

OCENA PORÓWNAWCZA MIKROSKOPOWEGO OBRAZU KOMÓRKOWEGO MLEKA I TESTU KOMÓRKOWEGO

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ КЛЕТОК МОЛОКА
И КЛЕТОЧНОГО ТЕСТА

COMPARATIVE APPRECIATION OF THE MICROSKOPIC CELL PICTURE IN MILK
AND MASTITIS TEST

S. Tarkiewicz

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Wydziału Weterynaryjnego WSR, Lublin
Kierownik: doc. dr Stanisław Tarkiewicz

Choroby wymienia u krów, szczególnie zaś subkliniczne przewlekłe nieżytowe zapalenie przewodów mlekonośnych i gruczołu mlekowego wywołane przez paciorkowce i gronkowce, są poważnym problemem klinicznym, ekonomicznym i hodowlanym. Wczesne wykrycie choroby warunkuje podjęcie skutecznego leczenia lub eliminowania z hodowli krów nieuleczalnych. Wczesne rozpoznanie schorzenia może nastąpić na podstawie określenia ilości komórek w mleku, poza ustaleniem czynnika chorobotwórczego.

Cytologiczne badanie mleka wykonywać można dwoma metodami a mianowicie mikroskopowym liczeniem ilości i jakości komórek w mleku metodą Prescott-Breeda lub przez pośrednie szacunkowe określenie zawartości komórek metodą Whitesidea lub Schalma-Noorlandera, przy użyciu odpowiednich odczynników diagnostycznych. Ostatnio szczególnego znaczenia nabrał opracowany przez Schalm a i Noorlandera w 1957 r. test komórkowy ze względu na łatwość i szybkość wykonania oraz dużą zgodność wyników z czasochłonnymi metodami bezpośrednimi. Pod wpływem płynu diagnostycznego zawierającego związki powierzchniowo czynne, następuje zależnie od stopnia zwiększenia ilości komórek zmiana konsystencji mleka a zawarty w odczynniku indykator wskazuje jednocześnie na zmiany w pH mleka. Celem podjętych badań była ocena porównawcza metody bezpośredniej według Prescott-Breeda z metodą pośrednią Schalma-Noorlandera przy użyciu odczynnika Mastirapid wyprodukowanego przez Biowet w Drwalewie.

Materiał i metodyka

Porównawcze badanie ilości komórek w mleku według Prescott-Breeda i testu komórkowego wykonano na 1210 próbkach mleka ćwiartkowego. Test komórkowy wykonano przy użyciu odczynnika Mastirapid Drwalew, zawierającego substancje powierzchniowo czynne oraz indykator pH. W ocenie testu komórkowego posługiwano się pięciostopniową skalą ocen od wyniku ujemnego, przez wątpliwy, słabo i średnio dodatni do dodatniego. Ilość komórek w mleku określano metodą Prescott-Breeda zgodnie z przyjętymi zasadami.

Wyniki

Wyniki zostały przedstawione w tabeli 1.

Omówienie wyników

Przy zawartości w 1 ml mleka do 100 tys. komórek wynik testu komórkowego był w 99,2% ujemny. Stan taki świadczy o prawidłowej czynności gruczołu mlekowego. Schalm przyjmuje, że przy zawartości w 1 ml mleka do 200 tys. komórek, wynik testu jest ujemny, a czynność gruczołu mlekowego prawidłowa. Schönberg uważa, że przy fizjologicznej czynności gruczołu mlekowego ilość komórek nie przekracza 150 tys. w 1 ml. Ogólnie przyjmuje się, że w warunkach fizjologicznej czynności wymienia ilość komórek nie przekracza 300 tys. w 1 ml mleka. Ilość komórek wynosząca od 100 tys. do 300 tys. wpływała w 55% przypadków na ujemny wynik testu komórkowego, w 36,9% na wynik wątpliwy oraz w 8,1% na wynik słabo dodatni. Przy zawartości komórek wynoszącej od 300 tys. do 500 tys. w 1 ml mleka ilość wyników ujemnych spadła do 11%, natomiast wyników wątpliwych wynosiła 36,5% a średnio i słabo dodatnich 52,4%. Wzrost ilości komórek powyżej 500 tys. do 1 mln. powodował, że wynik próby tylko w 1,9% przypadków był ujemny, w 15,7% wątpliwy, natomiast w 82,4% słabo dodatni do dodatniego. Wzrost ilości komórek powyżej 1 mln w 1 ml powodował w każdym przypadku wynik testu od słabo dodatniego do dodatniego.

Słuszny wydaje się pogląd Zakładu Higieny Instytutu Weterynarii w Bydgoszczy, że najbardziej przekonujące wyniki otrzymuje się przy małej i dużej zawartości komórek w mleku. Według szacunkowej oceny Schalma wynik ujemny otrzymuje się z reguły przy zawartości komórek w mleku nie przekraczającej 200 tys. w 1 ml, wątpliwy przy zawartości od 150 tys. do 550 tys., słabo dodatni przy zawartości od 400 tys. do 1500 tys., średnio dodatni od 800 tys. do 5 mln, dodatni zwykle powyżej 5 mln. Wykonane badania porównawcze pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków:

Tabela 1. Wyniki badań porównawczych ilości komórek w 1 ml mleka wg Prescott-Breeda i testu komórkowego

Wynik testu komórkowego	Do 100 tys. komórek		Do 300 tys. komórek		Do 500 tys. komórek		Do 1 000 000 komórek		Do 2 mln komórek		Powyżej 2 mln komórek	
	ilość prób	%	ilość prób	%	ilość prób	%	ilość prób	%	ilość prób	%	ilość prób	%
—	496	99,2	103	55	13	11	3	1,8	—	—	—	—
±	4	0,2	69	36,9	43	36,5	26	15,7	—	—	—	—
+	—	—	15	8,1	59	50	85	51,5	25	26,9	1	0,7
++	—	—	—	—	3	2,4	48	29,1	41	44,0	48	32,7
+++	—	—	—	—	—	—	3	1,8	27	29,0	98	66,6
Razem	500		187		118		165		93		147	

1. Odczynnik Mastirapid Drwalew jest w pełni przydatny do wykrywania stanów podrażnienia gruczołu mlekowego, przebiegającego ze zwiększeniem ilości komórek w mleku.

2. Przy pomocy odczynnika Mastirapid otrzymuje się wyniki zbliżone do otrzymywanych metodą Prescott-Breeda.

3. Test komórkowy według Schalma-Noorlandera jest wartościową i przydatną metodą określania stanu czynnościowego wymienia.

PIŚMIENNICTWO

1. Prescott S. C., Breed R. S. (1910): J. Infect. Dis., 7, 632—640.
2. Schalm O. W., Noorlander D. O. (1957): J. Amer. Vet. Med. Ass. 130, 199—204.
3. Schalm O. W. (1960): Tierärztl. Umsch. 15, 151—153.
4. Schönberg F. (1956): Milchkunde und Milchhygiene. M. u H. Schaper, Hannover.

РЕЗЮМЕ

Представлена оценка сравнительного исследования клеточного теста (теста Шальма) при помощи реактива Mastirapid — Drwalew с лейкоцитарной пробой по Прескотт-Бриду.

Mastirapid оказался пригодным для выявления раздражений тканей вымени, пробегающих с увеличением количества лейкоцитов. При помощи реактива Mastirapid получают сравнительные данные с лейкоцитарной пробой по Прескотт-Бриду.

SUMMARY

Comparative investigations, of the results of the cellular test CMT with the use of Mastirapid — Drwalew reagent and the quantity of milk cells defined by means of the Prescott-Breed method, were performed.

The Mastirapid reagent appeared useful for the detection of irritations of the udder with an increase of the quantity of milk cells.

By the use of Mastirapid reagent comparable data, with respect to the results obtained by means of the Prescott-Breed method, are obtained.