystocia, cesarean section, cats

Interwencje położnicze u suk i kotek należy traktować jako przypadki nagłe, niejednokrotnie bowiem istnieje realne zagrożenie życia – zarówno dla rodzącej samicy, jak i dla miotu. W dostępnym piśmiennictwie weterynaryjnym istnieją artykuły będące analitycznymi przeglądami przypadków pomocy porodowej u suk (4, 6, 9, 16, 19, 20, 29). Analogiczne prace dotyczące kotek są jednak incydentalne. Istnieje w zasadzie jedna, powszechnie cytowana praca autorek szwedzkich (7), które dokonały analizy 155 przypadków trudnych porodów u kotek. W krajowym piśmiennictwie obecne są dwie podobne pozycje (5, 18), które dotyczą jednak stosunkowo niewielkiej ilości rodzących kotek. Inne opracowania (11, 21, 28, 30) pośrednio tylko dotyczą interwencji położniczych u kotek, mają bowiem charakter przeglądów porodów opartych na kwestionariuszach, do których informacje dostarczali hodowcy (właściciele) zwierząt.

W dostępnej literaturze (2-5, 7, 9, 11, 13, 16, 24, 27) panuje zgodny pogląd, że najbardziej powszechną metodą rozwiązywania ciężkiego porodu – zarówno u suk, jak i u kotek – jest cesarskie cięcie (poprzedzone lub nie próbami leczenia zachowawczego). Według Traasa (31), interwencja chirurgiczna jest niezbędna w 60-80% przypadków komplikacji porodowych u samic obu gatunków.

Powyższe fakty skłoniły do dokonania analizy 126 przypadków cięcia cesarskiego (*sectio cesarea*) u kotek w oparciu o dokumentację Katedry Rozrodu Wydz. Med. Wet. we Wrocławiu.

Materiał i metody

Analizą objęto 126 przypadków *Sectio cesarea* u kotek będących własnością osób prywatnych z miasta Wrocławia i Dolnego Śląska. Zwierzęta te były pacjentami Ambulatorium Katedry Rozrodu Wydz. Med. Wet. we Wrocławiu na przestrzeni 20 lat (lata 1987-2007). Samice, które nie mogły okocić się siłami natury, zgłaszali w zdecydowanej większości sami właściciele, a tylko w 3 przypadkach (2,4%) zwierzęta zostały skierowane do Kliniki przez lekarzy z innych lecznic weterynaryjnych.

W ocenie przypadków opierano się na danych wywiadu, wynikach badania rodzącej samicy oraz wynikach interwencji położniczej. W obserwacjach nie uwzględniono kota, którym udzielana była zachowawcza (nieoperacyjna) pomoc porodowa.

Przy cięciu cesarskim zachowawczym (*hysterotomia*) dostęp do macicy był albo z kresy białej, albo z prawej sła-bizny. W tym drugim przypadku cięciu o długości 5-8 cm nadawano kierunek od guza biodrowego do wyrostka łokciowego. W przypadku cięcia cesarskiego radykalnego (*amputatio uteri gravidi*) dostęp do macicy był wyłącznie przez kresę białą.

Przy anestezji operowanych kotek stosowano różne modele znieczulania, przy czym rutynowo starano się ograniczać depresyjne działanie anestetyków na płody. W związku

^{*)} Niniejsze badania zostały sfinansowane ze środków dotacji statutowej dla Wydziału Medycyny Weterynaryjnej we Wrocławiu.

z tym w przypadku użycia ketaminy po uprzedniej premedykacji α -mimetykami (ksylazyną lub medetomidyną) stosowano frakcjonowane podawanie leków – według efektów działania. W niektórych przypadkach anestezja była oparta na znieczuleniu miejscowym (prokaina lub lidokaina), poprzedzonym wcześniejszą premedykacją (pochodne promazyny lub α -mimetyki). Wyjątek stanowiły zwierzęta poddane cięciu cesarskiemu radykalnemu, kiedy w znieczuleniu nie uwzględniano działania anestetyków na płody – a ketamina była stosowana w sposób niefrakcjonowany – lecz wg wcześniej obliczonych dawek.

Wyniki i omówienie

Opisanych 126 przypadków cięcia cesarskiego u kotek stanowi 86,3% wszystkich interwencji położniczych u samic tego gatunku, których w ciągu 20 lat było 146. Odsetek ten może wydawać się wysoki, jednak wpisuje się on w wartości cytowane w piśmiennictwie (7). Należy zaznaczyć, że aż 7-8% wszystkich ciąży u kotek kończy się cesarskim cięciem (28, 30). Jest to jedna z wyższych tego typu wartości spośród wszystkich samic zwierząt udomowionych. Trzeba jednak zaznaczyć, że skala częstości cięć cesarskich u niektórych ras psów (2, 8) czy bydła (15) jest niewspółmiernie większa.

W tab. 1 zawarte są dane wywiadu dotyczące 126 operowanych zwierząt. Badane kotki reprezentowały 4 rasy ze znaczną przewagą kotów rasy europejskiej. Jest to całkowicie zrozumiałe, biorąc pod uwagę ogromną popularność tej rasy w naszej szerokości geograficznej.

Wiek samic wahał się od 8 miesięcy do 18 lat. Większość rodzących kotek była zwierzętami stosunkowo młodymi – ponad połowa z nich nie przekroczyła 5. roku życia. Dane dotyczące poprzednich ciąży i poródów dostępne były tylko u 101 zwierząt, przy czym 39 z nich (38,6%) nigdy wcześniej nie rodziło.

Godny odnotowania jest fakt, że aż 87 samic (69%) nie urodziło żadnego płodu przed przybyciem do Kliniki (tab. 2). Związane jest to nie tylko z zaparciami wynikającymi z dysproporcji płodowo-matczynych i/lub zaburzeń w prezentacji płodu, ale może być także konsekwencją pierwotnej atonii macicy.

Tabela 3 ilustruje liczebność miotów u operowanych kotek. Od wszystkich 126 samic pochodziło 396 kociąt, co daje średnią 3,14 noworodka na miot. Wartość ta odbiega nieco od przeciętnych wielkości miotu, jakie odnotowali inni autorzy: 3,59 (22), 4,61 (23), 4,6 (28) oraz 3,7 (30) noworodka/miot.

Wskazania do wykonania cesarskiego cięcia zostały ujęte w tab. 4 oraz tab. 5. Dokonano przy tym podziału na cięcia cesarskie zachowawcze – z nacięciem macicy, wydobywaniem płodu(ów), a następnie zespoleniem ściany narządu – 114 przypadków, oraz cięcia cesarskie

Tab. 1. Dane wywiadu dotyczące 126 kotek, u których wykonano cięcie cesarskie

Wiek		Rasa		Poprzednie porody	
Lata	Liczba samic (%)	Rasa	Liczba samic (%)		Liczba samic (%)
< 2	28 (22,2%)	angora	2 (1,6%)	nie rodziła	39 (38,6%)
2	22 (17,4%)				
3	18 (14,3%)				
4	17 (13,5%)				
5	11 (8,7%)	kot europejski krótkowłosa	100 (79,4%)	rodziła przynajmniej 1 raz	62 (61,4%)
6	7 (5,5%)				
7	6 (4,8%)				
8	2 (1,6%)	kot perski	21 (16,6%)		
9	1 (0,8%)				
10	8 (2,3%)	kot syjamski	2 (1,6%)		
11	1 (0,8%)				
12	2 (1,6%)				
>12	3 (6,3%)				
Razem	126 (100%)	Razem	126 (100%)	Razem	101 (100%)

Tab. 2. Liczba kociąt urodzonych przed przybyciem do kliniki

Liczba kociąt urodzonych przed przybyciem do kliniki	Liczba kotek (%)
0	87 (69%)
1	24 (19%)
2	8 (6,4%)
3	3 (2,4%)
4	3 (2,4%)
5	1 (0,8%)
Razem	126 (100%)

Tab. 3. Liczebność miotów uzyskanych od 126 kotek

Liczebność miotu	Liczba i odsetek (%) miotów	Liczba i odsetek (%) noworodków
1	14 (11,2%)	14 (3,5%)
2	32 (25,4%)	64 (16,2%)
3	37 (29,4%)	111 (28,1%)
4	22 (17,4%)	88 (22,2%)
5	11 (8,7%)	55 (13,9%)
6	7 (5,5%)	42 (10,6%)
7	2 (1,6%)	14 (3,5%)
8	1 (0,8%)	8 (2,0%)
Razem	126 (100%)	396 (100%)

radykalne (amputacja macicy bez nacinania jej ściany i wydobywania płodów) – 12 przypadków. Podział ten jest konieczny ze względu na to, że przy *sectio cesarea radicalis* ratowanie życia płodów nie miało miejsca. W związku z tym przeżywalność kociąt noworodków była oceniana tylko w przypadku cięcia cesarskiego zachowawczego.

Według większości autorów (1, 3-7, 9-12, 14, 17, 24, 27, 29), najczęstszą przyczyną komplikacji porodowych – zarówno u suk, jak i u kotek – jest atonia macicy. Dane

Tab. 4. Przyczyny komplikacji porodowych u 114 kotek poddanych zachowawczemu cięciu cesarskiemu

Przyczyna komplikacji porodowych		Liczba przypadków	Odsetek
Atonia macicy	pierwotna	36	31,6%
	wtórna	15	13,1%
Pourazowe zniekształcenie miednicy		11	9,6%
Jednoplodowość		14	12,2%
Płód bezwzględnie za duży		5	4,4%
Wady postawy, położenia i ułożenia płodu		10	8,8%
Wąskość kanału rodniego		6	5,3%
Przedłużająca się ciąża		6	5,3%
Śmierć płodu		5	4,4%
Inne przyczyny		6	5,3%

Tab. 5. Przyczyny cięcia cesarskiego radykalnego (tj. owariohisterektomii bez nacinania ściany macicy) u 12 kotek

Przyczyna – liczba i odsetek		
widoczne zmiany patomorfologiczne w macicy	krytyczny stan kotki	sugestie właściciela
4 (33,33%)	1 (8,33%)	7 (58,33%)

Tab. 6. Stan wszystkich noworodków pochodzących od 114 kotek poddanych zachowawczemu cięciu cesarskiemu (uwzględnione są także noworodki urodzone *per vias naturales* – jeszcze przed interwencją chirurgiczną)

Noworodki żywe (liczba i odsetek)	Noworodki martwe (liczba i odsetek)
186 (51,1%)	178 (48,9%)

Tab. 7. Stan 278 noworodków wydobytych drogą cięcia cesarskiego zachowawczego od 114 operowanych kotek

Noworodki żywe (liczba i odsetek)	Noworodki martwe (liczba i odsetek)
135 (48,6%)	143 (51,4%)

Tab. 8. Śmiertelność kociąt noworodków w zależności od długości trwania akcji porodowej (nie uwzględniono 12 kotek poddanych radykalnemu cięciu cesarskiemu)

Długość trwania akcji porodowej (godziny)	Liczba miotów (%)	Wszystkich kociąt urodzonych	Liczba i odsetek martwych (%)
0	9 (7,9%)	25	6 (3,4%)
0-6	18 (15,8%)	52	7 (3,9%)
7-12	15 (13,1%)	40	17 (9,6%)
13-24	32 (28,1%)	112	51 (28,6%)
> 24	40 (35,1%)	135	97 (54,5%)
Razem	114 (100%)	364	178 (100%)

własne potwierdzają powyższą tezę, gdyż atonia macicy była zdecydowanie najczęstszym wskazaniem (44,7%) do wykonania *sectio cesarea*. Pierwotna atonia macicy ma miejsce wtedy, gdy fizjologicznie rozwinięty płód nie może być wyparty przez normalny kanał rodny ze względu na niewydolność skurczową mięśniówki macicy wyrażającą się słabymi, nieregularnymi i nieefektywnymi skurczami (1, 13, 17, 24, 27). Wśród przyczyn

tej przypadłości można wymienić: błędy w żywieniu powodujące chudnięcie lub otłuszczenie ciężarnych kotek, czynniki stresowe, rozciągnięcie ściany macicy przez nadmierną liczbę płodów, zmiany starcze w *myometrium* – związane z podeszłym wiekiem rodzących zwierząt oraz przewlekłe choroby, którymi dotknięte są rodzące samice (3).

Zwraca również uwagę stosunkowo częste (12,2%) występowanie jednoplodowości jako przyczyny komplikacji porodowych. Została ona ujęta w osobnej rubryce, gdyż pojedynczemu płodowi towarzyszy zwykle zarówno dysproporcja płodowo-matczyna, jak i atonia macicy (1, 13, 24). Trudno jest jednoznacznie określić skalę problemu, gdyż jedynym sensownym punktem odniesienia w tym zakresie jest cytowana wcześniej praca autorek szwedzkich (7). Warto w tym miejscu wspomnieć, że w przypadku pojedynczego płodu (brak wyraźnego powiększenia powłok brzusznych) właściciele mogą domniemywać, że kotka nie jest ciężarna (1, 3).

Średnia masa urodzeniowa kocięgo noworodka wynosi ok. 100 gramów (21, 28). Ze sporą dozą prawdopodobieństwa można założyć, że płody bezwzględnie za duże są u kotek rzadsze niż u suk. Wynika to z faktu, że mało jest u kotów znaczących dysproporcji między samicami a samcami w obrębie gatunku. Występowanie za dużych kociąt związane jest najczęściej z ciążą jedno- lub dwupłodową oraz z przenoszeniem ciąży (1, 3, 10, 11, 21, 28). Znajduje to częściowe potwierdzenie w badaniach własnych, gdyż na 5 przypadków sklasyfikowanych jako płody bezwzględnie za duże 4 z nich dotyczyły miotów liczących po dwa kocięta (jak już wcześniej wspomniano, ciążę jednoplodową zostały ujęte w osobnej rubryce).

U 11 (9,6%) kotek przyczyną cięcia cesarskiego było pourazowe zniekształcenie miednicy. Jest rzeczą znaną i oczywistą, że złamania miednicy są powszechnym następstwem potrażeń kotów przez samochody, a przemieszczenia kości będące konsekwencją wypadków mogą poważnie ograniczyć światło kanału rodniego (13). W takiej sytuacji poród naturalnymi drogami jest niemożliwy. Warto zaznaczyć, że ten rodzaj przypadłości jest stosunkowo łatwy w rozpoznaniu (dane wywiadu, omacywanie *per vaginam* i/lub badania obrazowe) i szybko ukierunkowuje strategię postępowania.

Wady postawy, położenia i ułożenia płodu były przyczyną operacyjnego rozwiązywania porodu w 10 (8,8%) przypadkach. Należy podkreślić, że niejednokrotnie małe rozmiary kanału rodniego kotek utrudniają wszelkie manipulacje i zmniejszają szanse na rozwiązanie porodu *per vias naturales*. Dane piśmiennictwa (7) potwierdzają, że ten rodzaj komplikacji porodowych nie jest zbyt częsty u kotek.

Rzeczą bardzo znaną jest odnotowany wysoki odsetek kociąt martwych – tab. 6 i tab. 7. Jedynym logicznym uzasadnieniem tej niekorzystnej okoliczności jest brak odpowiedniego dozoru nad przebiegiem porodu ze strony właścicieli lub opiekunów zwierząt i zbyt późne zgłaszanie rodzących kotek do lekarza. Potwierdzają to dane zawarte w tab. 8. Śmiertelność noworodków była

bowiem wyraźnie związana z długością trwania akcji porodowej. Na 114 operowanych kotek aż 72 z nich (63,2%) zostało doprowadzonych do Kliniki dopiero po upływie 12 godzin od momentu zauważenia przez właścicieli (opiekunów) akcji porodowej. Pamiętać należy, że przy długotrwałej akcji porodowej może dojść do częściowego odklejania się łożysk i różnego stopnia niedotlenienia płodów (17).

Cięcie cesarskie radykalne (*sectio cesarea radicalis*, s. *sectio porro*) polega na amputacji macicy wraz z płodami – bez nacinania ściany narządu i ratowania (resuscytacji) noworodków. Istnieje kilka wskazań do wykonania tego rodzaju zabiegu: obecne zmiany patomorfologiczne w ścianie macicy, krytyczny stan rodzącej kotki obligujący do szybkiego wykonania zabiegu oraz brak zainteresowania właściciela pozyskaniem żywego miotu i rozmnażaniem zwierzęcia w przyszłości (12). Wspólnym mianownikiem tych wskazań jest priorytetowe traktowanie życia rodzącej samicy. W niniejszej analizie najczęstszym wskazaniem do tego rodzaju zabiegu były sugestie właścicieli, którzy nie byli w ogóle zainteresowani (także w przyszłości) uzyskaniem żywego miotu od ich zwierzęcia. W sytuacji wykonywania *sectio cesarea radicalis* dobór znieczulenia uwzględnia także środki przenikające przez barierę łożyskową.

Należy odnotować, że przedstawione w niniejszych zestawieniach przypadki pochodzą w znacznej części z lat, kiedy monitorowanie przebiegu ciąży (poza jej potwierdzeniem lub wykluczeniem) nie było jeszcze rutynową procedurą w naszym kraju. Obecny stan wiedzy i istniejące techniki badawcze pozwalają precyzyjnie kontrolować procesy zachodzące podczas ciąży, przewidywać termin porodu, a także – poprzez ultrasonograficzne potwierdzanie stresu płodowego – determinować operacyjne rozwiązanie porodu (24). Sytuacja taka ułatwia bez wątpienia uzyskanie satysfakcjonującego poziomu przeżywalności u noworodków małych zwierząt. Sukces będzie jednak wypadkową profesjonalnego podejścia do danego przypadku nie tylko lekarza weterynarii, lecz także właściciela (opiekuna) zwierzęcia. Warto w tym miejscu przytoczyć opinie Traasa (31), który uważa, że jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości odnośnie do konieczności wykonania zabiegu cesarskiego cięcia u kotek lub suk, to wybór postępowania operacyjnego zazwyczaj skutkuje najlepszym rezultatem – zarówno dla matki, jak i noworodków.

Reasumując należy stwierdzić, że brak postępów drugiego stadium porodowego w postaci narodzin przynajmniej jednego kocięcia – przed wizytą w lecznicy (klinice) wydaje się najbardziej wiarygodnym prognostykiem chirurgicznego zakończenia porodu. W niektórych przypadkach (np. wcześniejsze uszkodzenie miednicy, stwierdzenie jedнопłodowości badaniem obrazowym, przenoszenie ciąży) istnieją ewidentne wskazania do *sectio cesarea* – bez potrzeby podejmowania pomocy zachowawczej. W przypadkach opóźnionej interwencji położniczej ryzyko śmiertelności porodowej kociąt jest dość wysokie. W naszej opinii – w porównaniu z sukami – zabieg cięcia cesarskiego u kotek jest relatywnie łatwiejszy, co w dużej mierze wynika z różnic wielkości obu gatunków zwierząt.

Piśmiennictwo

1. Arthur G. A., Noakes D. E., Pearson H.: Veterinary Reproduction and Obstetrics. Bailliere Tindall, London 1989.
2. Bergström A., Nødvedt A., Lagerstedt A.-S., Egenvall A.: Incidence and breed predilection for dystocia and risk factors for Cesarean section in a Swedish population of insured dogs. Vet. Surg. 2006, 35, 786-791.
3. Christiansen I. J.: Reproduction in the Dog&Cat. Bailliere Tindall, London 1984.
4. Darvelid A. W., Linde-Forsberg C.: Dystocia in the bitch: A retrospective study of 182 cases. J. Small Anim. Pract. 1994, 35, 402-407.
5. Dejneka G. J., Niżański W., Bielas W.: Przegląd przypadków ciężkich porodów u kotek. Życie Wet. 1994, 70, 226-229.
6. Dejneka G. J., Wasecki A.: Analiza przyczyn ciężkich porodów u suk. Zesz. Nauk. AR Wroc. Konferencje 1994, 1, 115-120.
7. Ekstrand L., Linde-Forsberg C.: Dystocia in the cat: retrospective study of 155 cases. J. Small Anim. Pract. 1994, 35, 459-464.
8. Evans K. M., Adams V. J.: Proportion of purebred dogs born by cesarean section. J. Small Anim. Pract. 2010, 51, 113-118.
9. Gaudet D. A.: Retrospective study of 128 cases of canine dystocia. J. Amer. Anim. Hosp. Ass. 1985, 21, 813-818.
10. Gehring H., Schürman H. T.: Geburtsstörungen bei der Katze, unter besonderer Berücksichtigung der posttraumatischen Beckenverengung. Prakt. Tierarzt 1975, 56, 26-33.
11. Gunn-Moore D. A., Thrusfield M. V.: Feline dystocia: prevalence and association with cranial conformation and breed. Vet. Rec. 1995, 136, 350-353.
12. Heimendahl A. von, Cariou M.: Normal parturition and management of dystocia in dogs and cats. In Practice 2009, 31, 254-261.
13. Jackson P. G. G.: Położnictwo weterynaryjne. Elsevier, Urban&Partner, Wrocław 2010.
14. Jutkowitz L. A.: Reproductive emergencies. Vet. Clin. Small Anim. 2005, 35, 397-420.
15. Kolkman I., De Vliegher S., Hoflack G., Van Aert M., Laureyns J., Lips D., de Kruif A., Opsomer G.: Protocol of the Caesarean Section in daily bovine practice in Belgium. Reprod. Dom. Anim. 42, 2007, 583-589.
16. Linde Forsberg C., Person G.: A survey of dystocia in the Boxer breed. Acta Vet. Scand. 2007, 49, 8.
17. Max A.: Koty – położnictwo i rozród. Galaktyka, Łódź 2010.
18. Max A., Jurka P.: Cięcie cesarskie u suk i kotek – obserwacje kliniczne. Życie Wet. 1997, 72, 99-101.
19. Max A., Jurka P.: Effectiveness of obstetrics procedures in miniature dogs. Bul. Vet. Inst. Pulawy 2013, 57, 419-423.
20. Münnich A., Küchenmeister U.: Dystocia in numbers – evidence-based parameters for intervention in the dog: causes for dystocia and treatment recommendations. Reprod. Dom. Anim. 2009, 44 (Suppl. 2), 141-149.
21. Musters J., de Gier J., Kooistra H. S., Okkens A. C.: Questionnaire-based survey of parturition in the queen. Theriogenology 2011, 75, 1596-1601.
22. Povey R. C.: Reproduction in the pedigree female cat. A survey of breeders. Can. Vet. J. 1978, 19, 207-213.
23. Prescott C. W.: Reproduction patterns in the domestic cat. Austral. Vet. J. 1973, 49, 126-129.
24. Reichler I. M., Michel E.: Dystocia: recognition and management. Europ. J. Comp. Anim. Pract. 2009, 19, 165-173.
25. Root M. V., Johnston S. D., Olson P. N.: Estrus length pregnancy rate, gestation and parturition lengths, litter size, and juvenile mortality in the domestic cat. J. Am. Anim. Hosp. Ass. 1995, 31, 429-433.
26. Smith F. O.: Challenges in small animal parturition – Timing elective and emergency cesarian sections. Theriogenology 2007, 68, 348-353.
27. Smith F. O.: Guide to emergency interception during parturition in the dog and cat. Vet. Clin. Small Anim. 2012, 42, 489-499.
28. Sparkes A. H., Rogers K., Henley W. E., Gunn-Moore D. A., May J. M., Gruffydd-Jones T. J., Bessant C.: A questionnaire-based study of gestation, parturition and neonatal mortality in pedigree breeding cats in the UK. J. Fel. Med. Surg. 2006, 8, 145-157.
29. Stolla R., Dusi-Farber B., Stengel B., Schmid G., Braun J.: Geburtstörungen bei der Hündin: eine retrospektive Studie. Wien. Tierarztl. Mschr. 1999, 86, 145-149.
30. Ström Holst B., Frössling J.: The Swedish breeding cat: population description, infectious diseases and reproductive performance evaluated by a questionnaire. J. Fel. Med. Surg. 2009, 11, 793-802.
31. Traas A. M.: Surgical management of canine and feline dystocia. Theriogenology 2008, 70, 337-342.

Adres autora: dr Grzegorz J. Dejneka, pl. Grunwaldzki 49, 50-366 Wrocław; e-mail: grzegorz.dejneka@up.wroc.pl