

PIOTR WYROST, JAROSŁAW GRABIŃSKI

Ciąża i poród u krowy z wrodzonym położeniem serca na szyi

Z Zakładu Anatomii Zwierząt Instytutu Nauk Fizjologicznych i Kliniki Chorób Wewnętrznych Instytutu Patologii i Terapii Zwierząt Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

W weterynaryjnym ośrodku wrocławskim prowadzone są od wielu lat przeżyciowe i morfologiczne badania nad wrodzonym położeniem serca na szyi u zwierząt domowych. Celem tych badań jest określenie, na podstawie gromadzonych obserwacji, stopnia sprawności i żywotności zwierząt z sercem umieszczonym na szyi oraz zebranie w oparciu o gromadzony materiał informacji o rozwoju i anatomicznej budowie wyżej wymienionych zwierząt, a zwłaszcza ich serca i głównych naczyń krwionośnych.

Dotychczas mieliśmy okazję przeprowadzać takie obserwacje i badania u siedmiu sztuk bydła i jednej świni, hodowanych przez nas w celach doświadczalnych od wczesnej młodości tych zwierząt aż po ich naturalną śmierć. Wyniki badań dotychczasowych ogłosiliśmy w ośmiu pracach i doniesieniach naukowych (1, 2, 4—9). Obecnie z ośmiu badanych zwierząt żyją tylko trzy: 3,5-letnia krowa oraz dwie jałówki, wszystkie rasy n.c.b.

W 1973 r. — w ramach wyżej wymienionych badań kompleksowych — udało nam się przeprowadzić skuteczne unasienienie pierwszego z tych zwierząt, wówczas 22-miesięcznej jałówki. Ponieważ w piśmiennictwie specjalistycznym nie znaleźliśmy opisu takiego przypadku, a i nasze poprzednie usiłowania w tym kierunku, zmierzające do uzyskania potomstwa od krowy uprzednio hodowanej przez nas przez 10 lat nie dawały rezultatu, uważamy za słuszne i celowe przypadek obecny opublikować, tym bardziej że z wrodzonym położeniem serca na szyi u zwierząt domowych nie spotykamy się za często, a doświadczenia tego typu — przypuszczamy — w niewielu też ośrodkach się prowadzi.

Wyniki i omówienie

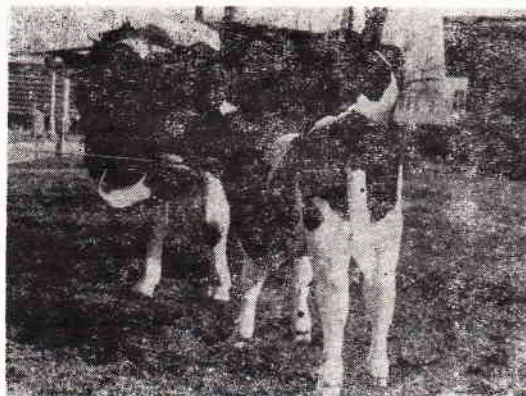
Do eksperymentu użyto 22-miesięczną jałówkę rasy n.c.b. z wrodzonym położeniem serca na szyi, urodzoną 29.V.1971 r. w gospodarstwie rolnym ob. J. K. w miejscowości Kulin, pow. Środa Śląska*), hodowaną i obserwowaną przez nas od dwóch tygodni jej życia. Przez cały okres wychowu zwierzę rozwijało się prawidłowo. Jedynie po wysiłku obserwowano u niego znaczne wzmaganie się akcji serca i wyraźnie zaznaczającą się duszność. Na ciężarze ciała przybywało

normalnie. Kondycję miało bardzo dobrą, odznaczało się tętniącym zgrubieniem szyi po stronie dobrzusznej, u jej nasady (serce), oraz szerszym niż normalnie rozstawieniem stawów barkowych.

Pierwsze objawy rui zauważono u hodowanej cieliczki w listopadzie 1972 r., a więc w wieku 17 miesięcy jej życia. Ruja następna, jaką dostrzeżono, pojawiła się u niej w 5 miesięcy później, kiedy to 15.III.1973 r. skutecznie unasieniono cieliczkę nasieniem buhaja „Zenob — 503 G” rasy n.c.b., pochodzącego z Państwowego Zakładu Unasieniania Zwierząt we Wrocławiu. Po unasienieniu i w czasie ciąży jałówka czuła się bardzo dobrze. Nie zauważono u niej w tym okresie żadnych zaburzeń w pracy poszczególnych organów, a zwłaszcza ze strony narządu rozrodczego i układu naczyniowego. Ciąża trwała 275 dni. Przebiegała prawidłowo i bez znacznego powiększenia objętości brzucha do końca ciąży. Poród nastąpił 15.XII.1973 r. Przebiegał fizjologicznie. Płód ułożony był w pozycji prostej pośladkowej, łożysko odeszło w dwie godziny po wydaleniu płodu. Okres poporodowej inwolucji macicy przebiegał również bez powikłań. Wydzielniczość gruczołów mlekowych (wymienia) bardzo dobra.

Obecnie wyżej wymieniona krowa — od kilku miesięcy — jest w ponownej ciąży.

Urodzone cielę-byczek wykazywało prawidłową budowę, normalną żywotność i ruchliwość oraz chęć do ssania matki (ryc. 1). W trzecim tygodniu życia ciężar jego ciała wynosił 60 kg. Badaniem klinicznym nie stwierdzono u niego żadnych odchyłań od normy.



Ryc. 1. 2,5-letnia krowa rasy ncb z wrodzonym położeniem serca na szyi i jej pierworodny syn — 8-tygodniowy byczek zbudowany prawidłowo

Wyniki przeprowadzonych na obu zwierzętach (krowy — matce i byczku — synie) badań hematologicznych i kariologicznych, cytowanych za Raułuszkiewiczem i wsp. (6), ilustruje tab. 1 i 2. Z informacji

*) Za skierowanie do badań wyżej wymienionego zwierzęcia dziękujemy bardzo p. lek. wet. Wiesławowi Esterowi, kierownikowi PZLZ w Środzie Śląskiej.

zawartych w tych tabelach wynika, że skład i jakość krwi u obu badanych zwierząt nie odbiega od norm fizjologicznych przyjętych dla bydła rasy n.c.b. Podobnie prawidłowe pod względem ilościowym ($\bar{Q} = 60,XX$, $\bar{\sigma} = 60,XY$) i jakościowym (układ chromosomów w kariogramach) są — w porównaniu z wzorcem (kariotypem) opracowanym przez Hsu i Benirschke (3) — wykonane przez nas kariogramy. Jeśli

Tab. 1. Wyniki badań hematologicznych i klinicznych

Badanie	Krowa	Byczek
Hemoglobina w g/%	9,6	9,0
Erytrocyty w 1 mm ³ w tys.	5690	6800
Wskaźnik hematokrytowy w %	27	28
Leukocyty w 1 mm ³	6900	11000
Skład białych ciałek krwi:		
Granulocyty:		
Obojętnochłonne:		
Jądro pałeczkowate	3	3
Jądro podzielone	21	14
Kwasochłonne	4	3
Zasadochłonne	1	—
Limfocyty duże	13	8
Limfocyty małe	53	70
Monocyty	4	2
Komórki plazmatyczne	1	—
Średnia objętość erytrocytu w μm^3 (SOK)	47,5	41,2
Średnia waga hemoglobiny w erytrocytach w pg (SWH)	16,9	13,2
Średnie stężenie hemoglobiny w erytrocytach w % (SSH)	35,6	32,1
Tętno na 1/min.	52	88
Oddechy na 1/min.	26	32

natomiast idzie o chromatynę płciową, ocenianą na podstawie cytogramów sporządzonych przez nas — po barwieniu Shorrem i Feulgenem — z komórek nabłonkowych spojówki oka lub rozmazów krwi barwionych MGG, to w pierwszych, wnosząc z liczby ciałek Barra liczonych w 100 jądrach komórek interfazalnych lub w drugich, wnosząc z liczby pałeczek dobosza liczonych w 100 jądrach leukocytów obojętnochłonnych (neutrofilów), chromatynę płciową stwierdzono tylko u krowy-matki w wysokości 12% w jądrach komórek nabłonkowych spojówki oka (cytogramy) i w wysokości 14% w rozmazach krwi (neutrofilach). U byczka-syna chromatynę płciową stwierdzono.

Tab. 2. Wyniki badań kariologicznych

Zwierzę	Kariogram	Chromatyna płciowa	
		Cytogram	Rozmaz krwi
Krowa-matka	60, XX	+, 12%	+, 14%
Byczek-syn	60, XY	(—), (—)	(—), (—)

Z przeprowadzonego eksperymentu i wykonanych badań wynika, że zwierzęta z wrodzonym położeniem serca na szyi, o ile zaburzeniem tego typu nie towarzyszą inne poważniejsze zaburzenia w rozwoju tych zwierząt, są pod względem hodowlanym prawie pełnosprawne i do użytkowego chowu lub rozrodu nadają się w zupełności. Wymagają tylko staranniejszej pielęgnacji. Według naszych skromnych i niepełnych jeszcze badań można też sądzić, że wyżej wymienione zaburzenia w lokalizacji serca nie są wadą rozwojową dziedziczną u tych zwierząt. Ich potomstwo —

jak wskazuje na to nasz przypadek — jest bowiem wolne od opisywanej wady rozwojowej.

Jeśli natomiast idzie o częstotliwość pojawiania się tej anomalii u zwierząt domowych, to wnosząc z dostępnego piśmiennictwa — cytowanego przez nas w naszych poprzednich pracach na ten temat (1, 7—9) — opisano w nim dotychczas około 70 takich przypadków i to prawie wszystkie tylko morfologicznie, mimo że zwierzęta te stanowią doskonały materiał do wykonywania na nim badań i obserwacji rozmaitego typu, np. hodowlanych, klinicznych, genetycznych i innych. Potwierdzeniem takich możliwości nauk weterynaryjnych w tym przedmiocie mogą być przeprowadzane przez nas od wielu lat badania kompleksowe nad tym zagadnieniem, z których wyniki — oprócz weterynarii i hodowli zwierząt — mogą być również w części wykorzystane w kardiologii lekarskiej (5) i do których udało nam się dotychczas pozyskać osiem uprzednio wymienionych zwierząt. Liczba ta oczywiście w stosunku do liczby tych przypadków zarejestrowanych w literaturze krajowej i światowej jest już znacznym odsetkiem, ale nie odzwierciedla ona absolutnie stanu faktycznego w tej dziedzinie ani w Polsce ani na świecie. Wiele bowiem przypadków tego typu, tak u nas jak i poza granicami naszego kraju — z wielką stratą dla nauki i praktyki — nie rejestruje się w piśmiennictwie, bo nie są one przez hodowców zgłaszane tam gdzie zgłaszane być powinny i wówczas uchodzą one naszej uwadze.

Piśmiennictwo

1. Bant A., Wyrost P.: Folia Morph. (Warsz.) 22, 257, 1963.
2. Glenc J., Grabiński J., Stefanowski T., Wyrost P.: Streszcz. ref. na VIII Zjazd PTA, Katowice—Rokitnica, 1967.
3. Hsu T. C., Benirschke K.: An Atlas of Mammalian Chromosomes, 1. Springer-Verlag, 1967.
4. Jantak T.: Medycyna Wet. 10, 83, 1954.
5. Kowarzyk H., Grabiński J., Jagielski J., Wyrost P., Gieron-Zasadzińska M.: Pol. Tyg. Lek. 23, 1388, 1968.
6. Rauluszkiwicz S., Wyrost P., Grabiński J.: Biul. V Zjazdu PTNW, Olsztyn 1974.
7. Wyrost P., Grabiński J.: Medycyna Wet. 26, 112, 1970.
8. Wyrost P., Wustinger J.: Pol. Arch. wet. 14, 127, 1971.
9. Wyrost P., Wustinger J.: Pol. Arch. wet. 15, 823, 1972.

Adres autora: doc. dr hab. Piotr Wyrost, ul. Kożuchowska 1—3, 51-631 Wrocław 12.

Вырост П., Грабинский Е. — Беременность и роды у коровы с врожденным местоположением сердца на шее (situs cervicalis cordis congenitus).

Эксперимент провели на 22-месячной телке черно-белой низменной породы с врожденным местоположением сердца на шее, которую 15 марта 1973 г. успешно инсеминировали семенем быка-репродуктора той же самой породы. Беременность протекала правильно и продолжалась 275 дней. Роды проходили правильно и без осложнений. Период послеродовой инволюции матки протекал тоже без осложнений.

Родившийся теленок-бычок обладал правильным телосложением, нормальной жизнеспособностью и подвижностью, а также проявлял желание сосания матери. На третьей неделе жизни вес его тела равнялся 60 кг. Из гематологических и кардиологических исследований следует, что состав и качество крови у обоих исследуемых животных не отстают от физиологических норм скота черно-белой низменной породы. Также правильными в отношении количества и качества являются — в сравнении с образцом — произведенные нами кардиограммы. Половой хроматин обнаружено только у коровы-матери. Выше упомянутая корова несколько у коровы-матери. Выше упомянутая корова несколько месяцев тому назад опять забеременела.

Wyrost P., Grabiński J. — Pregnancy and delivery in a cow with situs cervicalis cordis congenitus.

The examination was carried out on a 22 months old lowland black-and-white heifer with situs cervicalis cordis congenitus. The heifer had been success-

fully inseminated with the semen of a bull of the same breed in March 15th, 1973. The pregnancy was regular and lasted 275 days. The delivery was spontaneous and without any complications. No complications were observed in the period of postpartum involution of the uterus, either. The constitution of the bull-calf born was regular, its vitality and activity was normal, and it was ready to suck its mother. In the third year of life its body weight reached 60 kg.

Haematological and karyological examinations of the both animals showed that the composition and quality of their blood did not deviate from the physiological norms accepted for the lowland black-and-white breed of cattle. Similarly regular in respect to the quality and quantity, as compared with standard, were the karyograms made by the authors. Sex chromatin was found in the mother-cow only. The cow has been again in pregnancy for several months.

HIGIENA I TECHNOLOGIA PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

ZENON WACHNIK
Wrocław

Problemy dezynfekcji gnojowicy*)

Przeżywalność zarazków w gnojowicy nie jest dotychczas dostatecznie opracowana ale wiadomo, że jest inna niż w ściekach miejskich i gnojówce. Na ich przeżycie poza wieloma innymi czynnikami jak kwasowość, ilość substancji organicznych, warunki tlenowe, istotny wpływ wywiera temperatura. W zimie i wczesną wiosną temperatura gnojowicy wynosi przeważnie 10°. Wówczas maleje nasycenie gnojowicy specyficzną mikroflorą, wolniej przebiega rozkład substancji organicznych. Na przykład wytwarzanie NH₃ następuje wyraźnie dopiero po 6—7 tygodniach przechowywania gnojowicy, osiągając wartość jaka powstaje w lecie już po 1—2 tygodniach, kiedy to temperatura ścieków dochodzi do 20°. W takiej temperaturze dochodzi do silnego namnożenia się drobnoustrojów termofilnych, które działając antagonistycznie niszczą drobnoustroje chorobotwórcze. Dlatego też salmonelle w okresie zimy zachowują żywotność w ściekach przez 80—180 dni a latem tylko do 35 dni. Wirus pryszczycy przeżyć może 103 dni zimą a 39 dni latem. Pałeczki bruceli zimą zachowują swoją żywotność w ściekach do 72 a latem do 35 dni. Orientacyjne dane w piśmiennictwie wskazują, że listerie przeżyć mogą w gnojowicy 15 do 30 dni, dojrzale człony tasiemca do 76 dni, a jaja glisty świńskiej do 80 dni.

W ściekach miejskich jak i hodowlanych znajdować się może wiele drobnoustrojów, które mogą być przyczyną zakażeń ludzi i zwierząt, dlatego też od dawna poszukuje się odpowiednich metod utylizacji ścieków.

Nagromadzone od dziesiątków lat wyniki badań nad sanitarną stroną rolniczego wykorzystania ścieków miejskich a ostatnio także ścieków hodowlanych wskazują, że rolnicze wyko-

rzystanie gnojowicy nie powinno stanowić większego problemu sanitarnego, jeżeli gnojowica pochodzi z ferm zwierząt zdrowych.

Sytuacja natomiast ulega zmianie, jeżeli zaistnieje podejrzenie lub wybuch choroby zakaźnej. Zachodzi wówczas konieczność jak najszybszego skutecznego niszczenia zarazków znajdujących się w pomieszczeniach i ściekach. Jedyną metodą jest wówczas zastosowanie środków chemicznych. Środki takie nie powinny jednak obniżać wartości nawozowej ścieków, jak również po dostaniu się na pola nie powinny być szkodliwe dla ludzi i zwierząt.

Niestety, znane chemiczne środki dezynfekcyjne niszcząc zarazki niszczą zarazem także drobnoustroje niechorobotwórcze, które przecież stanowią podstawę biologicznego oczyszczania ścieków. Po dostaniu się na pola również wpływać mogą niekorzystnie na ich biocenozę. Ponadto ścieki hodowlane w przeciwieństwie do ścieków miejskich zawierają o wiele więcej substancji organicznych o różnej konsystencji, co bardzo utrudnia kontakt środka chemicznego z zarazkiem. Dlatego też dobre wyniki dezynfekcji można uzyskać tylko po zadaniu środka dezynfekcyjnego do ścieków poddanych całkowitej homogenizacji.

W praktyce próbowano do dezynfekcji gnojowicy używać wiele środków chemicznych. Okazało się jednak, że znane środki dezynfekcyjne jak na przykład chlor i jego pochodne, stosowane do odkażania wody a nawet gnojówki, nie wykazują dobrych efektów w odkażaniu gnojowicy, a to z powodu zbyt dużej ilości substancji organicznych w niej zawartych. Aby uzyskać dobre efekty, związki chlorowe muszą być stosowane w dużych ilościach, jak również ich czas działania powinien być stosunkowo długi. Obok związków chloru szczególnie zainteresowanie w odkażaniu gnojowicy wzbudziły ostatnio nadtlenki, tym bardziej, że obok dział-

*) Referat wygłoszony na Krajowej Konferencji Naukowej poświęconej zwalczaniu wybranych chorób zakaźnych i inwazyjnych w wielkostatnej hodowli trzody chlewnej. Wrocław 27—28.VI.1975 r.