

kie badane szczepy odpowiadają temu kryterium albo je nawet przewyższają. Jakiegokolwiek wybiórczej większej wrażliwości szczepów serotypu B w porównaniu z pozostałymi nie stwierdzono.

Wnioski

Przebadano 100 szczepów włoskowca różycy wyosobnionych od świń podejrzanych o zachorowanie i pochodzących z różnych powiatów woj. lubelskiego. Wśród powyższych szczepów stwierdzono precypitacyjnie (metodą próbówkąową lub precypitacji w żelu agarowym) 23 szczepy serotypu B na 69 zbadanych (33,3%). Zauważono przy tym, że procent szczepów B wykazywał duże różnice w zależności od miesiąca

wyosobnienia i miejscowości. Fakt ten wymagałby jeszcze potwierdzenia na większej ilości szczepów, wyosobnionych w różnych latach i od świń pochodzących z różnych terenów. Co do stopnia wrażliwości na penicylinę, to wszystkie wyizolowane szczepy, niezależnie od miejsca wyosobnienia i serotypu, wykazywały znaczną wrażliwość na ten antybiotyk. Należy zatem przyjąć, że chociaż penicylina jest już od wielu lat powszechnie stosowana w woj. lubelskim przy różycy świń, jednak nie spowodowała ona powstania szczepów opornych i wobec tego stosowanie penicyliny przy różycy świń przy odpowiednim dawkowaniu winno dawać nadal korzystne efekty lecznicze.

Autor dziękuje uprzejmie Kierownikowi Laboratorium lek. wet. M. Brodackiemu za udostępnienie szczepów do badań.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

JERZY MAZURCZAK, ALEKSANDER MARKOWSKI, EWA SITARSKA

Rola układu podwzgórzowo-przysadkowego w regulacji cyklu płciowego samicy. III. Próby stosowania u krów z *anoestrus* wyciągów z okolicy podwzgórzowej mózgu

Katedra Fizjopatologii Wydziału Wet. SGGW
Kierownik: doc. dr J. MAZURCZAK

Ośrodek Zwalczania Niepłodności i Chorób Młodzieży
Woj. Zakładu Weterynarii w Warszawie
Kierownik: lek. wet. A. MARKOWSKI

Jedną z większych trudności spotykanych przy zwalczaniu niepłodności krów są zaburzenia cyklu płciowego dotyczące zwłaszcza jego osłabienia. Osłabienie cyklu lub jego brak występuje niekiedy u większej ilości pogłowia i obserwujemy go bez porównania częściej, niż zjawisko przeciwne polegające na nasileniu objawów rujowych.

Klinicznymi objawami tych stanów są: brak rui (*anoestrus*), ruja nieregularna (*oestrus intermittens*) i ruja cicha (*suboestrus*).

Osłabienie cyklu płciowego może mieć podłoże dziedziczne lub nabyte. Może wynikać z błędów wychowu i żywienia oraz chorób ogólnych lub miejscowych. Brak rui może być wywołany schorzeniami samego jajnika np. stany zapalne jajnika (*oophoritis*) na tle infekcyjnym (*para- et perimetritis*) objawiającymi się bolesnością przy procesie ostrym a następnie powiększeniem i stwardnieniem oraz zrostami z otaczającymi tkankami. Zanik tkanki gruczołowej (*atrophia ovariorum*) na tle torbieli lub uszkodzeń jadami, truciznami i solami metali. Stwierdzamy wówczas jego małe rozmiary i zanik mięszu (*cirrhosis ovariorum*).

Na podstawie badania rektalnego i metod pomocniczych (test krystalizacji śluzu, glikogenowy, gonadotropinowy) można ustalić w przybliżeniu przyczyny występowania jednej z form osłabienia cyklu płciowego. Często jednak obserwuje się stany osłabienia cyklu płciowego u krów bez wyraźnej przyczyny.

W takich przypadkach, dopatrując się z reguły przyczyn w nieprzewidywalnej reakcji hormonalnej, zalecane jest podawanie preparatów hormonalnych. Nie zawsze jednak takie leczenie przynosi oczekiwane rezultaty. Negatywny często wynik leczenia hormonalnego u krów z *anoestrus* spowodowany jest tym, że dotychczas nie ma metod, które pozwoliłyby na bliższe określenie rodzaju niedomagania układu dokrewnego.

Wiele faktów przemawia za tym, że u dużych przeżuwaczy reakcja hormonalna ma odmienny przebieg, niż u zwierząt laboratoryjnych, na których wykonywana jest większość badań eksperymentalnych, a wnioski z tych doświadczeń są przez analogię przenoszone na stany chorobowe u krów.

Z uwagi na duże zmiany związane z okresami wegetacyjnymi w składnikach pokarmowych, jakie otrzymują przeżuwacze, ilość ciał biologicznie ważnych w płynach ustrojowych ulega znacznym wahaniom.

W okresie zimowo-wiosennym krowy są narażone na deficyty białkowo-witaminowe. W tych właśnie okresach, pomimo że nie stwierdza się wyraźnych odchyśleń od stanu zdrowotnego metodami klinicznymi, udowodniono, że procesy przemianowe ulegają znacznym zaburzeniom (zaburzenia te wynikają przede wszystkim ze znacznych niedoborów witamin A i grupy B). Czynność układu dokrewnego, jak wiadomo, jest bardzo silnie uzależniona od toku całej przemiany materii. Jak wykazują badania przeprowadzone w ostatnim okresie czasu (*Biskind* i wsp. 1941, *Drill* i wsp. 1946, *Ayre* i wsp. 1946, *György* i wsp. 1949), nawet przy nieznacznych zaburzeniach przemianowych wynikających z deficytów pokarmowych, przede wszystkim reaguje układ hormonalny.

W wielu przypadkach odchylenia od homeostazy nie manifestują się objawami klinicznymi, z reguły jednak wpływają na mechanizmy warunkujące prawidłowy przebieg jajczkowania i zapłodnienia.

Stwierdzono, że niedobory witaminowo-białkowe powodują przede wszystkim nieprawidłową przemianę hormonów estrogennych. We wczesnych okresach tych niedoborów dochodzić może do osłabienia procesów inaktywacji estrogenów i tym samym znacznego ich spiętrzenia we krwi. Istnieje podejrzenie, że w takich stanach niedoborowych synteza estradiolu może ulegać zahamowaniu na etapie układów androgenowych, co doprowadza z kolei do nadmiaru androgenów i niedoboru estrogenów.

We wszystkich tych przypadkach dochodzi jednocześnie do zmiany czynności układu podwzgórzowo-przysadkowego. Jak wynika z badań innych autorów przytaczanych w I części pracy, zahamowanie czynności neurosekrecyjnej podwzgórza może być spowodowane zarówno niedoborem, jak i nadmiarem hormonów płciowych. Rezultatem końcowym tych zmian są zaburzenia cyklu płciowego. U tych osobników

badaniem klinicznym nie stwierdzamy odchyłań od stanu prawidłowego.

Na podstawie własnych badań przedstawionych w II części pracy można przyjąć wniosek, że aktywność podwzgórza jest różna w poszczególnych fazach cyklu płciowego. Stwierdzono, że w okresie owulacyjnym podwzgórze nie wywiera stymulacyjnego oddziaływania na wydzielanie gonadotropin przysadkowych. Wniosek ten znalazł później pełne potwierdzenie w badaniach Ramirez i Sawyera (1965).

Jeżeli przyjmujemy założenie, że czynność podwzgórza w fazie estralnej jest obniżona (jeśli chodzi o wydzielanie gonadotropin) przy jednoczesnym znacznym podwyższeniu we krwi poziomu gonadotropin i hormonów estrogennych, to analogicznie można tłumaczyć objawy *anoestrus* u krów jako rezultat osłabienia czynności podwzgórza pod wpływem nieprawidłowego poziomu we krwi hormonów płciowych.

Powyższa hipoteza ma swe potwierdzenie w badaniach doświadczalnych Van der Werff Ten Bosch (1962) oraz w badaniach McCanna (1962). McCann wykazał, że aktywność wyciągów podwzgórzowych w pobudzaniu wydzielania gonadotropin przez przysadkę jest całkowicie zniesiona, jeżeli jednocześnie z wyciągiem podawane są niewielkie dawki estrogenów.

Ponieważ w poprzedniej pracy wykazano, że podanie wyciągów podwzgórzowych, pobranych w odpowiednim momencie cyklu płciowego, powoduje wystąpienie objawów owulacyjnych, niniejsza praca ma na celu sprawdzenie skuteczności działania analogicznych wyciągów z podwzgórzy krów ubojowych, po podaniu ich krowom z objawami *anoestrus*.

Metody

Materiał do doświadczenia stanowiło 8 jałówek przebywających w gospodarstwie K. i 3 krowy z gospodarstwa S. Zwierzęta były wolne od chorób krycia i gruźlicy i przebywały w średnich warunkach zoohigienicznych i żywieniowych.

Jałówki w gospodarstwie K. wykazywały zahamowanie czynności jajników przez okres 4 miesięcy przy jednoczesnym braku zmian wstecznych i niedorozwojowych układu rodowego. Zastosowanie odpowiedniego postępowania mającego na celu poprawę żywienia i polepszenie pielęgnacji nie dało pozytywnych wyników. Przez okres dalszych 2 miesięcy u żadnej z badanych jałówek nie wystąpiły objawy rujowe. Po zbiciu jajników i wykluczeniu obecności pęcherzyków i ciałek żółtych, zastosowano leczenie gonadotropinami (Prolan f-my Bayer po 2.000 j. m.).

U trzech jałówek wystąpiły objawy rujowe. Zwierzęta te nie zaszły jednak w ciążę i nie obserwowano u nich wystąpienia dalszych ponownych objawów rui przez okres następnych 4 miesięcy. U pozostałych 5 jałówek, mimo powtórzenia iniekcji, ruja wystąpiła jednorazowo tylko u dwóch jałówek. Badaniem rektalnym stwierdzono wówczas niedoczynność jajników. Jednocześnie wykluczono możliwość występowania cichej rui.

Wobec braku właściwych wyników leczenia gonadotropinami jałówki te użyto do niniejszego doświadczenia. Z omawianej grupy 8 jałówek wydzielono 2 jałówki pozostawiając je jako kontrolne. Pozostałym sześciu podano wyciąg podwzgórzowy. W celu przygotowania wyciągu pobrano od 25 krów bezpośrednio po uboju tkankę mózgową okolicy podwzgórzowej. Materiał pochodził od krów, u których na jajnikach były ciała żółte okresowe w szczytowej fazie rozwoju. Technika przygotowywania wyciągu była taka sama, jak opisano w poprzedniej pracy, z tym, że łączna ilość otrzymanego wyciągu ze wszystkich podwzgórz wynosiła 50 ml. Wyciągi poddawano schłodzeniu w +4° przez 24 godz.

Przed przystąpieniem do zasadniczych badań na krowach działanie wyciągu sprawdzono na szczurach. Badania przeprowadzono na grupie 10 sztuk szczurów z grupy biorców. Stwierdzono, że wyciąg z podwzgórza

krów ma takie samo działanie, jak wyciąg z podwzgórzy samic szczurów z czwartego dnia cyklu. Na tej podstawie przyjęto wniosek roboczy, że wyciągi z podwzgórzy krów będących w fazie późnego ciała żółtego mają działanie pobudzające przysadkę do wydzielania gonadotropin.

Przed podaniem wyciągów przeprowadzono badanie rektalne, podobnie jak przed terapią gonadotropinami. Po stwierdzeniu, że jajniki nie uległy zmianom zasadniczym, jakie stwierdzono uprzednio, każda z sześciu jałówek otrzymała ilość wyciągu odpowiadającą równowartości pięciu podwzgórz w 10 ml roztworu fizjologicznego. W tej grupie 1 jałówka otrzymała ilość 20 ml, ponieważ stwierdzono u niej cechy zaniku jajników.

Wyniki

Po podaniu wyciągu stwierdzono, że u pięciu jałówek ruje wystąpiły w okresie od 12 do 17 dni od daty podania wyciągu. Bardzo znamieny jest fakt, że u tych jałówek poza pierwszymi, spowodowanymi rujami wystąpiły dalsze kolejne objawy rujowe, czego nie obserwowano w czasie stosowania gonadotropin. Rujy występowały regularnie lub nieregularnie, ale okresy między rujami nie były dłuższe, niż trzy miesiące. U jałówki, u której, na skutek braku rui przez pierwsze 17 dni po podaniu wyciągu, powtórzono iniekcję, ruja wystąpiła na 24 dzień od daty ponownej iniekcji. Następną ruja wystąpiła już samoistnie po dalszych 26 dniach.

Dokładne terminy występowania objawów rujowych po podaniu wyciągu ilustruje tabela 1.

Tab 1. Wyniki stosowania wyciągów podwzgórzowych u krów z *anoestrus*

L. P.	Nr kolczyka	Data podania wyciągu	Terminy występowania objawów rujowych						Uwagi
			lut	marzec	kwiecień	maj	czer-wiec	lipiec	
1	0635	24.02.64	—	12**	9**	—	—	15	brak ciąży
2	25	24,02,64	29	—	13	11	2	—	„
3	41/J	24.02.64	—	12*	—	—	30	—	„
4	36	24.02.64	29	19	—	17	—	—	„
5	37	24.02.64	—	—	15	11	—	—	„
6	41/C	24.02.64	26	12**	29	—	24	15	„
7	0641	—	—	—	—	—	—	—	kontrola
8	21	—	—	—	—	—	—	—	„
9	35	12.03.64	—	28	—	—	—	—	ciąża
10	28	12,03.64	—	524	—	—	—	—	„
11	20	12,03.64	—	19	—	—	—	—	0

U w a g i:

*) pęcherzyk pęki w czasie badania rektalnego

**) inseminacji nie wykonano z braku nasienia

Pozycje od 1 do 8 obejmują badania w majątku K.

„ od 9 do 11 „ „ „ S.

W czasie doświadczenia prowadzono okresowe badania rektalne układu rozrodczego i jajników. Jajniki u badanych krów były konsystencji gruczołowej, prawidłowej wielkości, z okresowo występującymi pęcherzykami. W czasie trwania doświadczenia stwierdzono, że bardzo rzadko dochodziło do wykształcenia się ciałek żółtych na jajnikach badanych jałówek.

Omówienie wyników

Ujmując otrzymane wyniki badań wyłącznie od strony opisowej i nie wdając się w sam mechanizm tego procesu można przyjąć, że podany wyciąg wpływał pobudzająco na czynność wydzielniczą przysadki. Sugestia ta jest zbieżna do pewnego stopnia z obserwacjami D'Incerti-Bonini (1956). Autor ten wysuwa taki sam wniosek po stwierdzeniu, że u kobiet z wtór-

nych *ammenorrhoe* po podaniu wyciągów podwzgórzowych wystąpiły prawidłowe krwawienia miesięczne.

Wydaje się jednak, że problem omawiany w niniejszej pracy jest znacznie bardziej skomplikowany. U badanych jałówek wystąpienie cyklicznych objawów rujowych, chociażby nie zawsze idealnie regularnych, śledzonych przez dłuższy okres czasu, wskazywałoby na względne unormowanie cyklu płciowego. Brak jest natomiast dostatecznych dowodów na to, czy jednocześnie następowało jajczkowanie u tych krów. (Tylko w 2 przypadkach stwierdzono obecność ciała żółtego na jajnikach — po wystąpieniu rui).

Wykonywane jednocześnie zabiegi inseminacyjne nie dawały pozytywnych rezultatów. Wprawdzie spostrzeżenia te pozwalają przypuszczać, że u jałówek badanych owulacja nie następowała, należy wziąć pod uwagę, że badania były prowadzone w okresie wczesnej wiosny, kiedy występują częste trudności z zapłodnieniem krów, nie zawsze związane z występowaniem rui jednofazowej. Ponieważ procent zacieleń w oborze, w której prowadzono badania był w tym okresie stosunkowo niski, ujemny wynik inseminacji badanych jałówek nie przesądza jeszcze sprawy.

Za występowaniem owulacji po zastosowaniu wyciągów przemawia natomiast fakt, iż w gospodarstwie S. otrzymano odmienne wyniki. Mianowicie u trzech krów po zastosowaniu wyciągów podwzgórzowych, po upływie 24, 38 i 47 dni wystąpiły objawy rujowe. W tym czasie dwie krowy zostały zapłodnione, u trzeciej wystąpiła ponownie ruja po 19 dniach. U wszystkich trzech krów ciąża rozwijała się pomyślnie.

Na obecnym etapie badań nie można jeszcze sprawy przesądzać, czy podawanie wyciągów z podwzgórzy powoduje tylko występowanie objawów rujowych, czy też prowadzi do pełnej owulacji. W analizowaniu tego faktu należy wziąć pod uwagę również wyniki badań *Guillemina* (1962), który stosując kwaśne wyciągi z proszku acetonowego z podwzgórzy powodował zwiększenie wydzielania przez przysadkę LRF (ponieważ tak przygotowane wyciągi zawierały LRF). Natomiast prace opublikowane przez *Courriere* i wsp. (1963) wykazują, że wodne wyciągi obojętne z podwzgórzy mają działanie bezpośrednie pobudzające na jajniki.

Ponieważ we własnych badaniach stosowane były wodne wyciągi, można przypuszczać, że krowy dostały czynnik podwzgórzowy oddziałujący przede wszystkim na gonady. W związku z tym występowanie objawów rujowych u jałówek w gospodarstwie K. przy jednoczesnym braku zapłodnienia, można tłumaczyć „jedno-kierunkowym” pobudzeniem gonad wyciągami podwzgórzowymi, które prawdopodobnie mogą mieć działanie zbliżone do FSH. Brak ciałek żółtych i trudności w zapłodnieniu wskazywałyby, że u tych jałówek istniały nadal trudności z odpowiednim wydzielaniem LH przysadkowego.

U krów w gospodarstwie S., u których wystąpiły ruje i jajczkowanie (dowodem tego jest rozwijająca się ciąża) nie istniały prawdopodobnie zaburzenia w wydzielaniu LH, i dlatego podanie wodnego wyciągu doprowadziło do całkowitego unormowania cyklu. Wniosek taki jest możliwy do przyjęcia, ponieważ stwierdzono, że w wielu przypadkach *anoestrus* poziom LH jest wyższy, natomiast występują niskie wartości FSH (*Mazurczak* 1964).

Przeprowadzenie szczegółowych badań nad ilościowym i jakościowym składem gonadotropin przysadkowych pod wpływem podawanych wyciągów w warunkach *in vivo* wykonanych na dużym materiale pozwoli na potwierdzenie podanych wyżej wniosków.

Zagadnienia te są przedmiotem aktualnie prowadzonych badań.

Piśmiennictwo

1. Ayre J. E. i Bauld W. S.: Science 103, 441, 1946.
2. Aschner B.: Wien. Klin. Wochenschr.: 27, 1042, 1912.
3. Assenmacher G., Benoit J.: Comptes Rendus Ac. Sci. 242, 2986, 1956.

4. Bargmann W.: Das Zwischenhirn - Hypophysensystem. Springer Verlag. Berlin 1954.
5. Biskid M. S., Biskid C. R.: Endocrinology 31, 108, 1942.
6. Barraclough Ch. A., Sawyer Ch. H.: Endocrinology 31, 341, 1957.
7. Barraclough Ch. A., Gorski R. A.: Endocrinology 68, 67, 1961.
8. Barraclough Ch. A., Sawyer Ch. H.: Endocrinology 65, 563, 1959.
9. Cajal R. R.: Ann. Soc. Exp. Hist. Nat. 3, 1894.
10. Camus J., Roussy G.: Endocrinology 4, 507, 1920.
11. Courrier R., Colonge A., Sahiz E., Guillemin R., Julisz M.: C. R. Acad. Sc. Paris 251, 1206, 1963.
12. Courrier R., Colonge A., Sahiz E., Guillemin R., Julisz M.: C. R. Acad. Sc. Paris 251, 1206, 1963.
13. Critchlow V.: Amer. J. Physiol. 195, 171, 1958.
14. Curri S. B., Fedea S.: Riv. Anat. Pat. 11, 460, 1956.
15. Drill V. A., Pfeuffer C. A.: Endocrinology 38, 300, 1946.
16. Dey F.: Endocrinology 33, 75, 1943.
17. D'Incerti-Bonini L.: Ann. Oestet. Ginec. 78, 481, 1956.
18. Everett J. W., Harp J. R.: Int. Congr. of Endocrin. Adv. Abstr. Short. Comen No 4, Copenh. 1960.
19. Flerko B.: Acta Morph. Ac. Sci. Hung. 4, 475, 1954.
20. Flerko B., Bardos V., Mess B.: I Int. Congr. of Endocrinology Adv. Abstr. Short. Comen. No 10, Copenh. 1960.
21. Fortier C., Harris G. W., Mc Donald J. R.: J. Physiol. 136, 544, 1957.
22. Guillemin R., Rosenberg B.: Endocrinology 57, 599, 1955.
23. György P., Rose C., Shipley R. H.: Arch. Bioch. 22, 103, 1949.
24. Harris G. W., Bull. J.: J. Hopkins Hosp. 97, 358, 1955.
25. Harris G. W.: J. Physiol. 107, 418, 1948.
26. Harris G. W.: Proc. Roy. Soc. Biol. 122, 374, 1937.
27. Hillarp A.: Acta Endocrinologica 2, 11, 1949.
28. Hohweg W., Junkman K.: Klin. Wochenschr. 11, 321, 1932.
29. Leonarcello J., Borry J.: C. R. Soc. Biol. (Par) 157, 594, 1963.
30. Mazurczak J.: Ilościowe badania nad poziomem gonadotropin u krów. (Praca nie publikowana).
31. Marshall F. H. A., Verney E. B., Vogt M.: J. Physiol. 97, 126, 1939.
32. McCan S. M.: Amer. J. Physiol. 202/3—395, 1962.
33. Meites J., Nicol C. S., Talwallier P. K.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 101, 563, 1959.
34. Moon R. C., Turner C. W.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 101, 352, 1959.
35. Guillemin R.: Proc. of the intern. union phys. Sci. V I/XXII Int. Cong. Leiden, 1962 P 11 Symp. XI—XXII Abstracts Symposium IPNS Leiden 1962, str. 629.
36. Guillemin R.: J. Physiologie 55, 7, 1963.
37. Richter C. P.: Amer. J. Physiol. 106, 80, 1933.
38. Rowan W.: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 38, 147, 1926.
39. Sawyer Ch. H., Murnee J. E.: Endocrinology 46, 177, 1950.
40. Schreiber V.: System hypothalamo-hypofizarni, Praha 1959.
41. Schreiber V.: The hypothalamo-hypophysal system. Publishing House of the Czechoslovensk. Ac. of Sci., Prague 1963.
42. Szentagothai J., Flerko B., Mess B., Halasz B.: Hypothalamic control of the anterior pituitary. Publ. House Hung. Ac. Sci., Budapest 1962.
43. Taubenhaus M., Soskin S.: Endocrinology 29, 538, 1941.
44. Thomson A. P. L., Zukerman S.: Nature 171, 970, 1953.
45. Thomson A. P. L.: Proc. Roy. Soc. B. 142, 457, 1954.
46. Thomson A. P. L.: J. Endocrinol. 12, 1V, 1955.
47. Van der Werff Ten Bosch J. J.: Abstracts Symposium. JPNS, Leiden 1962, str. 625.
48. Wistocki G. B., King L. S.: Amer. J. Anat. 58, 421, 1936.
49. Ramirez D., Sawyer Ch. H.: Endocrinology 76, 282, 1965.

Adres autora: doc. dr. J. Mazurczak, Warszawa, Grochowska 272.

Мазурчак Й., Марковски А., Ситарска Е.: Роль системы подбугорие-гипофиз в регуляции полового цикла самки. III. Пробы применения у коров в стадии анэструс вытяжек из подбугорья.

Провели исследования у 8 телок и 3 коров в стадии анэструс. Вводили им интравенозно водную вытяжку из подбугорья мозга убойных коров. После введения вытяжки у всех телок и коров выступили симптомы течки с различной регулярностью (до эксперимента применяли терапию гонадотропином без результата).

После случки у коров установили нормальное развитие беременности. Телки были инсеминированы но без результата.

Неодинаковые результаты исследования по авторам объясняются разной степенью гипофункции гипофиза: у телок подозревалась гипофункция продукции гормонов FSH (follicle stimulating hormone — серогонадотропин) и LH (luteinising hormone — хоригонадотропин), у коров — только гипофункция продукции гормона FSH, при достаточном уровне LH.

Mazurczak J., Markowski A., Sitarska E. — **The role of the submontecule—hypophysis system in the regulation of the sexual cycle of the female. III. Attempts to use extracts from the area of the submontecule in cows with anoestrus.**

The authors experimented with 8 heifers and 3 cows with anoestrus, giving a water extract from the submontecule of slaughter cattle intravenously. After the administration of the extract in all cows and heifers, symptoms of rutting appeared with varying regularity (before the above experiment gonadotropin therapy was tried without result).

The cows were mated and normal pregnancies developed. The heifers were inseminated, but the insemination did not give positive results.

The authors explain the results of the experiments by the varying degree of hypofunction of the hypophysis: in the heifers there was a suspicion of hypofunction in secretion of FSH and LH, while in cows the authors suspected insufficient secretion of FSH with a normal level of LH.

Mazurczak J., Markowski A., Sitarska E. — **Le rôle du système hypothalamo-hypophysaire dans la régulation du cycle génital de la femelle. III. Essais d'une application d'extraits de la région hypothalamique du cerveau aux vaches avec anoestrus.**

Les auteurs effectuèrent des recherches sur 8 génisses et 3 vaches atteintes d'anoestrus en leur appliquant intraveineusement un extrait aqueux d'hypothalamus de vaches d'abattoir. Après ce traitement l'oestrus apparut chez toutes les vaches et les génis-

ses avec une régularité inégale (avant l'expérience on avait employé une thérapeutique gonadotropique sans résultats).

Les vaches furent fécondées et on constata une gravidité, qui se développait normalement. Les génisses furent inséminées sans résultat positif.

Les auteurs soupçonnent chez les génisses une hypofonction dans l'élimination du FSH et du LH, tandis que chez les vaches on suppose une élimination insuffisante de FSH et un niveau convenable de LH.

Mazurczak J., Markowski A., Sitarska E. — **Subthalamo-epiphysen System in der Regulierung des weiblichen Geschlechtszyklus. III. Versuche der Anwendung bei Kühen mit anoestrus von Extrakten aus der Gegend vom subthalamus.**

Die Untersuchungen betreffen 8 Färsen und 3 Kühe mit anoestrus, denen intravenös ein Wasserextrakt vom subthalamus der Schlachtkühe verabreicht wurde. Nach Extrakteinführung traten bei allen Färsen und Kühen mit verschiedener Regelmässigkeit Symptome des Geschlechtstriebs auf (die vor dem Experiment angewendete gonadotropine Therapie blieb ohne Erfolg). Die Kühe sind gedeckt worden mit sich normal entwickelnder Schwangerschaft. Die Färsen sind ohne positive Resultate inseminiert worden. Die Ergebnisse der Untersuchungen erklären die Verfasser mit verschiedenem Grade der Hypofunktion der epiphysis: bei Färsen bestand der Verdacht der Hypofunktion in der Absonderung FSH und LH, dagegen bei Kühen eine ungenügende Absonderung von FSH beim entsprechenden Niveau von LH.

KAZIMIERZ ŻABOLICKI

Badania porównawcze nad wpływem oksytocyny i hypofizyny na ilość mleka poudojowego u krów

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Zwierząt Wydziału Weterynaryjnego SGGW
Kierownik: prof. dr ROMAN HOPPE

Oksytocyna, hormon części nerwowej przysadki mózgowej, znana jest ze swojego działania przede wszystkim na narząd rozrodczy. Mniej znane jest działanie jej na gruczoł mleczny.

W ostatnim dziesięcioleciu ukazało się w piśmiennictwie szereg prac dotyczących otrzymywania zwiększonej ilości mleka po parenteralnym podaniu wymienionego hormonu. Autorzy tych prac szli przede wszystkim w kierunku otrzymywania tzw. resztek poudojowych, to jest tych ilości mleka, które pozostają w wymieniu po każdorazowym wydojeniu krowy (1, 6, 7, 12).

Wiadomo, że oksytocyna powstająca w neuronach jąder podwzgórza działa wybiórczo na mięśnie macicy i inne mięśnie gładkie, a w tym i na komórki mięśniowo-nabłonkowe pęcherzyków i elementy mięśniowe kanalików mlecznych wymienia, co w konsekwencji prowadzi do usunięcia wydzieliny gruczołu mlecznego.

U nas brak jest czystej oksytocyny. Produkowana w Polsce hypofizyna jest wodnym wyciągiem części nerwowej przysadki mózgowej i obok oksytocyny zawiera wazopresynę. W terapii niedowładu macicy hypofizyna stosowana jest podskórnie i domięśniowo na równi z oksytocyną; dla otrzymywania resztek poudojowych używana była tylko czysta oksytocyna, podawana przeważnie dożylnie.

W pracy niniejszej postawiono sobie za cel stwierdzenie czy dostępna u nas hypofizyna może zastąpić zagraniczną syntetyczną oksytocynę w działaniu na gruczoł mleczny, w celu otrzymania resztek poudojowych. Badania są wstępem do pracy nad leczeniem

stanów zapalnych wymienia u krów antybiotykami, przy wspomagającym działaniu hypofizyny.

Wpływ oksytocyny na wydalanie mleka znany jest od dawna. Gains (8) już w 1915 r. zaobserwował, że hormon ten po podaniu parenteralnym wzmagał ciśnienie w zatoce mlecznej. Folley (7) wykazał, że wzrost ciśnienia zatokowego i wzmoczony tym wpływ mleka nie jest następstwem zwiększonego jego wytwarzania, lecz skutkiem skurczu mięśni gładkich kanalików mlecznych i pęcherzyków. Dziś nie istnieje już wątpliwość co do tego, że zasadnicza rola w procesie wydalania mleka z gruczołu mlecznego przypada oksytocynie (1, 4, 9, 10, 5, 17). Wg danych z piśmiennictwa, po podaniu dożylnym tego hormonu, czas od momentu wstrzyknięcia do wywołania efektu jest bardzo krótki. U niektórych krów wg Englera nie przekracza jednej minuty (5). Petersen (14) i Neuhaus (12) otrzymywali efekt już po 30 sekundach. Espe (6) uważa również, że po dożylnym podaniu oksytocyny należy doić krowę natychmiast i przerwa nie powinna trwać dłużej niż 45 do 90 sekund. Heidenreich (9) uzyskiwał znaczny przyływ mleka już po 35 sekundach. Wyniki innych badaczy są podobne (1, 5, 13, 17, 9).

Wszyscy autorzy prac w doświadczeniach swoich podawali krowom oksytocynę przede wszystkim dożylnie. Efekt działania był przez to szybszy. Setouhi (17) po upływie 5 minut od dożylnego wstrzyknięcia oksytocyny otrzymywał dwukrotnie większe ilości mleka niż po iniekcjach domięśniowych w tym samym czasie. Z doniesień literatury (16, 10, 5, 17) wynika, że maksymalne ilości mleka poudojowego otrzymuje się wtedy, gdy czas między podaniem hormonu