

# Przydatność wybranych czynników klinicznych w prognozowaniu przebiegu nowotworów złośliwych gruczołu sutkowego u suk

MAREK SZCZUBIAŁ, ROMAN DĄBROWSKI, ANNA ŚMIECH\*, WOJCIECH ŁOPUSZYŃSKI\*, WŁADYSŁAW WAWRON, ROLAND KUSY, RYSZARD IWANICKI\*\*

Katedra i Klinika Rozrodu Zwierząt oraz \*Katedra Anatomii Patologicznej  
Wydziału Medycyny Weterynaryjnej AR, ul. Głęboka 30, 20-612 Lublin  
\*\*Lubelskie Centrum Małych Zwierząt, ul. Stefczyka 11, 20-151 Lublin

Szczubiał M., Dąbrowski R., Śmiech A., Łopuszyński W., Wawron W., Kusy R., Iwanicki R.

## Efficacy of some clinical factors on prognosing the course of malignant mammary tumours in bitches

### Summary

Studies were carried out on 68 bitches operated for mammary tumours in the Department of Obstetrics and Gynecology of the Faculty of Veterinary Medicine in Lublin, and a private veterinary clinic in Lublin between 1999-2000. The study indicated that the risk of developing malignant tumors occurred in 6-year-old bitches and increased progressively with age. The peak incidences occurred in 10-11-year-old bitches. The highest proportion of tumors were simple carcinomas (26.47 %), complex carcinomas (20.59 %) and sarcomas (20.59 %). Within 2 years after the operations local recurrence was indicated in 32 (47.06 %) bitches and distant metastases in 34 (50.0 %) bitches and 36 (52.9 %) had died/euthanasia because of mammary tumors. In 32.5 % of the bitches the tumors developed in the third anterior glands and in 67.65 % in the posterior two pairs of glands. It appeared that the greater the tumors were, the poorer the prognosis. In the case of bitches having tumors smaller than 3 cm in diameter only 26.66 % died/euthanasia as a result of tumors two years post surgery compared with 52.63 % and 64.7 % for tumors whose diameter was 3-5 cm and greater than 5 cm. The results of the studies indicate that prognosis is directly related to the histological type of the tumors. Prognosis was the worst in the case of diagnosing sarcomas, carcinoma-sarcomas and simple carcinomas. Post surgical survival for these tumors was: 14.29 %; 25.0 % and 44.44 % respectively. The age of the bitch at the time of operation, duration of symptoms before the operation and locality of tumors did not have a significant influence on prognosis.

**Keywords:** tumor, mammary, prognosis, bitch

Nowotwory gruczołu sutkowego pod względem częstości występowania u suk zajmują drugie miejsce po nowotworach skóry (7, 12, 15). W około 50,0% przypadków proces ma charakter złośliwy (6, 7, 14). Podstawowym sposobem leczenia nowotworów gruczołu sutkowego u suk jest zabieg operacyjny, polegający na usunięciu: samego guza, całego zajętego sutka, zajętego sutka razem z sutkami mającymi wspólne z nim unaczynienie limfatyczne i żyłne lub całych rzędów sutków (9). W przypadku nowotworów niezłośliwych dokładne wycięcie guza rokuje pomyślnie co do zatrzymania dalszego rozwoju choroby. Natomiast gdy zmiana ma charakter złośliwy, często, choć nie zawsze (3, 8), dochodzi do wznowy procesu nowotworowego w okolicy blizny pooperacyjnej lub przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych i odległych narządów wewnętrznych, a w konsekwencji do śmierci zwierzęcia. Większość suk po usunięciu nowotworu złośliwego z gruczołu sutkowego nie przeżywa dłużej niż dwa lata (17, 21). Wysoki odsetek

przypadków wznowy i przerzutów po operacji skłania do szukania dodatkowych sposobów terapii i metod selekcji zwierząt, u których korzystna byłaby wczesna chemioterapia lub inne metody leczenia.

Ustalenie czynników prognostycznych przy nowotworach gruczołu sutkowego suk, pozwalających rokować co do przebiegu choroby, a przede wszystkim możliwości wystąpienia wznowy i przerzutów po operacyjnym usunięciu guza, pozostaje ciągle w kręgu zainteresowań onkologii weterynaryjnej. Większość dotychczasowych badań przeprowadzono w oparciu o obserwację dwuletniego okresu po usunięciu guza, określając: współczynnik przeżywalności, odsetek zwierząt, u których wystąpiła wznowa nowotworu i/lub przerzuty, czas przeżycia po operacji oraz czas wolny od choroby po usunięciu guza (8, 11, 13, 17, 21).

Brak tego typu prac w polskim piśmiennictwie skłonił autorów do przeprowadzenia badań, których celem było określenie przydatności wybranych czynników kli-

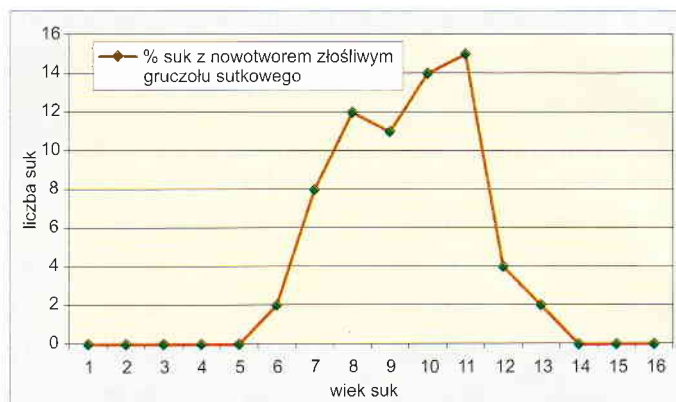
nicznych w prognozowaniu przebiegu nowotworów złośliwych gruczołu sutkowego suk po operacyjnym usunięciu guza pierwotnego.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 68 sukach w wieku od 6 do 13 lat, operowanych z powodu nowotworu gruczołu sutkowego w Katedrze i Klinice Rozrodu Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Lublinie oraz jednej z prywatnych lecznic dla zwierząt z terenu Lublina w latach 1999-2000. Przed zabiegiem od właścicieli zwierząt zbierano wywiad, a zwierzęta były badane klinicznie ze szczególnym uwzględnieniem badania guza w gruczole sutkowym. U wszystkich suk wykonywano również badanie hematologiczne i podstawowe oznaczenia biochemiczne krwi. Wszystkie zakwalifikowane do badania suki miały pojedynczy nowotwór gruczołu sutkowego i – poza obecnością guza – nie wykazywały objawów innych schorzeń. Usunięcie nowotworu polegało na wykonaniu zabiegu mamektomii lub częściowej mastektomii. Oprócz leczenia operacyjnego nie stosowano innych metod terapii. Rozpoznanie nowotworu dokonywano na podstawie badania histopatologicznego wycinków usuniętego guza. Pobrane z każdego guza wycinki tkankowe utrwalano przez 24 godziny w obojętnej 10% formalinie, a następnie przeprowadzano rutynowo do bloczków parafinowych i krojono na skrawki histologiczne o grubości 4  $\mu$ m. Do oceny histologicznej zabarwionych hematoksyliną i eozyną preparatów mikroskopowych zastosowano nową klasyfikację guzów i dysplazji gruczołu mlekowego wg WHO (16). Po operacji suki były badane w odstępach 6 miesięcy przez okres 2 lat. Badanie kontrolne obejmowało zebranie danych z wywiadu oraz kliniczne badanie poszczególnych narządów i układów. U części suk, u których w momencie badania kontrolnego lub w okresach między tymi badaniami wystąpiły objawy kliniczne, nasuwające podejrzenie obecności przerzutów, wykonywano badania radiologiczne klatki piersiowej i/lub badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej. Suki, które padły lub zostały poddane eutanazji, w związku z miejscową wznową nowotworu i/lub klinicznymi objawami wskazującymi na istnienie przerzutów, były badane sekcyjnie. Badania kliniczne i sekcyjne miały na celu: wykrycie wznowy nowotworu w okolicy blizny pooperacyjnej, wykrycie pojawienia się nowych guzów w gruczole sutkowym, stwierdzenie wystąpienia przerzutów oraz określenie odsetka suk, które przeżyły i tych, które padły/zostały poddane eutanazji z powodu postępującej choroby nowotworowej w ciągu 2 lat po operacji. W przypadkach ze stwierdzoną wznową nowotworu w miejscu blizny lub pojawieniem się nowych guzów w gruczole sutkowym, jeśli właściciel wyrażał zgodę, wykonywano ponowny zabieg wycięcia nowotworu.

### Wyniki i omówienie

Zagrożenie rozwojem nowotworu złośliwego występowało od 6. roku życia, stawało się wysokie u suk w wieku 7 lat i rosło w kolejnych latach osiągając szczyt w 10.-11. roku życia, a następnie ulegało stopniowemu obniżeniu (ryc. 1). Najczęściej stwierdzanymi nowotworami złośliwymi były: rak prosty (26,47%), rak złożony (20,59%) oraz mięsaki (20,59%) (tab. 1). W ciągu dwóch lat po operacji miejscowa wznowa nowotworu wystąpiła u 32 (47,06%) suk, natomiast u 34 (50,0%) zwierząt



Ryc. 1. Częstotliwość występowania nowotworów złośliwych gruczołu sutkowego u suk w różnym wieku

doszło do przerzutów nowotworu do narządów wewnętrznych (w większości przypadków do płuc). Okres 2 lat po usunięciu guza przeżyło 31 (45,6%) suk. Spośród 37 suk, które padły lub zostały poddane eutanazji w 36 przypadkach śmierć była związana z nowotworem, a tylko w jednym przypadku z innym schorzeniem. Proces nowotworowy częściej dotyczył dwóch tylnych par sutków niż trzech przednich par (tab. 2). Przednie sutki były zajęte w 32,35% przypadków, natomiast tylne – w 67,65%. Najczęściej nowotwór stwierdzano w ostatniej parze sutków (44,12%). Lokalizacja nowotworu złośliwego w ostatnich sutkach była prognostycznie najmniej pomyślna, ponieważ ponad 63,0% suk z tak umiejscowionymi nowotworami padło lub zostało poddanych eutanazji z powodu wystąpienia przerzutów lub/i wznowy nowotworu w ciągu 2 lat po usunięciu guza (tab. 2). Wysoką śmiertelność stwierdzono również w przypadku lokalizacji nowotworu w pierwszej parze sutków (50,0%) i trzeciej parze (58,33%). W trzeciej parze sutków największy był także odsetek przypadków wznowy nowotworu w miejscu blizny (66,66%). Porównując przeżywalność suk z nowotworem dotyczącym trzech pierwszych sutków i tych, z guzem umiejscowionym w dwóch tylnych sutkach, uzyskano bardzo zbliżone wy-

Tab. 1. Typy histologiczne nowotworów gruczołu sutkowego u suk użytych do badań wg klasyfikacji WHO (16)

Typ histologiczny	Liczba suk (n = 68)
Rak <i>in situ</i>	5 (7,35)
Rak złożony	14 (20,59)
Rak prosty:	18 (26,47)
r. cewkowo-brodawkowaty	8 (11,76)
r. lity	7 (10,29)
r. anaplastyczny	3 (4,41)
Raki specjalnego typu:	4 (5,88)
r. wrzecionowatokomórkowy	4 (5,88)
Mięsaki:	14 (20,59)
włókniamięsak	4 (5,88)
kostniamięsak	6 (8,82)
inne mięsaki	4 (5,88)
Mięsako-raki	8 (11,76)
Raki/mięsaki w guzach niezłośliwych	5 (7,35)



Tab. 2. Zależność między lokalizacją guza w gruczole sutkowym a przebiegiem klinicznym choroby w ciągu 2 lat od mastektomii

Lokalizacja guza	Liczba suk (n = 68)	Miejscowa wznowa nowotworu		Przerzuty do narządów wewnętrznych		Zejsście śmiertelne/eutanazja z powodu nowotworu		Liczba (%) suk, które przeżyły 2 lata po operacji
		do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	
I para sutków	4 (5,88)	2 (50,00)	0 (0,00)	2 (50,00)	0 (0,00)	2 (50,00)	0 (0,00)	1 (25,00)
II para sutków	6 (8,82)	1 (16,67)	0 (0,00)	1 (16,67)	0 (0,00)	1 (16,67)	1 (16,67)	4 (66,67)
III para sutków	12 (17,60)	7 (58,33)	1 (8,33)	4 (33,33)	2 (16,67)	4 (33,33)	3 (25,00)	5 (41,67)
Razem	22 (32,35)	10 (45,45)	1 (4,54)	7 (31,82)	2 (9,09)	7 (31,82)	4 (18,18)	10 (45,45)
IV para sutków	16 (23,53)	8 (50,00)	0 (0,00)	4 (25,00)	2 (12,50)	2 (12,50)	4 (25,00)	10 (62,50)
V para sutków	30 (44,12)	10 (33,33)	3 (10,00)	17 (56,67)	2 (6,67)	15 (50,00)	4 (13,33)	11 (36,67)
Razem	46 (67,65)	18 (39,13)	3 (6,52)	21 (45,65)	4 (8,69)	17 (36,96)	8 (17,39)	21 (45,65)

niki, bo wynoszące 45,45% i 43,49%. Możliwość miejscowej wznowy procesu nowotworowego zwiększała się wraz z wiekiem suk (tab. 3). W ciągu pierwszych 12 miesięcy po mastektomii wznowa wystąpiła u 38,09% ośmioletnich i młodszych suk, u 41,18% suk w przedziale wiekowym 9-11 lat i 46,15% zwierząt starszych niż 11 lat. W pierwszym roku po operacji u suk w wieku 8 lat i młodszych było najmniej przerzutów nowotworu do narządów wewnętrznych (28,57%) i najmniejsza śmiertelność (19,05%). Biorąc jednak pod uwagę przeżywalność dwuletniego okresu po usunięciu guza, okazało się, że w grupie najmłodszych suk była ona najniższa i wyniosła 38,09%. W grupie suk 8-11-letnich odsetek przeżywalności wyniósł 50,0%, a u suk starszych – 46,15%. Zależność między wielkością nowotworu a dalszym przebiegiem choroby po mastektomii obrazuje tab. 4. Wynika z niej, że wielkość guza w momencie operacji miała znaczenie dla rokowania. U suk operowanych we wczesnym stadium rozwoju nowotworu (średnica guza poniżej 3 cm) wznowa nowotworu w miejscu blizny wystąpiła w pierwszym roku po operacji u 13,33% suk. Gdy średnica guza wynosiła 3-5 cm, wznowę stwierdzono u 31,58% suk, natomiast guzy większe dały wznowę w 58,82% przypadków. Odsetek suk, u których doszło do przerzutów nowotworu do narządów wewnętrznych

wyniósł odpowiednio: 13,33%, 31,58% i 64,70%. Dwa lata po operacji przeżyło: 66,67%, 47,37% i 35,29% suk. W tab. 5 przedstawiono zależność między długością okresu od zaobserwowania nowotworu w gruczole sutkowym do jego usunięcia a występowaniem wznowy, przerzutów oraz śmiertelnością suk w trakcie dwuletniego okresu po operacji. Wynika z niej, że długość tego okresu nie miała wpływu na przebieg choroby po usunięciu pierwotnego guza. Gdy okres od zauważenia nowotworu do operacji był krótszy niż 3 miesiące, odsetek przypadków miejscowej wznowy nowotworu i przerzutów oraz śmiertelność w okresie 2 lat od operacji wyniosły ponad 61,0%. W grupie suk, u których od stwierdzenia nowotworu do jego usunięcia minęło 3-6 miesięcy, wznowa wystąpiła u 35,0% suk, przerzuty u 42,5%, natomiast śmiertelność związana z nowotworem wyniosła 50,0%. W grupie suk, u których omawiany okres był dłuższy niż 6 miesięcy parametry te kształtowały się następująco: wznowa – 66,70%; przerzuty – 47,50%; śmiertelność – 53,33%. Zależność między typem histologicznym a przebiegiem choroby nowotworowej po usunięciu guza pierwotnego z gruczołu sutkowego przedstawia tab. 6. Z zawartych w niej danych wynika, że najmniej pomyślne prognostycznie było stwierdzenie mięsaka, mięsako-raka i raka prostego.

Tab. 3. Zależność między wiekiem suki a przebiegiem klinicznym choroby w ciągu 2 lat od mastektomii

Wiek suki	Liczba suk (n = 68)	Miejscowa wznowa nowotworu		Przerzuty do narządów wewnętrznych		Zejsście śmiertelne/eutanazja z powodu nowotworu		Liczba (%) suk, które przeżyły 2 lata po operacji
		do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	
≤ 8 lat	21 (30,88)	8 (38,09)	0 (0,00)	6 (28,57)	6 (28,57)	4 (19,05)	8 (38,09)	8 (38,09)
9-11 lat	34 (50,00)	14 (41,18)	4 (11,76)	16 (47,06)	0 (0,00)	13 (38,23)	4 (11,76)	17 (50,00)
≥ 11 lat	13 (19,12)	6 (46,15)	0 (0,00)	6 (46,15)	0 (0,00)	7 (53,85)	0 (0,00)	6 (46,15)

Tab. 4. Zależność między rozmiarami nowotworu a przebiegiem klinicznym choroby w ciągu 2 lat od mastektomii

Średnica guza	Liczba suk (n = 68)	Miejscowa wznowa nowotworu		Przerzuty do narządów wewnętrznych		Zejsście śmiertelne/eutanazja z powodu nowotworu		Liczba (%) suk, które przeżyły 2 lata po operacji
		do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	
< 3 cm	15 (22,06)	2 (13,33)	2 (13,33)	2 (13,33)	0 (0,00)	2 (13,33)	2 (13,33)	10 (66,67)
3-5 cm	19 (27,94)	6 (31,58)	2 (10,53)	6 (31,58)	4 (21,05)	2 (10,53)	8 (42,10)	9 (47,37)
> 5 cm	34 (50,00)	20 (58,82)	0 (0,00)	20 (58,82)	2 (5,88)	20 (58,82)	2 (5,88)	12 (35,29)

Tab. 5. Zależność między długością okresu od stwierdzenia nowotworu do operacji a przebiegiem klinicznym choroby w ciągu 2 lat od mastektomii

Długość okresu od wykrycia guza do operacji	Liczba suk (n = 68)	Miejscowa wznowa nowotworu		Przerzuty do narządów wewnętrznych		Zejsście śmiertelne/eutanazja z powodu nowotworu		Liczba (%) suk, które przeżyły 2 lata po operacji
		do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	
< 3 m-cy	13 (19,12)	8 (61,54)	0 (0,00)	6 (46,15)	2 (15,38)	4 (30,77)	4 (30,77)	4 (30,77)
3-6 m-cy	40 (58,82)	10 (25,00)	4 (10,00)	16 (40,00)	1 (2,50)	14 (35,00)	6 (15,00)	20 (50,00)
> 6 m-cy	15 (22,06)	10 (66,67)	0 (0,00)	6 (40,00)	3 (7,50)	6 (40,00)	2 (13,33)	7 (46,67)

Tab. 6. Zależność między typem histologicznym nowotworu w gruczole sutkowym suk i przebiegiem klinicznym choroby w ciągu 2 lat od mastektomii

Typ histologiczny nowotworu	Liczba suk (n = 68)	Miejscowa wznowa nowotworu		Przerzuty do narządów wewnętrznych		Zejsście śmiertelne/eutanazja z powodu nowotworu		Liczba (%) suk, które przeżyły 2 lata po operacji
		do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	do 12 m-cy	do 24 m-cy	
Rak <i>in situ</i>	5 (7,35)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	5 (100,00)
Rak złożony	14 (20,59)	6 (42,86)	2 (14,29)	2 (14,29)	2 (14,29)	2 (14,29)	4 (28,57)	7 (50,00)
Rak prosty	18 (26,47)	12 (66,67)	0 (0,00)	10 (55,55)	0 (0,00)	10 (55,55)	0 (0,00)	8 (44,44)
Raki specjalnego typu	4 (5,88)	2 (50,00)	0 (0,00)	2 (50,00)	0 (0,00)	2 (50,00)	0 (0,00)	2 (50,00)
Mięsaki	14 (20,59)	6 (42,86)	0 (0,00)	12 (85,71)	0 (0,00)	8 (57,14)	4 (28,57)	2 (14,29)
Mięsako-raki	8 (11,76)	2 (25,00)	2 (25,00)	2 (25,00)	4 (50,00)	2 (25,00)	4 (50,00)	2 (25,00)
Raki/mięsaki w nowotworach niezłośliwych	5 (7,35)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	5 (100,00)

U blisko 86,0% suk z mięsakiem doszło w ciągu roku od mastektomii do przerzutów i taki odsetek suk nie przeżył dwóch lat po operacji. Po usunięciu mięsako-raka wznowę nowotworu w ciągu dwóch lat od operacji zaobserwowano u 50,0% suk. U 75,0% zwierząt doszło do przerzutów i śmierci, przy czym w 25,0% przypadków wznowa, przerzuty i śmierć miały miejsce w pierwszym roku po zabiegu. U suk z rakiem prostym miejscowa wznowa nowotworu wystąpiła w pierwszym roku po operacji u około 67,0% zwierząt, a przerzuty i śmierć – u ponad 55,0%. W świetle przeprowadzonych badań najlepiej rokowało stwierdzenie raka *in situ*. U suk z tym nowotworem w ciągu dwuletniego okresu obserwacji po operacji nie doszło do wznowy procesu chorobowego i przerzutów. Wszystkie suk przeżyły 2 lata po usunięciu guza. Również w przypadku raków złożonych rokowanie było lepsze niż odnośnie raków prostych. W pierwszym roku po mastektomii do wznowy i przerzutów doszło tylko u 14,29% suk, a okres dwóch lat po operacji przeżyło 50,0% zwierząt. Podobny odsetek przeżywalności zanotowano u suk z rakiem należącym, według najnowszej klasyfikacji WHO, do raków specjalnego typu. Godny podkreślenia jest fakt, że w przypadku nowotworów niezłośliwych z ogniskami komórek rakowych po usunięciu guza nie zaobserwowano wznowy choroby.

Pomimo że nowotwory gruczolu sutkowego suk, między innymi ze względu na pewne podobieństwa do nowotworów piersi u kobiet, stanowią od dawna przedmiot licznych badań, to stosunkowo mało prac dotyczyło czynników wpływających na przeżywalność suk po zabiegu

mastektomii. Może wynikać to z pewnej trudności w prowadzeniu takich badań, polegającej na konieczności długiego (zwykle dwuletniego) okresu obserwacji zwierząt po operacji, a co za tym idzie – właściwej współpracy z właścicielami zwierząt. Często suk w momencie wystąpienia wznowy nowotworu w gruczole sutkowym lub pojawienia się przerzutów są poddawane eutanazji, co skraca naturalny przebieg choroby. Miało to miejsce również w badaniach własnych. Na 36 suk, które nie przeżyły dwóch lat od usunięcia nowotworu, 24 (66,67%) zostały poddane eutanazji po wystąpieniu przerzutów do narządów wewnętrznych (głównie płuc) lub/i miejscowej wznowy nowotworu. W podobnych badaniach Misdorp i Hart (17) stwierdzili 74,7% śmiertelność suk w ciągu 2 lat po mastektomii, z czego 85,7% zwierząt zostało poddanych eutanazji z powodu przerzutów nowotworu. Istnieje zgodność, że przekroczenie przez sukę piątego roku życia predysponuje ją do nowotworzenia w gruczole sutkowym, przy czym zagrożenie nowotworem zwiększa się w kolejnych latach, osiągając szczyt około 9.-10. roku życia (2, 7, 8). Obserwacje innych autorów (1, 13, 19, 22) i własne wskazują, że na rozwój nowotworu narażone są szczególnie dwie tylne pary sutek. Prawdopodobnie ma to związek z ilością tkanki gruczolowej oraz produkowanego mleka i, co się z tym wiąże, silniejszym oddziaływaniem kancerogennych czynników przechodzących do mleka oraz możliwością większego oddziaływania hormonów, biorących udział w procesie nowotworowej proliferacji. Wyniki badań własnych wskazują, że lokalizacja guza złośliwego w gruczole sutkowym nie ma większego wpływu na rokowanie. Jest



to zgodne z wynikami badań Else i wsp. (8). Natomiast badania Misdorpa i Harta (17) wykazały, że zajęcie procesem nowotworowym dwóch tylnych sutków rokuje mniej pomyślnie co do możliwości przeżycia suki po mastektomii. Autorzy ci stwierdzili, że 73,0% suk z nowotworem umiejscowionym w tylnych sutkach nie przeżyło dwóch lat po jego usunięciu. Gdy proces nowotworowy dotyczył trzech przednich sutków, śmierć poniosło 58,0% suk. Niektórzy autorzy zwracają uwagę na negatywny wpływ wieku suki na czas przeżycia po wycięciu nowotworu gruczołu sutkowego (11). W świetle przeprowadzonych badań własnych wiek suki w momencie usunięcia guza nie miał większego znaczenia dla rokowania. Wartości prognostycznej nie miała również długość okresu od zauważenia nowotworu w gruczole sutkowym do jego usunięcia (17). Wielu autorów (3-5, 17, 21) wykazało natomiast korelację między wielkością nowotworu w gruczole sutkowym a prognozą. Stwierdzono generalnie, że im większa średnica guza, tym gorsza prognoza. W jednej z prac zaobserwowano, że suki z rakiem o średnicy większej od 5 cm miały średni czas przeżycia po operacji 40 tygodni, w porównaniu ze 112 tygodniami życia suk z rakiem o mniejszej średnicy (4). Wznowa nowotworu w miejscu blizny po usunięciu guza złośliwego o średnicy mniejszej niż 3 cm wystąpiła w 30,0% przypadków, podczas gdy w odniesieniu do guzów większych – blisko w 60,0% przypadków (5). Powyższe wyniki są zgodne z uzyskanymi w badaniach własnych.

Według najnowszej klasyfikacji histologicznej WHO (16) nowotwory złośliwe gruczołu sutkowego suk zalicza się do siedmiu głównych grup (tab. 1). Każdy typ histologiczny nowotworu charakteryzuje się określonym przebiegiem klinicznym, co jest przydatne prognostycznie (2-5, 17, 21). Jak wykazują badania własne i innych autorów (11, 17, 18, 21), raki proste są bardziej złośliwe i gorzej rokują niż raki złożone, a najgorzej rokują mięsaki, raki anaplastyczne i lite raki (2-5, 9). Na wysoką złośliwość mięsaków i raków prostych wskazuje, uzyskany w badaniach własnych, wysoki odsetek przerzutów już w pierwszym roku po usunięciu guza – odpowiednio: 85,71% i 55,55%. Inni autorzy przerzuty nowotworu obserwowali w 50,0-100,0% przypadków mięsaków i mięsako-raka, 36,0-57,0% raka litego oraz tylko w 11,0% gruczolakoraka (2, 11, 20). Stwierdzenie wyodrębnianego we wcześniejszych klasyfikacjach WHO (10) gruczolakoraka rokuje stosunkowo dobrze, bo aż 93,0% suk przeżywało dwa lata od jego usunięcia w porównaniu z 60,0% zwierząt z litym rakiem lub rakiem anaplastycznym (21). Wyniki badań własnych potwierdzają obserwacje Hellmen i wsp. (11) o stosunkowo pomyślnej prognozie odnośnie raka *in situ*. Śmiertelność suk z tym nowotworem po mastektomii wyniosła tylko 12,5% (11).

Reasumując, przeprowadzone badania wskazują, że w prognozowaniu klinicznego przebiegu nowotworów złośliwych gruczołu sutkowego u suk powinno się uwzględniać rozmiary guza oraz typ histologiczny nowotworu. Wczesne wykrycie i usunięcie guza, zanim osiągnie on znaczne rozmiary, w sposób istotny ograni-

cza możliwość dalszego rozwoju choroby. Stwierdzenie mięsaka lub mięsako-raka rokuje zawsze niepomyślnie, a szansa przeżycia przez sukę dwuletniego okresu po operacji, w świetle uzyskanych wyników, wynosi 15,0-25,0%. Największą szansę na przeżycie mają suki, u których zostanie zdiagnozowany rak *in situ*. Niewielką wartość prognostyczną mają natomiast: wiek suki w czasie mastektomii, długość okresu między zauważeniem guza a jego usunięciem oraz lokalizacja nowotworu w gruczole sutkowym.

## Piśmiennictwo

1. Anderson L., Jarrett W.: Mammary neoplasia in the dog and cat. II, Clinicopathological aspects of mammary tumors in the dog and cat. J. Small Anim. Pract. 1966, 7, 697-701.
2. Benjamin S. A., Lee A. C., Saunders W. J.: Classification and behavior of canine mammary epithelial neoplasms based on life-span observations in beagles. Vet. Pathol. 1999, 36, 423-436.
3. Bostock D. E.: The prognosis following the surgical excision of canine mammary neoplasms. Eur. J. Cancer 1975, 11, 389-396.
4. Bostock D. E.: Canine and feline mammary neoplasms. Br. vet. J. 1986, 142, 506-515.
5. Bratulić M., Graberević Z., Artuković B., Capak D.: Number of nucleoli and Nucleolar Organizer Regions per nucleus and nucleolus – Prognostic value in canine mammary tumors. Vet. Pathol. 1996, 33, 527-532.
6. Brearley M.: Mammary gland tumours in the dog. In Practice 1989, 11, 248-253.
7. Brodey R. S., Goldschmidt M. H., Roszel J. R.: Canine mammary gland neoplasms. J. Am. Anim. Hosp. Ass. 1983, 19, 61-90.
8. Else R., Hannant D.: Some epidemiological aspects of mammary neoplasia in the bitch. Vet. Rec. 1979, 104, 296-304.
9. Gorman N. T.: The mammary glands. [w:] Manual of Small Animal Oncology, red. White R. A. S., Cheltenham, British Small Animal Veterinary Association 1991, s. 201.
10. Hampe J., Misdorp W.: Tumours and dysplasias of the mammary gland. Bull. Wld. Hlth. Org. 1974, 50, 111-133.
11. Hellmen E., Bergstrom R., Holmberg L., Spangberg I., Hansson K., Lingren A.: Prognostic factors in canine mammary tumors: a multivariate study of 202 consecutive cases. Vet. Pathol. 1993, 30, 20-27.
12. Houszka M., Kaszubkiewicz Cz.: Nowotwory zwierząt domowych, Medycyna Wet. 1969, 25, 6-10.
13. Karayannopoulou M., Kaldrimidou E., Dessiris A.: Some epidemiological aspects of canine mammary tumours, treatment and prognosis. Eur. J. Comp. Anim. Pract. 1990, 1, 41-47.
14. Löhr C., Teifke J., Failing K., Weiss E.: Characterization of the proliferation state in canine mammary tumors by the standardized AgNOR method with postfixation and immunohistologic detection of Ki-67 and PCNA. Vet. Pathol. 1997, 34, 212-221.
15. Malicka E., Piusińska W., Sendecka H., Bielecki W., Osińska B., Lenartowicz-Kubrat Z.: Nowotwory psów stwierdzone w badaniach anatomopatologicznych w latach 1985-1993. Medycyna Wet. 1996, 52, 103-106.
16. Misdorp W., Else R. W., Hellmen E., Lipscomb T. P.: Histological classification of mammary tumors of the dog and the cat. T. 7, red. Schuman F. Y., Armed Forces Institute of Pathology, Washington, DC 1999.
17. Misdorp W., Hart A. A.: Prognostic factors in canine mammary cancer. J. Nat. Cancer Inst. 1976, 56, 779-786.
18. Pena L., Nieto A. I., Perez-Alenza M. D., Cuesta P., Castano M.: Immunohistochemical detection of Ki-67 and PCNA in canine mammary tumors: relationship to clinical and pathologic variables. J. Vet. Diagn. Invest. 1998, 10, 237-246.
19. Ratajska-Michalczak K.: Występowanie nowotworów gruczołu mlekowego u suk. Medycyna Wet. 1980, 36, 168-170.
20. Schafer K. A., Kelly G., Schrader R., Griffith W. C., Muggenburg B. A., Tierney L. A., Lechner J. F., Janovitz E. B., Hahn F. F.: A canine model of familial mammary gland neoplasia. Vet. Pathol. 1998, 35, 168-177.
21. Yamagami T., Kobayashi T., Takahashi K., Sugiyama M.: Prognosis for canine malignant mammary tumors based on TNM and histologic classification. J. Vet. Med. Sci. 1996, 58, 1079-1083.
22. Zembrzycka H., Borkowska E.: Analiza występowania i przebiegu choroby nowotworowej u psów. Medycyna Wet. 1976, 32, 609-611.