

ZDZISŁAW STARONIEWICZ

# Charakterystyka szczepów *Listeria monocytogenes* izolowanych w Mongolii

Z Zakładu Mikrobiologii Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Listerie należą do drobnoustrojów o względnej chorobotwórczości dla ludzi i zwierząt. Zakażenia tymi pałeczkami stwierdzono u ponad 50 gatunków ssaków, ptaków, a nawet u ryb (2, 4, 8). Występowanie listeriozy opisano u różnych gatunków zwierząt w Polsce i innych krajach (4, 8). Wskazuje to na szerokie rozprzestrzenienie tego drobnoustroju w przyrodzie niemal we wszystkich klimatach.

Jest istotne, że wśród szczepów izolowanych z różnych środowisk stwierdzano najczęściej serotypy 1 i 4b z tym, że w różnych krajach dominował zwykle jeden z nich (2, 8).

W dostępnym piśmiennictwie brak jest bliższych danych o występowaniu zakażeń pałeczkami *L. monocytogenes* w krajach Azji i dlatego postanowiono przedstawić bliższą charakterystykę szczepów izolowanych w Mongolii.

## Materiał i metody

W posiewach bezpośrednich z różnego materiału wyosobniono 7 szczepów *Listeria monocytogenes*. Z mózgu kóz, u których obserwowano zespół objawów nerwowych, wyizolowano 5 szczepów (2M, 4M, 5M, 6M, 7M), z wątroby cielęcia jeden szczep (1M) i szczep z kleszcza (3M).

Identyfikacja wyizolowanych szczepów do gatunku *Listeria monocytogenes* została oparta na badaniach właściwości morfologicznych, biochemicznych, wykazaniu ruchu w temperaturze 22°C i określeniu typu serologicznego metodą OIF bezpośredniej przy użyciu swoistych znakowanych surowic produkcji Difco.

## Wyniki i omówienie

Właściwości biochemiczne badanych szczepów przedstawia tab. 1. Izolowane szczepy nie różniły się pod względem cech biochemicznych między sobą. Rozkładały już po 24 godz. glukozę, maltozę, celobiozę, salicynę, ramnozę, fruktozę, a po 7 dniach laktozę. Nie fermentowały sacharozy, mannitolu, rafinozy, dulcytolu, adonitolu, argininy, glicerolu, sorbitu, inuliny, ksylozy, arabinozy. Wszystkie szczepy wytwarzały katalazę, nie wytwarzały indolu, dawały z czerwienią metylową (MR) odczyn dodatni, reakcję Voges-Proskauera ujemną, wykazywały ruch w temperaturze 22°C, a na agarze z krwią dawały wokół wyrastających kolonii hemolizę beta.

Szczepy nie różniły się pod względem właściwości biochemicznych w porównaniu ze szczepami wyosobnionymi w Polsce i innych krajach (2, 10). Różnicę zaobserwowano jedynie w zachowaniu się w stosunku do laktozy. W Polsce opisywano zarówno szczepy laktozododatnie (1, 9), jak i laktozoujemne (6, 7, 10). Jednak trzeba się

liczyć z faktem, że fermentacja laktozy może być opóźniona i pojawiać się nawet po kilku dniach, jak miało to miejsce w przypadku szczepów wyosobnionych w Mongolii. W piśmiennictwie można znaleźć opisy fermentowania laktozy po kilku dniach (2, 8).

W oparciu o metodę OIF wszystkie badane szczepy zakwalifikowano do typu serologicznego 1.

Tab. 1. Właściwości biochemiczne szczepów *L. monocytogenes* izolowanych w Mongolii

	Numery szczepów						
	1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M
Adonitol	—	—	—	—	—	—	—
Dulcytol	—	—	—	—	—	—	—
Rafinoza	—	—	—	—	—	—	—
Sacharoza	—	—	—	—	—	—	—
Maltoza	+	+	+	+	+	+	+
Celobioza	+	+	+	+	+	+	+
Arginina	—	—	—	—	—	—	—
Laktoza *)	+	+	+	+	+	+	+
Glicerol	—	—	—	—	—	—	—
Sorbit	—	—	—	—	—	—	—
Innullina	—	—	—	—	—	—	—
Ramnoza	+	+	+	+	+	+	+
Glukoza	+	+	+	+	+	+	+
Salicyna	+	+	+	+	+	+	+
Mannitol	—	—	—	—	—	—	—
Fruktoza	+	+	+	+	+	+	+
Arabinoza	—	—	—	—	—	—	—
Ksyloza	—	—	—	—	—	—	—
Indol	—	—	—	—	—	—	—
MR	+	+	+	+	+	+	+
VP	—	—	—	—	—	—	—
Ruch 22°C	+	+	+	+	+	+	+
Katalaza	+	+	+	+	+	+	+

Objaśnienie: \*) Fermentacja laktozy po 7 dniach inkubacji.

Według danych piśmiennictwa występowanie poszczególnych typów serologicznych *L. monocytogenes* w świecie jest niejednolite. W USA dominuje typ 4b (5), w Czechosłowacji wśród izolowanych szczepów 82,4% należało do typu 1, w RFN 75% izolowanych szczepów od ludzi, a 58% od zwierząt również do typu 1 (8). Jak podaje Borowski i wsp. (3) w Polsce dominuje typ 1. Wszystkie szczepy *L. monocytogenes* izolowane w Mongolii należały do typu 1.

## Wnioski

1. Szczepy *L. monocytogenes* izolowane w Mongolii nie różniły się między sobą pod wzglę-

dem cech biochemicznych, jak również w porównaniu ze szczepami wyosobnionymi w Polsce i innych krajach.

2. Wszystkie szczepy należały do typu serologicznego 1.

#### Piśmiennictwo

1. Bincer J., Skibińska-Radzikowska T.: Pol. Tyg. Lek. 21, 300, 1966.
2. Borowski J.: Listerioza, PZWL 1974.

3. Borowski J., Zaremba M., Tomaszewski R.: Mat. Nauk. VI Zjazd Pol. Tow. Epidemiol. i Lek. Chorób Zakaźnych, Szczecin, 211, 1972.
4. Gatuszka J.: Medycyna Wet. 17, 427, 1961.
5. King E. O., Seeliger H. P. R.: J. Bact. 77, 122, 1959.
6. Kita J.: Medycyna Wet. 15, 701, 1959.
7. Podlewska D., Wachnik Z.: Medycyna Wet. 23, 729, 1967.
8. Seeliger H. P. R.: Listeriosis. Karger—Basel—New York 1961.
9. Ugorski L., Kamiński J., Srojna S.: Medycyna Wet. 15, 133, 1959.
10. Zaremba M., Borowski J.: Mat. Nauk. VI Zjazd Pol. Tow. Epidemiol. i Lek. Chorób Zakaźnych. 215, 1972.

Adres autora: dr Zdzisław Staroniewicz, ul. Sopocka 21/6, 50-344 Wrocław.

BRONISŁAW KOZAKIEWICZ

## Lokalizacja wągrów przy naturalnej cysticerkozie bydła oraz u cieląt przy zarażeniu eksperymentalnym

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Poznaniu

Z wągrzycą bydła jest ściśle skorelowany problem ochrony zdrowia ludzi. Zagadnienie to do tej pory wiąże się ściśle z badaniem poubojowym, mającym na celu wykrycie wągrów *Taenia saginata* u bydła. Od chwili wprowadzenia tych badań tj. od około 80 lat (2) toczą się nieustanne dyskusje wielu autorów (4, 7, 10, 14, 15, 16, 21, 27, 29, 34) na temat ich skuteczności. W Polsce badania poubojowe w kierunku wągrzycy bydła przeprowadza się zgodnie z obowiązującymi w tym przedmiocie przepisami z 1929 r.

Najbardziej spornym problemem są sprawy związane z ustaleniem właściwej topografii występowania wągrów *T. saginata* w organizmie bydła. Poglądy wielu autorów (7, 15, 18, 23, 32) na ten temat są bardzo zróżnicowane. Znajomość lokalizacji wągrów *T. saginata* w mięśniach i narządach wewnętrznych bydła stanowi bardzo istotny element w rutynowej diagnostyce poubojowej. Odzwierciedleniem efektywności badań poubojowych bydła w Polsce jest między innymi obecna ekstensywność inwazji wągrów *T. saginata* (19, 22, 31).

Celem niniejszej pracy było ustalenie topografii występowania wągrów *T. saginata* w mięśniach i narządach wewnętrznych cieląt zarażonych eksperymentalnie jajami *T. saginata* oraz u bydła zarażonego w warunkach naturalnych, przy zastosowaniu rozszerzonego programu diagnostyki poubojowej, jaki można było zrealizować w specyficznych warunkach rzeźni przemysłowej, gdzie czas badania limitowany jest dość szybkim cyklem produkcyjnym.

#### Materiał i metody

Do badań doświadczalnych użyto 9 cieląt rasy nizinnej czarnobiałej, w wieku 4 tygodni, w tym 5 buhajów i 4 jałówki. Sześć cieląt otrzymało *per os* po 100 tysięcy jaj *T. saginata*, a trzy cielęta otrzymały *per os* po 1 milionie jaj *T. saginata*. Jaja wyciśnięto z końcowych członów macicznych tasiemca. Dla sprawdzenia

żywności i inwazyjności, część jaj poddano badaniu metodą Burkhardta i Dawronata (3). Wykazały one, że większość onkosfer wytrawionych *in vitro* poruszała się aktywnie.

Sześć cieląt poddano ubojowi po 3 miesiącach od daty zarażenia, a pozostałe trzy cielęta po około 6 tygodniach od daty zarażenia jajami *T. saginata*. W trakcie badań poubojowych poszczególne mięśnie i narządy wewnętrzne ważono, oglądano a następnie cięto na skrawki grubości około 0,5 cm i na ich powierzchni dokładnie liczono wszystkie wągry *T. saginata*. Na podstawie badań mikroskopowych oraz sprawdzonych we wcześniejszych badaniach własnych (20), metodą fluorescencyjną przy zastosowaniu analitycznej lampy kwarcowej, typ L-6 z filtrem Wood'a i metodą ewaginacji, odróżniano żywe i obumarłe wągry.

W drugiej części badań jako materiał służyły tusze mięsne i narządy wewnętrzne 1766 sztuk bydła w różnym wieku, pochodzącego z terenu Wielkopolski, zarażonego tą parazytozą w warunkach naturalnych. Badania były przeprowadzane w okresie 13 miesięcy w rzeźni przemysłowej w Poznaniu.

Rozszerzone badania poubojowe, mające na celu wykrycie wągrów *T. saginata*, polegały między innymi na dokładnym oglądaniu i wykryciu zarówno żywych, jak i obumarłych wągrów *T. saginata* na powierzchni następujących nacięć:

1. dwukrotnych mięśni zewnętrznych żuchwy (*m. masseter superficialis et pars profunda*),
2. dwukrotnych mięśni wewnętrznych żuchwy (*m. pterygoideus medialis et lateralis*),
3. języka,
4. mięśni w okolicy kości gnykowej,
5. mięśnia sercowego przez komory i przegrodę oraz dwóch nacięć mięśnia sercowego, od uszka serca aż do jego wierzchołka,
6. filarów przepony,
7. części mięśniowej przepony,
8. mięśni międzyżebrowych (*m. intercostales extt. et intt.*),
9. dwukrotnych podłużnych mięśni ramienia powyżej stawu łokciowego (*m. triceps brachii*),
10. dwukrotnych podłużnych mięśni lędźwiowych (*m. iliopsoas et m. psoas minor*),
11. rozcięcia przełyku.

#### Wyniki

Topografia występowania wągrów bydłecy w mięśniach i narządach wewnętrznych 9 cie-