

## OBRAZ CYTOLOGICZNY ROZMAZÓW POCHWOWYCH JAŁÓWEK KASTRATÓW

ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА МАЗКА ИЗ ВЛАГАЛИЩА ТЕЛОК КАСТРАТОВ

THE CYTOLOGICAL PICTURE OF THE VAGINAL SMEARS OF THE OVARIECTOMISED HEIFERS

*W. Rycerz*

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Wydziału Weterynaryjnego SGGW,  
Warszawa

Kierownik: prof. dr Roman Hoppe

Znajomość obrazów komórkowych rozmazów pochwowych kastratów jest warunkiem koniecznym dla właściwej interpretacji zmian powstających w obrazach komórkowych rozmazów pochwowych pod wpływem iniekcji hormonów sterydowych. Dotychczasowe obserwacje nad obrazami komórkowymi rozmazów pochwowych jałówek kastratów są ubogie, a wyniki niekiedy sprzeczne. Wiadomo, że w rozmazach mogą występować komórki eozynofilne (3, 4), zrogowaciałe (2), a więc takie, które stwierdza się w rozmazach z prawidłowego cyklu płciowego i których obecność wiąże się z efektem działania estrogenów.

Obserwacje poczyniono na 4 jałówkach, u których kastracji dokonano drogą przecięcia powłok brzusznych w prawej słabiźnie. Materiał pobierano co najmniej 5 tygodni po zabiegu. W czasie obserwacji zwierzęta żywione były w okresie zimowo-wiosennym kiszonką, sianem i paszami treściwymi, natomiast w lecie głównie zielonkami.

Śluz aspirowano ze sklepienia pochwy rurką szklaną z gruszką gumową przez wziernik. Zaaspirowany śluz rozciągano równomiernie na szkiełku, utrwalano w alkoholu 96% i w eterze aa i barwiono wg metody Papanicolaou. Preparaty oceniano pod powiększeniem  $400 \times$  (ok.  $10 \times$ , ob.  $40 \times$ ).

Komórki występujące w rozmazach klasyfikowano tylko ze względu na ich wygląd. Aspekt pochodzenia komórek z poszczególnych warstw nabłonka nie mógł być uwzględniony ze względu na niedostateczne dane odnośnie budowy histologicznej nabłonka pochwy bydła. Zasadniczą grupę komórek, które wyróżniono, stanowiły komórki, których wygląd jest

identyczny zarówno w preparatach z przedstonka pochwy, jak i z pochwy właściwej. Z tej racji nazwano je komórkami „wspólnymi dla całej pochwy”. Wśród nich wyróżniono:

A. Komórki bezjądrzaste, mające kształt nieregularny, często z powijanymi krawędziami. Długość  $41,4\mu \pm 7,3\mu$ , szerokość  $29,9\mu \pm 5,9\mu$ . Mają zdolność zbijania się we wtórne skupiska.

B. Komórki jądrzaste. Ze względu na wielkość podzielono je na typy.

Typ I. Dług.  $17,3\mu \pm 4,3\mu$ , szer.  $13,7\mu \pm 2,7\mu$ . Zazwyczaj okrągłe lub owalne, z jądrem pęcherzykowym.

Typ II. Dług.  $27,4\mu \pm 5,2\mu$ , szer.  $18,7\mu \pm 4,0\mu$ . Zazwyczaj owalne, rzadziej okrągłe. Jądro pęcherzykowe.

Typ III. Dług.  $32,5\mu \pm 5,2\mu$ , szer.  $23,0\mu \pm 5,1\mu$ . Niekiedy owalne, najczęściej kształt nieregularny. Jądro mają pęcherzykowe, rzadko pyknotyczne.

Typ IV. Dług.  $43,2\mu \pm 9,6\mu$ , szer.  $30,5\mu \pm 7,\mu$ . Kształt nieregularny, wielokątne. Komórki mają jądra pęcherzykowate ale stwierdza się również stany *caryopycnosis* i *caryorrhesis*. *Caryolysis* stwierdza się bardzo rzadko.

Ponadto wyróżniono:

Komórki wydzielnicze. Są wydłużone, walcowate. Cytoplazmę mogą mieć zachowaną lub uszkodzoną. Jądra pęcherzykowe lub pyknotyczne.

Komórki „N”. Zbliżone wyglądem zarówno do wydzielniczych, jak i typu I. Złuszczają się zazwyczaj połączone ze sobą krawędziami. Komórki ze względu na położenie podzielono na:

- 1) komórki leżące pojedynczo,
- 2) komórki leżące w płatach,
- 3) komórki leżące w skupiskach.

Tabela 1. Odsetek komórek eozynofilnych i bazofilnych poszczególnych typów

Typ komórek	Eozynofilne	Bazofilne
Bezjądrzaste	93,19	2,04
Typ IV	6,27	26,08
Typ III	0,14	24,26
Typ II	0,03	10,96
Typ I	0,37	36,66

Za preparat oceniony uważano taki, w którym policzono przynajmniej 200 komórek pojedynczych, wspólnych dla całej pochwy, zwanych krótko „komórkami”, względnie, gdy ich było mało, przejrzano co najmniej 100 pól widzenia. Ilość komórek wydzielniczych, „N”, komórek leżących w płatach względnie w skupiskach oceniono tylko szacunkowo.

Na ogólną liczbę 13 678 komórek pojedynczych, wspólnych dla całej pochwy, policzonych w 67 preparatach, 21,47% barwiło się eozynofilnie. Zdecydowaną większość komórek barwiących się eozynofilnie stanowiły komórki bezjądrzaste.

Jak wynika z tabeli 1 komórki eozynofilne nie stanowią jednolitej populacji komórek, dlatego w ocenie mniej szczegółowej wydaje się celowe wprowadzenie nowego pojęcia: „% komórek bezjądrzastych” zamiast: „% komórek eozynofilnych”. U kastratów oba te pojęcia często się pokrywają. Średnio w 67 preparatach stwierdzono  $24,8 \pm 6,3\%$  komórek bezjądrzastych.

Leukocyty, względnie wodniczki, w cytoplazmie stwierdzono tylko w komórkach jądrzastych, przy czym niejednakowo często w poszczególnych typach komórek, co ilustruje tabela 2.

Tabela 2. Odsetek komórek poszczególnych typów z leukocytami oraz z wodniczkami w cytoplazmie

Typ komórek	Ilość komórek	% komórek z leukocytami	% komórek z wodniczkami
Bezjądrzaste	2955	0,00	0,00
Typ IV	2986	0,03	0,17
Typ III	2910	1,57	0,92
Typ II	1178	1,95	0,51
Typ I	3949	2,94	0,63

Ponieważ leukocyty, jak i wodniczki, w cytoplazmie występują tylko wśród komórek jądrzastych, przeto % komórek z leukocytami bądź wodniczkami w poszczególnych preparatach obliczano tylko w stosunku do komórek jądrzastych. Średnio stwierdzono w 67 rozmazach  $0,85 \pm 0,95\%$  komórek jądrzastych z leukocytami w cytoplazmie i  $0,29 \pm 0,44\%$  komórek jądrzastych z wodniczkami w cytoplazmie.

Między ilością komórek w rozmazie a % komórek bezjądrzastych stwierdzono pewną zależność. W preparatach z dużą ilością komórek, odsetek komórek bezjądrzastych był niewielki, natomiast w rozmazach z niewielką ilością komórek, odsetek komórek bezjądrzastych był znaczny. Zależność tę, ustaloną na podstawie wszystkich ocenionych rozmazów od kastratów, pokazuje tabela 3. Przez ilość komórek rozumiano ilość komórek pojedynczych, wspólnych dla całej pochwy, policzoną w 100 polach widzenia.

Tabela 3. Zależność między ilością komórek w preparacie a % komórek bezjądrzastych

% komórek bezjądrzastych	0—9	10—19	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79	80—89
Ilość preparatów	15	18	8	10	8	2	2	2	2
Średnia ilość komórek	494	266	121	68	71	69	19	12	5

Zjawisko złuszczenia się komórek w płatach obserwowano nie we wszystkich rozmazach, a intensywność tego zjawiska mieści się w bardzo szerokich granicach. Zauważono, że im mniejsze są wymiary komórek, tym większa jest ich zdolność złuszczenia się w płatach. Wtórnemu zbijaniu się w skupiska ulegały tylko komórki bezjądrzaste, eozynofilne, tworząc kilkunasto, a niekiedy nawet kilkusetkomórkowe skupiska. W ocenionych 67 rozmazach w skupiskach leżało ok. 50,9% komórek bezjądrzastych.

Zmiany w jądrach polegające na ich zniekształceniu obserwowano w 11,9% rozmazów i dotyczyły 7,8% wszystkich komórek jądrzastych. Tego typu zmiany w jądrach połączone były zawsze ze zmianami w cytoplazmie, która stawała się „siatkowata”. Zmiany w charakterze komórkowym rozmazów pochwoowych u kastratów zachodzą niekiedy już bardzo wyraźnie w ciągu 24 godzin. W tabeli 4 zestawiono % komórek bezjądrzastych u 2 jałówek kastratów w pobieranych codziennie rozmazach pochwoowych. Oba kastraty były żywione identycznie, a rozmazy pobierano w tym samym czasie.

Tabela 4. Odsetek komórek bezjądrzastych u 2 kastratów w kolejnych dniach

Data	20.VI	21.VI	22.VI	23.VI	24.VI	25.VI	26.VI
Kastrat nr 393	49,3	48,7	39,6	31,5	38,1	47,6	14,0
Kastrat nr 321	79,6	11,7	3,5	8,4	9,1	1,9	64,3

### Dyskusja

Zarówno przy żywieniu zimowym, jak i letnim, nie stwierdzono ani stałości obrazu komórkowego rozmazów pochwoowych, ani cykliczności zmian, które występują niekiedy nagle (tabela 4). W rozmazach pochwoowych spotykano wszystkie komórki i układy komórkowe, które stwierdzano w rozmazach pochwoowych jałówek niekastrowanych. Jedyną wyraźną różnicę stanowiło zmniejszenie ilości komórek z leukocytami bądź wodniczками w cytoplazmie, w stosunku do jałówek niekastrowanych. Ponadto istnienie podobnych prawidłowości złuszczenia się komórek u jałówek kastrowanych i niekastrowanych, oraz występowanie codziennych zmian w obrazach komórkowych sugerowałoby pogląd, że kastracja nie usuwa w ustroju wszystkich źródeł hormonów, mogących wpływać na zmianę obrazów komórkowych rozmazów pochwoowych. Najprawdopodobniej nadnercza są odpowiedzialne za produkcję takiej ilości hormonów estrogennych, które są zdolne wywołać zmiany w rozmazach pochwoowych u kastratów. Ewentualny wpływ fitoestrogenów na zmianę obrazów komórkowych jałówek kastratów nie mógł być oceniany ze względu na zbyt małą ilość zwierząt doświadczalnych.

### Wnioski

1. W rozmazach pochwowych kastratów spotyka się wszystkie komórki i układy komórkowe jakie występują u jałówek niekastrowanych.
2. Jałówki kastraty nie mają ani stałych, ani typowych obrazów komórkowych rozmazów pochwowych.
3. Ilość komórek z leukocytami bądź wodniczkami w cytoplazmie, w rozmazach pochwowych kastratów jest znacznie niższa niż w rozmazach od jałówek niekastrowanych.

### PIŚMIENNICTWO

1. Głód W. (1961): Próby oznaczania czasu jajczkowania krów przy pomocy metod laboratoryjnych i klinicznych. Praca doktorska.
2. Hansel W., Asdell S. A., Roberts S. J. (1949): Amer. J. Vet. Research 10, 221.
3. Madeyski S. (1966): Med. Wet. 22 (6) 348.
4. Thiery G. (1953): Rec. med. vet. 129, 941.

### РЕЗЮМЕ

В мазках слизи, аспирированной из свода влагалища холощенных телок, автор нашёл все клетки, которые находил у нормальных телок во время полового цикла. Клеточных образов, типичных для холощенных телок, не обнаружено. Не констатирована также постоянность клеточного образа и цикличность смен, которые наступают иногда внезапно. В мазках холощенных телок автор нашёл меньше, чем у нормальных телок, клеток с лейкоцитами и с вакуолами в цитоплазме.

### SUMMARY

In the vaginal smears of the ovariectomized heifers there are all kinds of the cells which are found in the vaginal smears of normal heifers. The typical cytological picture of the vaginal smears of ovariectomized heifers does not exist. Only the quantity of cells with leukocytes or vacuols in cytoplasm of cells in vaginal smears of ovariectomized heifers is lower than in normal heifers.