

On constata que les extraits provenant des rates anesthésiées pendant la période interœstrale causaient des changements dans l'épithéle du vagin, typiques pour la phase œstrale, environ 12—24 heures après l'application intraveineuse.

Le même procédé, effectué à l'aide d'extraits provenant de rates anesthésiées au cours de la période de l'œstrus, ne provoquait pas de changements comme ceux, décrits plus haut. Les auteurs expliquent l'apparition de changements caractéristiques dans le frottis vaginale, typiques pour les rates après l'injection d'extraits hypothalamo-hypophysaires provenant de rates anesthésiées pendant la phase interœstrale, par le contenu plus élevé de la neurosécrétion dans l'hypothalamus pendant le cycle génital.

Cette conclusion fut confirmée par les recherches histochimiques en faisant des préparations de hypothalamus de rates narcotisées au cours de différents périodes du cycle génital.

Mazurczak J., Sitarska E. — **Rolle des hypothalamo-hypophysen Systems in der Regulierung des weiblichen Geschlechtszyclus. II Teil. Untersuchungen über Aktivität der Hypothalamusauszüge in verschiedenen Perioden des Geschlechtszyclus.**

Die Verfasser führten Untersuchungen durch über Aktivität der Hypothalamusauszüge in Abhängigkeit

vom Geschlechtszyclus der Rattenweibchen. Die Tiere wurden in der estralen und zwischenestrallen Phase eingeschläfert. Unmittelbar nach dem Einschläfern wurden Hypothalamen entnommen aus welchen Wasserauszüge verfertigt worden sind. Die Auszüge wurden anderen Weibchen in der zwischenestrallen Phase eingegeben. Es wurde festgestellt, dass die von den in der zwischenestrallen Phase eingeschläfert Weibchen stammenden Auszüge, bereits nach 12—24 Stunden von intravenöser Verabreichung das Auftreten von charakteristischen Änderungen im Vaginalepithel — typisch für die estrale Phase, hervorgerufen haben.

Identisches Verfahren doch mit den Auszügen aus der estralen Phase der eingeschläfert Weibchen, lieferten keine beschriebenen Änderungen.

Das Auftreten von charakteristischen Änderungen im Vaginalausstrich typisch für die estrale Phase der Rattenweibchen nach dem Einguss der Hypothalamusauszüge von in der zwischenestrallen Phase eingeschläfert Weibchen, erklären die Verfasser durch erhöhten Inhalt an Neurosekret im Hypothalamus in diesem eben Geschlechtszyclus.

Diese Folgerung wurde durch histochemische Untersuchung der aus dem Hypothalamus entnommenen Präparate in verschiedenen Perioden des Geschlechtszyclus der eingeschläfert Rattenweibchen bestätigt.

JERZY ZWOLIŃSKI, MICHAŁ GANOWICZ, STANISŁAW SIUDZIŃSKI

## Obserwacje niektórych wskaźników hematologicznych u ciężarnych klaczy

Katedra Szczegółowej Hodowli Zwierząt WSR w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr STEFAN ALEXANDROWICZ

Zakład Hodowli Koni  
Kierownik: doc. dr JERZY ZWOLIŃSKI

Nieliczne, znane nam opracowania dotyczące tego zagadnienia, były zachętą do podjęcia wstępnych obserwacji nad zachowaniem się niektórych wskaźników krwi w różnych okresach ciąży u klaczy. Jako materiał posłużyły klacze pełnej krwi angielskiej stacjonowane w PSK w Iwnie. Wybrano tę właśnie rasę koni, wychodząc z przeświadczenia, iż jest ona genetycznie najmocniej skonsolidowana, a więc stanowi grupę najbardziej wyrównaną. Obserwacjami objęto początkowo 34 klacze, z których do końca doświadczenia udało się doprowadzić tylko 14 sztuk (tab. 1). Część bowiem klaczy jałowiała, inne już w trakcie badań zostały wybrakowane z hodowli lub przeniesione do innych stadnin, wreszcie kilka poroniło. Nie zawsze też można było pobrać próbki krwi we właściwym terminie i w ten sposób — nawet przy braku tylko jednej obserwacji — klacz musiała zostać wykluczona z obliczeń. Klacze, których krew posłużyła do badań nie pracowały, były zdrowe i zaliczone do elity materiału hodowlanego. Wiek ich wahał się od 6 do 18 lat.

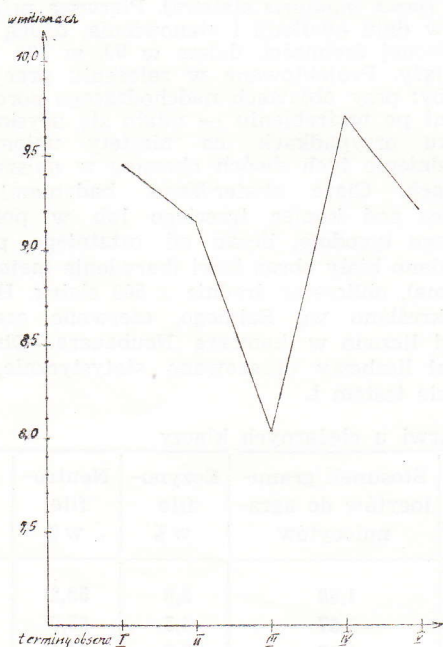
Krew do prób pobierano pomiędzy godziną 8 a 10, z zachowaniem ogólnie przyjętych zasad, z żyły jarzmowej (*vena jugularis sinistra*). Pierwszą próbę krwi brano w dniu owulacji i stanowienia, drugą w dniu stwierdzonej żrebnosci, dalsze w 90, w 180 i w 270 dniu ciąży. Projektowane w założeniu pracy kolejne próby: przy objawach nadchodzącego porodu oraz w 3 dni po wyżrebieniu — udało się uzyskać tylko w kilku przypadkach, co niestety uniemożliwiło uwzględnienie tych dwóch okresów w dalszych rozważaniach. Ciężę stwierdzano badaniami przez prośnicę pod koniec trzeciego lub w początkach czwartego tygodnia, licząc od ostatniego pokrycia. Przebądano biały obraz krwi (barwienie metodą Pappenheima), obliczając średnie z 500 ciałek. Hemoglobinę określano wg Sahliego, czerwone oraz białe krwinki liczono w komorze Neubauera. Otrzymany materiał liczbowy opracowano statystycznie, posługując się testem t.

Tab. 1. Średnie niektórych wskaźników krwi u ciężarnych klaczy

Terminy pobierania prób	Czerwone krwinki w mln. w 1 mm <sup>3</sup>	Hemoglobina w g %	Wskaźnik barwny	Białe krwinki w tys. w mm <sup>3</sup>	Stosunek granulocytów do agranulocytów	Eozynofile w %	Neutrofile w %	Limfocyty w %
Owulacja i krycie	9,463,6	15,1	1,003	7,640,0	1,68	3,8	58,2	37,7
Stwierdzona ciąża	9,115,7	15,5	1,046	8,989,3	1,57	4,5	55,9	39,1
90-ty dzień ciąży	8,032,7	15,7	1,274	9,163,2	1,67	7,8	54,1	36,5
180-ty dzień ciąży	9,717,8	15,9	1,047	8,845,6	1,47	7,9	52,1	41,7
270-ty dzień ciąży	9,221,3	15,9	1,071	8,684,3	1,68	2,9	58,8	38,0
Zróznicowanie przy 5% poziomie istotności	istotne	nie-istotne	istotne	nieistotne	nieistotne	istotne	istotne	nie-istotne

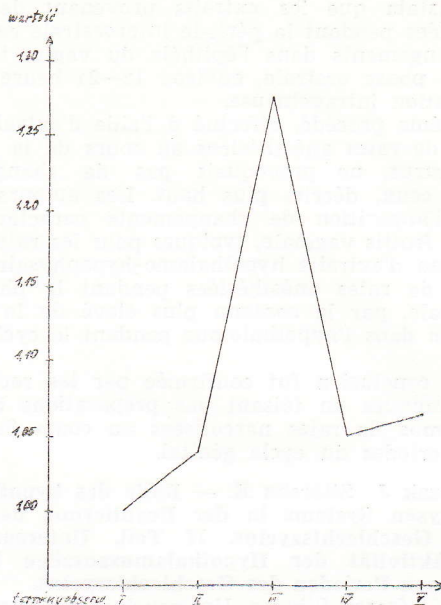
W tabeli 1 zestawiono dane, z których wynika, że pomiędzy średnimi obliczonymi dla poszczególnych obserwowanych okresów zaznaczają się widoczne różnice. Ocena statystyczna zebranego materiału wykazała w odniesieniu do wskaźnika barwnego oraz eozynofilów zróżnicowanie istotne, nawet przy 1% poziomie istotności, natomiast dla czerwonych krwinek i neutrofilów zróżnicowanie istotne przy 5% poziomie istotności. W zachowaniu pozostałych wskaźników nie zaobserwowano istotnego zróżnicowania. Przy rozpatrywaniu wskaźnika barwnego zauważono, że zróżnicowanie zachodziło pomiędzy okresem trzecim, a wszystkimi pozostałymi badanymi okresami. W przypadku eozynofilów, zróżnicowanie występowało między okresem pierwszym a trzecim i czwartym oraz między okresem piątym i też trzecim i czwartym. Gdy chodzi o liczbę erytrocytów, to istotne zróżnicowanie pojawiło się pomiędzy okresem trzecim a pierwszym i piątym. Dla neutrofilów stwierdzono zróżnicowanie pomiędzy okresem czwartym a pierwszym i piątym.

Różnice, jakie zachodzą w średnich dla niektórych wskaźników krwi, przedstawiono na wykresach 1—4. Średnie dla czerwonych krwinek (ryc. 1) zmniejszają się do 90 dnia ciąży, następnie między 4 a 6 miesiącem ciąży wartości ich wydatnie wzrastają, aby znowu w ostatnim okresie opaść poniżej średniej wyjściowej. Wskaźnik barwny (ryc. 2) ma w swoich średnich przebieg wręcz odwrotny, co oczywiście stoi m. in. w związku z zachowaniem się erytrocytów. Średnie eozynofilów (ryc. 3) rosły wyraźnie do końca trzeciego miesiąca ciąży, dalszy ich wzrost przebiega już nieco wolniej, aby po 6 miesiącach ciąży rozpocząć gwałtowny spadek, sprowadzający średnią dla ostatniego badanego okresu (koniec dziewiątego miesiąca ciąży) znacznie poniżej średniej z początków ciąży. Przeciwnie, średnie neutrofilów (ryc. 4) aż do końca szóstego miesiąca ciąży wykazują zmniejszone wartości, aby w dalszym okresie ciąży rozpocząć wydatny wzrost, dzięki któremu średnia z końca dziesiątego miesiąca przewyższa nieco średnią z początków ciąży.

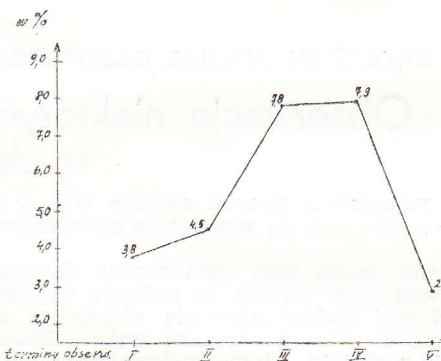


Ryc. 1. Czerwone ciałka krwi

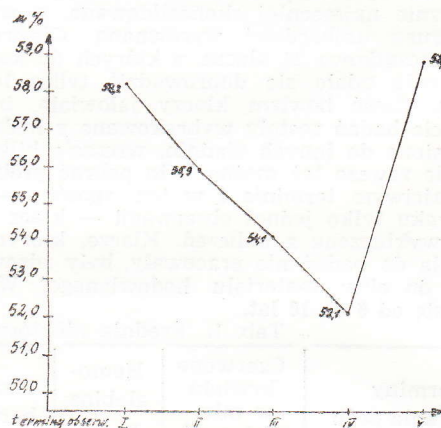
Przebadane wskaźniki: hemoglobiny, ogólnej liczby białych krwinek, limfocytów oraz stosunku granulocytów do agranulocytów nie zostały omówione, gdyż w świetle analizy statystycznej nie wykazały one istotnych zmian. W wartościach średnich jed-



Ryc. 2. Wskaźnik barwny



Ryc. 3. Eozynofile



Ryc. 4. Neutrofile

nie ilość hemoglobiny wzrastała nieznacznie, lecz sukcesywnie przez cały badany czas ciąży. Średnie pozostałych wskaźników charakteryzowały się zmiennymi wartościami, przy braku jakiegokolwiek prawidłowości.

Przeprowadzone dotychczas badania i obserwacje wskaźników hematologicznych u zdrowych koni pozwoliły stwierdzić ich zależność od wieku badanych osobników (4, 7), przynależności rasowej (1, 6, 7), jak również od stanów fizjologicznych, w jakich aktualnie znajdowały się badane klacze (7). Natomiast

w zachowaniu się wskaźników krwi u kłaczy ciężarnych dopatrywano się bądź występowania pewnych prawidłowości (3, 7), bądź stwierdzano ich brak (3, 6). U ciężarnych kobiet (2) często pojawia się pseudoanemia oraz zwiększa się liczba leukocytów, w ostatnim zaś tygodniu ciąży spadać ma liczba eozynofiliów. Zmiany te nie występują jednak u wszystkich ciężarnych kopek. W badaniach białego osrazu krwi w różnych okresach ciąży u krów (5) stwierdzone zostało zwiększenie liczby w niektórych grupach krwinek, z maksimum dla eozynofiliów w drugim, dla limfocytów w trzecim, zaś dla neutrofilów w czwartym miesiącu ciąży. Od czwartego miesiąca zmniejszały się liczby granulocytów i agranulocytów, aby w końcowym okresie ciąży znowu uzyskać wartości szczytowe. Przykładowo — wykres eozynofiliów wykazał trzy szczyty, w 2, 5 i 9 miesiącu ciąży.

Śledząc dane z literatury można zauważyć, iż wyniki uzyskane przez różnych badaczy w odniesieniu do wskaźników krwi u ciężarnych kłaczy — i zresztą nie tylko u kłaczy — są między sobą sprzeczne, a całe zagadnienie jest niedostatecznie przebadane. Szczególnie dotyczy to wskaźników białego osrazu krwi. Omówione wyżej własne obserwacje pozwalały przypuszczać, iż w trakcie ciąży zachodzą u kłaczy zmiany we krwi, wyrażone wahaniami w ilości poszczególnych upostaciowanych elementów krwi. Dalsze badania tego zagadnienia są celowe i mogą okazać się przydatne w praktyce weterynaryjnej, czy hodowlanej. Własne doświadczenie nakazuje stwierdzić, iż badania winny objąć liczniejszy materiał, przy czym z góry — w warunkach pracy terenowej — należy się liczyć z ubytkiem około 50% wziętych do obserwacji kłaczy. Dalej, konieczne jest uwzględnienie okresu krótko przed i po porodzie, wreszcie wskazane by było zwiększenie częstotliwości obserwacji co najmniej do odstępów miesięcznych. Dopiero w ten sposób przeprowadzone badania pozwolą przesledzić zachowanie się w przebiegu ciąży u kłaczy tak wrażliwej tkanki, jaką jest krew.

#### Piśmiennictwo

1. *Falewicz A., Stankiewicz W.*: Obraz krwi u koni ras hodowanych w Polsce. Pol. Tow. Nauk Weter., Biuletyn II Zjazdu, Wrocław 1962.
2. *Greenhill M.*: Obstetrics, London 1955.
3. *Kowalczyk I.*: Zmienienie biochemicznych pokazatelej krwi kobył w period zerebnosti i laktacji. Doklady TSChA, Wyp. 51, Moskwa 1960.
4. *Kudriawcew A.*: Issledowanija krowi w wietierinarno diagnostikie. Tom II, Moskwa 1953.
5. *Moberg R.*: Das weisse Bluthild des geschlechtsreifen weiblichen Rindes. Deutsche Tierärztl. Woch. Nr 45/46, 1955.
6. *Stankiewicz W., Markiewiczowa Z., Malinowski W.*: Hematologiczne badania koni pełnej krwi i rasy Fiording. Med. Wet. 10, 1960.
7. *Trum B.*: Normal Variances in Horse Blood Due to Breed, Age, Lactation, Pregnancy, and Altitude. Amer. J. of Veter. Res. Tom XIII, Nr 49, 1952.

Adres autora: doc. dr J. Zwoliński, Poznań, Wołyńska 33, Zakład Hodowli Koni WSR.

**Зволинский Е., Ганович М., Сюдзиньский С.:** Некоторые гематологические показатели у жеребых кобыл.

Авторы исследовали у 14 жеребых кобыл чистой кровной английской породы следующие гематологические показатели: цветной показатель, количество эозинофилов, эритроцитов, нейтрофилов, общее число лейкоцитов, соотношение гранулоцитов к агранулоцитам и лимфоцитам. Показатели эти исследовали в 5 периодах а именно: овуляции, охоты и в 90, в 180 и в 270 днях установленной клинической жеребности. В случае двух первых показателей установлено статистически высочайшую изменчивость, при двух других — существенную. Статистическая оценка остальных показателей не обнаружила существенной изменчивости.

**Zwoliński J., Ganowicz M., Siudziński S.** — Observations on certain haematological indices in mares in foal.

The authors investigated the behaviour of the following haematological indices in 14 English pure-bred pregnant mares: staining index, eosinophils, red corpuscles, neutrophils, all white corpuscles together, proportion of granulocytes to agranulocytes and lymphocytes. These indices were observed at five periods: ovulation, pregnancy, at the 90<sup>th</sup> day, 180<sup>th</sup> day and 270<sup>th</sup> day of pregnancy. In the two first mentioned indices, a highly significant variability was statistically confirmed, in the two next indices a statistically significant variability was found, but the statistical testing of the remaining indices revealed no significant results.

**Zwoliński J., Ganowicz M., Siudziński S.** — Observations de certains indicateurs hématologiques chez les juments pleines.

Les auteurs investigèrent les indicateurs hématologiques suivants chez 14 juments pure sang anglais gravides: l'indicateur de la coloration, l'indicateur des éozinophiles, des érythrocytes, des neutrophiles, des leukocytes en général, de la relation des granulocytes aux agranulocytes et aux lymphocytes. Ces indicateurs étaient observés au cours de 5 périodes, notamment dans la période d'ovulation, de la monte, de la gestation constatée de 90-e, le 180-e et le 270-e jour de la gestation. Dans le cas des deux premiers indicateurs on constata une variabilité très substantielle, dans le cas des deux indicateurs suivants une variabilité substantielle tandis que l'évaluation des indicateurs restants ne donna pas de résultats.

**Zwoliński M., Ganowicz M., Siudziński S.** — Beobachtungen über manche haematologischen Indexe bei tragenden Stuten.

Die Verfasser untersuchten bei 14 tragenden englischen Vollblutstuten folgende haematologischen Indexe: Farbeindex, Eosinophile, Erythrocyten, Neutrophile, Leukocyten, Verhältnis der Granulocyten zu Agranulocyten und Lymphocyten.

Die Indexe wurden in 5 Perioden beobachtet: Ovulation und Deckung, der festgestellten Gravidität und im 90, 180 und 270 Tage der Schwangerschaft. Im Falle der zwei ersten genannten Indexe wurde statistisch eine höchst effektive Veränderlichkeit festgestellt, im Falle der zwei weiteren eine effektive Veränderlichkeit dagegen eine statistische Beurteilung anderer Indexe lieferte keine effektiven Ergebnisse.

**GRIGORJAN D. G.:** Próba leczenia zapaleń pochwy i macicy u krów kolamina. (Opyt leczenia waginitow i endometritow u korow). Wietierinaria 42, 6, 72—73 (1964).

Kolamina (monoetanoloamina) w rozc. 1:200 do 1:400 posiada in vitro działanie bakteriobójcze dla ziarniaków, pałeczek i zarodników, a już w rozcieńczeniu 1:800 rozpuszcza trichomonady (przewyższając zatem takie preparaty jak 2% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 10% naganin, 0,1% rivanol, 0,1% KMnO<sub>4</sub>). Autorzy wypróbowali kolaminę u 152 krów z różnymi chorobami pochwy i macicy, w tym u 37 chorych na trichomonadozę. Wyniki były wyraźnie dodatnie. Wyleczenie osiągnięto w 143 przypadkach tak, że krowy można było unasienić, po czym w 113 przypadkach stwierdzono zapłodnienie. Zabieg polegał na wlaniu do pochwy 100—150 ml 2,5—3% roztworu kolaminy. Ilość wlewań — 2—4(5), czas kuracji — 10—30 dni. Autorzy podkreślają, że preparat wprowadzany do macicy powoduje reflektoryczny skurcz macicy i usunięcie jej zawartości. T. Jastrzębski