

CHARAKTERYSTYKA DROBNOUSTROJÓW GRAMUJEMNYCH IZOLOWANYCH Z KLINICZNYCH PRZYPADKÓW ZAPALENIA WYMIENIA

Stanisław Tarkiewicz, Ignacy Lourie

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Wydziału Weterynaryjnego WSR
w Lublinie

Kierownik: doc. dr Stanisław Tarkiewicz

Coli-mastitis wywołują drobnoustroje z grupy *Coli-Aerogenes*, a mianowicie: *E. coli*, *Aerobacter aerogenes*, rzadziej *Klebsiella pneumoniae*. Częstość występowania zapalenia na tym tle jest różna. *Coli-mastitis* występuje u krów znajdujących się zarówno w złych, jak również w bardzo dobrych warunkach zoohigienicznych, szczególnie w tych oborach, w których stosuje się znaczne ilości antybiotyków przy zwalczaniu podklinicznych stanów zapalnych wymienia wywołanych przez paciorkowce bezmleczności i gronkowce. W Szwajcarii, Włoszech i NRF ostre stany zapalne wymienia są częściej wywoływane przez *E. coli* [1-3, 5], natomiast w USA przez *Aerobacter aerogenes* [4, 6]. Nasze badania mają na celu ustalenie, jakie gatunki drobnoustrojów wywołały ostry stan zapalny wymienia u krów leczonych w Klinice Położniczej WSR w Lublinie, rozpoznany wstępnie jako *Coli-mastitis*.

MATERIAŁ I METODY

Badania biochemiczne dotyczyły 45 szczepów drobnoustrojów gramujemnych z grupy *Enterobacteriaceae* izolowanych w latach 1968 i 1969 z wydzieliny zapalnie zmienionego gruczołu mlekowego krów z rozpoznaniem klinicznym *Coli-mastitis*. Wydzielinę posiewano na agar z krwią, oceniano wzrost i wygląd kolonii, które następnie przesiewano na pożywkę Endo, z której pobierano materiał do badań biochemicznych. W badaniach biochemicznych oceniano zdolność izolowanych szczepów fermentacji glukozy, laktozy, maltozy, ksylozy, sacharozy, galaktozy i alkoholu wielowodorotlenowego mannitolu z wytwarzaniem kwasu i gazu. Ponadto badano zdolność rozpuszczania przez badane szczepy żelatyny, produkowania indolu, odczyn Voges-Proskauera (VP) i odczyn z czerwienią metylową (MR).

WYNIKI

Wyniki przedstawiono w tabelach 1 i 2.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Tylko 15 szczepów fermentowało wszystkie badane cukry z wytwarzaniem kwasu i gazu; 17 szczepów fermentowało poza sacharozą, wszystkie inne badane cukry z wytwarzaniem kwasu i gazu. Wszystkie badane szczepy fermentowały z wytwarzaniem kwasu; glukozę i galaktozę, a 44 szczepy: maltozę i ksylozę; 19 szczepów fermentowało wszystkie cukry z wytwarzaniem kwasu, 23 szczepy nie wykazały zdolności fermentacji sacharozy z wytwarzaniem kwasu, 16 szczepów rozkładało wszystkie cukry z tworzeniem gazu, 16 szczepów rozkładało cukry z wyjątkiem sacharozy z tworzeniem gazu, 4 szczepy nie fermentowały glukozy z wytwarzaniem gazu, 2 szczepy laktozy, 1 szczep maltozy i 1 szczep ksylozy z tworzeniem kwasu i gazu.

Wszystkie szczepy rozkładały mannitol z tworzeniem kwasu, 29 szczepów z tworzeniem kwasu i gazu, natomiast 16 szczepów rozkładało mannitol bez tworzenia gazu. 42 szczepy produkowały indol, wynik badania 3 szczepów był wątpliwy. Odczyn Voges-Proskauera 44 szczepów był ujemny a 1 szczepu dodatni. Wszystkie szczepy rozpuszczały żelatynę.

Różnicowanie *Escherichia coli* od *Aerobacter aerogenes* opiera się między innymi na podstawie zdolności tworzenia indolu, odczynu Voges-Proskauera i odczynu z czerwienią metylową. *E. coli* tworzy indol, daje ujemny odczyn Voges-Proskauera oraz dodatni odczyn z czerwienią metylową, natomiast *Aerobacter aerogenes* posiada zmienną zdolność tworzenia indolu, z reguły dodatni odczyn Voges-Proskauera i ujemny odczyn z czerwienią metylową.

Oceniając na tej podstawie badane przez nas szczepy można 23 szczepy z 1968 r. oraz 21 szczepów z 1969 r. uznać jako *E. coli*, natomiast jeden szczep z 1968 r. prawdopodobnie jako *Aerobacter aerogenes*. Szczepy drobnoustrojów gramujemnych, pochodzące z przypadków zapalenia wymienia rozpoznanych i leczonych w 1968 r. jak również z 1969 r., wykazują odmienne, odróżniające je od siebie cechy biochemiczne.

WNIOSKI

1. Drobnoustroje gramujemne izolowane z klinicznych przypadków zapalenia wymienia w latach 1968 oraz 1969 należały do gatunku *E. coli*, poza jednym szczepem, który prawdopodobnie należał do gatunku *Aerobacter aerogenes*.

2. Większość badanych biochemicznie szczepów wykazuje charakte-

Tabela 1

Właściwości biochemiczne szczepów drobnoustrojów gramujemnych izolowanych z klinicznych przypadków zapalenia wymięnia w r. 1968

Lp. szczepu	Rozszczepiające														Żelaty- naza	VP	MR	Indol	
	glikoza		maltoza		laktoza		ksyloza		sacharoza		galaktoza		mannitol						
	kw	g	kw	g	kw	g	kw	g	kw	g	kw	g	kw	g					
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+48

rystyczne różniące je od siebie cechy osobnicze, przejawiające się różną zdolnością fermentacji badanych cukrów z tworzeniem kwasu i gazu.

3. Pożywka Endo jest przydatna do wstępnej oceny szczepów drobnoustrojów gramujemnych izolowanych z wydzieliny zapalnie zmienionego gruczołu mlekowego.

PIŚMIENNICTWO

1. Fey H.: Serologische, biochemische und biologische Untersuchungen an Stämmen aus Boviner Colimastitis mit spezieller Berücksichtigung der Coli-Säuglingsenteritis. Zürich 1955.
2. Heidrich H. J., Kelch F.: Zur Ätiologie der akuten Mastitis des Rindes. Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 69, 357, 1956.
3. Kalich J.: Die Colimastitis des Rindes. Dtsch. tierärztl. Wschr. 65, 534, 1958.
4. Murphy J. M., Hanson J. J.: Infection of the bovine udder with coliform bacteria. Cornell Vet. 33, 61, 1943.
5. Redaelli G.: Osservazioni Ezio-Patogeniche e Cliniche Sulla Mastite Colibacillare del Bovino de Latte. Archivio Vet. Ital. 8, 197, 1957.
6. Schalm O. W., Ormsbee R. W.: Effects of management and therapy on staphylococcic mammary infections. J. Am. vet. med. Assoc. 115, 464, 1949.

C. Таркевич, И. Лурье

ХАРАКТЕРИСТИКА ГРАМ-ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ МИКРОБОВ ИЗОЛИРОВАННЫХ ИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ МАСТИТОВ У КОРОВ

Резюме

Проводились биохимические исследования 45 штаммов бактерий из группы *Coli-aerogenes* изолированных из воспалённого вымени. Оценивалась способность ферментации глюкоза, лактоза, мальтоза, ксилоза, сахароза, галактоза и маннитола, растворения желатина, реакция Vog-Проскауера и МР (метил-рот). Результаты проведенных исследований в оценке по Гальману свидетельствуют что 44 штаммы принадлежат к *E. coli*, а один штам по всей вероятности к *A. aerogenes*. 29 штаммов отличаются разными характерными особенностями которыми разнятся от себя, а именно разной способностью ферментации исследуемых сахаров с образованием кислоты и газа. Исследования подтверждают пригодность среды Эндо для вступительной оценки штаммов *Coli-aerogenes* из секрета вымени.

S. Tarkiewicz, I. Lourie

CHARACTERISTICS OF GRAM-NEGATIVE MICROORGANISMS ISOLATED FROM CLINICAL CASES OF MASTITIS IN COWS

Summary

Forty-five strains from *Enterobacteriaceae* group isolated from mastitis cases have been tested biochemically. There were examined the ability to ferment glucose, lactose, maltose, xylose, saccharose, galactose and mannitol, liquefaction of

gelatine, indol production as well as Voges-Proskauer and Methyl-Red tests. The results based on the criteria suggested by Hallman indicated that 44 strains belonged to *E. coli* sp., and one strain probably to *Aerobacter aerogenes*. 29 strains showed characteristic properties, which allowed to differentiate them according to the fermentation intensity of examined sugars connected with acid and gas production. The presented results confirmed usefulness to the Endo medium for preliminary evaluation of isolated strains from the mastitis cases.