

BADANIA NAD SKUTECZNOŚCIĄ TERAPII I JEJ PROGNOZĄ U BUHAJÓW ZAKAŻONYCH *VIBRIO FETUS* *

Kazimierz Roślanowski, Tadeusz Łosiński, Jerzy Wyszczanowski

Zakład Profilaktyki Niepłodności Oddziału Instytutu Weterynarii w Poznaniu
Pracownia Fizjologii i Patologii Rozrodu ZHW w Poznaniu

Przypadki wibriozy stwierdzone u bydła dowodzą, iż schorzenie to nie zostało dotychczas w pełni zlikwidowane, a powodując zaburzenia w płodności jest nadal przyczyną poważnych strat w hodowli tych zwierząt. Liczne prace z ostatnich lat dotyczące zagadnienia wibriozy [1, 2, 4-8, 10, 11, 13] wskazują, iż zarówno metody rozpoznania schorzenia jak też postępowania terapeutycznego, szczególnie w odniesieniu do buhajów, są trudne i nie zawsze dają spodziewane wyniki.

W ramach naszych badań nad wibriozą bydła [9, 12], prowadziliśmy również obserwacje nad skutecznością różnych metod terapeutycznych oraz nad prognozą terapii głównie u buhajów zakażonych *Vebrio fetus* w warunkach zakładów unasienniania. Oparcie się w tych badaniach na biologicznym teście diagnostycznym jako na próbie kontrolnej skuteczności leczenia pozwoliło na obiektywną ocenę uzyskanych wyników, co równocześnie umożliwiło sprecyzowanie niektórych praktycznych sugestii dotyczących zwalczania wibriozy w zakładach unasienniania.

MATERIAŁ I METODY

W okresie prowadzonych badań zabiegom terapeutycznym poddano 104 buhaje będące własnością zakładów unasienniania. U buhajów tych stwierdzone zostało zakażenie chorobotwórczym szczepem mętwika płodowego, którego patogenność ustalono na podstawie wyników testu biologicznego oraz badań bakteriologicznych z określeniem biochemicznych cech zarazka. W toku doświadczeń przeprowadzono ogółem 155 kuracji, uwzględniając 11 różnych metod terapeutycznych.

Przed przystąpieniem do leczenia zakażonych buhajów, skontrolowano

* *Campylobacter fetus* wg Bergey'a wyd. 1975.

30 losowo wybranych szczepów *Vibrio fetus* wyizolowanych od sztuk zakażonych, pochodzących z różnych zakładów unasienniania. Badanie to w oparciu o metodę krążkową miało na celu dokonanie oceny wrażliwości kontrolowanych szczepów w stosunku do takich antybiotyków jak penicylina, streptomycyna, chloramfenikol oxytetracylina, erytromycyna, neomycyna i tetracylina (tetracyklina). Ponadto przeprowadzono próby nad wrażliwością *Vibrio fetus* na działanie Lotagenu i Vagothylu w roztworach o stężeniu 0,5-6,0‰.

Na podstawie danych z piśmiennictwa [2, 3, 7, 13] oraz uwzględniając ogólne wnioski z badań *in vitro* nad antybiotykoopornością wybranych losowo szczepów, ustalono podstawowe metody terapeutyczne, które w toku prowadzonych badań uzupełniano o dodatkowe postępowanie. W doborze tych metod uwzględniono różne warianty skorelowanego działania ogólnego i miejscowego odpowiednio dobranych antybiotyków lub innych preparatów, jak również wiązanie ich z bezpośrednio poprzedzającym właściwy zabieg miejscowym stosowaniem roztworów wybranych środków bakteriobójczych, po sprawdzeniu ich działania w stosunku do testowych szczepów *Vibrio fetus*. Równoległe z postępowaniem terapeutycznym prowadzono zabiegi towarzyszące mające na celu likwidację zarazka w środowisku, w którym znajdowały się zwierzęta (dezynfekcja pomieszczeń, stanowisk, sprzętu itp.).

Szczegółowy opis stosowanych metod terapeutycznych przedstawiono w tabeli 1. Za metodę kontrolną uznano postępowanie terapeutyczne opisane przez Hoppego w sp. (1971), oparte na zastosowaniu preparatu Reverin (metoda I—AB).

W każdej ze stosowanych w toku doświadczenia metod terapeutycznych, po infuzji roztworu względnie emulsji odpowiedniego preparatu do worka napletkowego, zaciskano jego ujście, uniemożliwiając w ten sposób wydostanie się leku z napletka. Następnie wykonywano trwający 5-10 minut masaż, powodując dokładne i równomierne rozprowadzenie leku w worku napletkowym.

Skuteczność zabiegów terapeutycznych kontrolowano testem biologicznym po upływie 4 tygodni, 3, 6, 9 i 12 miesięcy od zakończenia kuracji. Kontrolę po upływie 4 tygodni traktowano jako ocenę wstępną, warunkującą ograniczone dopuszczenie buhaja do produkcji.

WYNIKI BADAŃ I OMÓWIENIE

Wstępna kontrola 30 losowo wybranych szczepów *Vibrio fetus* wyizolowanych od zakażonych buhajów wykazała, że pewne szczepy posiadają cechy oporności na niektóre antybiotyki (tab. 2). Wydaje się, że na szczególne podkreślenie zasługuje fakt stwierdzenia, że 7‰ badanych

Tabela 1

Metody terapeutyczne stosowane u buhajów zakażonych *Vibrio fetus*

Symbol metody	Postępowanie wstępne	Terapia		Okres terapii (dni)
		ogólna	miejscowa	
I—AB	mycie okolicy napaletka	Reverin 20 ml	Reverin 10 ml	4
II—C	mycie okolicy napaletka	Tetraverin 1,0 g	Tetraverin 0,5 g	4
III—I	mycie okolicy napaletka	Tetraverin 4,75 g	Tetraverin 1,0 g	4
IV—G	mycie okolicy napaletka	Streptomycyn 10-12 g	Streptomycyn 3,0 g	4
V—DE	mycie okolicy napaletka	Streptomycyn 10-12 g	Reverin 10 ml	3
VI—F	mycie okolicy napaletka	Streptomycyn 10-12 g	Tetraverin 0,75 g	4
VII—F ₁	mycie i dezynfekcja podbrzusza, płukanie worka napl. 1-proc. wodą utlenioną	Streptomycyn 10-12 g	Tetraverin 0,75 g	4
VIII—F ₂	mycie i dezynfekcja podbrzusza, płukanie worka napl. 4-proc. Vagothylem	Streptomycyn 10-12 g	Tetraverin 0,75 g	4
IX—H	mycie okolicy napaletka	Streptomycyn 10-12 g	emulsja antybiotyków*	3
X—J	mycie i dezynfekcja podbrzusza, płukanie worka napl. 1-proc. wodą utlenioną	Streptomycyn 10-12 g	emulsja antybiotyków**	4
XI—K	mycie i dezynfekcja podbrzusza, płukanie worka napl. 1-proc. wodą utlenioną	Streptomycyn 10-12 g	Vagothyl 4-6% 100 ml	4

* Emulsja antybiotyków: 0,3 g streptomycyn, 0,3 g oxytetracin, 0,5 g sulphanylamid w 40 ml glicerolu.

** Emulsja antybiotyków: 5,0 g neomycyn, 2,0 g erythromycyn, 0,75 g tetraverin w 30 ml polietylenoglikolu. d/m — iniekcje domięśniowe, d/ż — iniekcje dożyłne, d/napl. — iniekcje donajętkowe,

szczepów wykazywało cechy względnej oporności na streptomycynę. Stwierdzenie powyższe wydaje się być istotne, wskazuje bowiem że antybiotyk ten używany w praktyce inseminacyjnej jako dodatek do nasienia

Tabela 2

Zestawienie antybiotykooporności badanych szczepów <i>Vibrio fetus</i>							
	Peni- cylina	Strepto- mycyna	Chloram- fenikol	Oxyter- racyna	Erytro- mycyna	Neo- mycyna	Tetra- veryna
Procent szczepów o cechach oporności	10,0	7,0	0	0	10,0	10,0	0

może nie dawać pełnego zabezpieczenia przed możliwością infekcji krów unasiemionych nasieniem pochodzącym od buhajów zakażonych wibriozą.

Skuteczność metod terapeutycznych stosowanych w toku przeprowadzonych obserwacji u buhajów zakażonych *Vibrio fetus* przedstawiono w tabeli 3. W ogólnej efektywności terapeutycznej najlepsze wyniki uzyskano po zastosowaniu metody VIII—F₂ (streptomycyna — ogólnie i tetraverina — miejscowo) oraz metody XI—K (streptomycyna — ogólnie i Vagothyl miejscowo). Metody te po upływie sześciu miesięcy od przeprowadzonej kuracji dały pełną skuteczność terapii (100% buhajów było wol-

Tabela 3

Wyniki leczenia buhajów zakażonych mętwikiem płodowym po zastosowaniu różnych metod terapeutycznych

Symbol metody	Liczba buhajów leczonych		Procent buhajów Vf (—) w kolejnych okresach badania kontrolnego				
	1 x	ogółem	1 mies.	3 mies.	6 mies.	9 mies.	12 mies.
I-AB	10	14	100,0	92,8	78,5	64,3	57,1
II—C	6	6	50,0	50,0	0	—	—
III—I	2	6	100,0	66,7	50,0	40,0	40,0
IV—G	4	4	100,0	100,0	50,0	50,0	50,0
V—DE	3	9	100,0	100,0	77,7	66,7	50,0
VI—F	13	19	92,3	88,5	78,9	55,5	50,0
VII—F ₁	18	27	100,0	96,3	72,7	60,0	51,2
VIII—F ₂	19	31	100,0	100,0	100,0	88,2	77,4
IX—H	1	3	100,0	66,7	0	—	—
X—J	6	6	100,0	83,3	50,0	50,0	40,0
XI—K	22	30	100,0	100,0	100,0	86,1	79,1

Vf (—) — negatywny wynik badania w kierunku *Vibrio fetus*.

nych od zakażenia), natomiast po upływie 12 miesięcy skuteczność terapii wynosiła 77,4 i 79,1%. Również metoda kontrolna (I—AB), obok dwóch wspomnianych metod terapeutycznych, okazała się znacznie skuteczniejsza od pozostałych.

Wydaje się, że większą efektywność wymienionych metod w porównaniu z innymi należy odnieść do równoczesnego, bakteriobójczego działania preparatów stosowanych w trakcie postępowania wstępnego, poprzedzającego właściwy zabieg terapeutyczny. Spostrzeżenie to pokrywa się między innymi z wynikami badań Adlera i Lindegaard [2], którzy wykazali, że efektywność leczenia buhajów zakażonych mętwikiem płodowym zależy w równym stopniu od doboru środków terapeutycznych, jak i od dokładności przeprowadzenia zabiegów towarzyszących, mających na celu likwidację zarazka w środowisku.

Oceniając skuteczność terapii na przykładzie własnych obserwacji, można stwierdzić, że likwidacja wibriozy w zbiorowiskach zwierząt o wysokim procencie zakażenia jest trudna i długotrwała ze względu na występowanie nowych zakażeń u sztuk do tego czasu wolnych od wibriozy, jak i prawdopodobnych reinfekcji pojawiających się po dłuższych okresach. Dowodem tego może być fakt, iż w stadzie buhajów, gdzie odsetek osobników zakażonych nie przekraczał 10%, obserwowano pełną skuteczność leczenia oraz nie notowano przypadków reinfekcji.

W świetle przytoczonych faktów można przyjąć, że w warunkach zakładów unasienniania prognoza terapeutyczna zależy od wyjściowego stanu buhajów zakażonych wibriozą. W zakładach o niskim odsetku sztuk zakażonych jest ona zdecydowanie pomyślna przy zachowaniu rygorów sanitarno-profilaktycznych. Należy jednak pamiętać, że specyficzna technologia procesu produkcyjnego w tych zakładach jest poważnym czynnikiem potencjalnych i łatwych migracji zarazka w sposób pośredni z osobników zakażonych na sztuki aktualnie wolne od infekcji. Dlatego tam, gdzie stwierdza się stosunkowo wysoki wyjściowy odsetek swoistych zakażeń, powodzenie terapeutyczne w odniesieniu do ogółu buhajów dotkniętych wibriozą i prognoza uwolnienia zakładu od tej choroby z góry przewidywać winna kilkuletni okres działań terapeutycznych i kontrolnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Adler H.: Genital vibriosis in the bovine. København 1957. Dissert.
2. Adler H., Lindegaard L. E.: Nord. Vet. Med. 17, 237, 1965.
3. Block P., Schröder E.: Blauen Hefte Tierarzt, 3/4, 22, 1964.
4. Bouters R., De Keyser J., Vandeplassche M., Van Aert A., Brone E., Bonte P.: Br. vet. J. 129, 52, 1973.
5. Duffy J. H.: Am. Vet. J. 43, 433, 1967.

6. Florent A.: Zuchthyg. FortPflStör. Besam. Haustiere, 3, 30, 1959.
7. Hoppe R., Ryniewicz Z., Markowski A., Skowroński Z.: Zuchthyg. FortPflStör. Besam. Haustiere, 5, 5, 1961.
8. Le Roy, Taul Klocker A. L.: Am. J. vet. Res. 29, 711, 1968.
9. Łosiński T., Rosłanowski K., Wyszczanowski J.: Przegląd prac ZHW — Poznań 1974, s. 139.
10. Philpott M.: Vet. Rec. 82, 458, 1968.
11. Rosłanowski K.: Med. wet. 27, 429, 1971.
12. Rosłanowski K., Łosiński T., Wyszczanowski J.: Med. wet. 28, 104, 1972.
13. Schutte A. P.: Zuchthyg. 5, 36, 1970.
14. Instrukcja w sprawie sposobu badania i oceny przydatności rozplodowej buhajów. Wet. J. 11 (8) 68 z dnia 24.12.1968 r. Min. Rol. Dep. Wet., Warszawa 1969.

K. Рослановски, Т. Лосиньски, Я. Вышановски

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРОГНОЗ ТЕРАПИИ У БЫКОВ ЗАРАЖЕННЫХ *VIBRIO FETUS*

Резюме

Исследовали 11 разных терапевтических методов примененных у быков зараженных *Vibrio fetus*. Во время предварительных исследований действия антибиотиков установлено, что 7% оцениваемых штаммов *Vibrio fetus* отличается устойчивостью к действию стрептомицина. Эффективность отдельных терапевтических методов контролировали биологическим тестом через 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев с момента окончания лечения. Наиболее эффективным оказался метод VIII-F2, заключающийся во внутримышечных инъекциях стрептомицина, а также во внутримышечных влияниях препарата Тетраверин в крайнюю плоть. Удалось также добиться хороших результатов при применении метода XI-K, заключающегося во внутримышечных инъекциях стрептомицина и влияниях препарата Ваготил в крайнюю плоть. Через 12 месяцев эффективность указанных методов составляла соответственно 77,4 и 79,1%. На основании проведенных наблюдений установлено, что эффективность лечения быков зараженных *Vibrio fetus* зависит от количества зараженных животных в стаде и от применения сопровождающей процедуры, целью которой является уничтожение микроба в мреде. В связи с этим можно предполагать, что прогноз терапии при инфекции вибризом будет полностью успешным только тогда, когда процент зараженных быков не превысит 10% голов в стаде. Зато там, где установлен высокий процент больных быков следует предусмотреть более длительный период терапевтических и контрольных мероприятий.

K. Roślanowski, T. Łosiński, J. Wyszczanowski

EFFECTIVITY AND PROGNOSIS OF THERAPY OF BULLS INFECTED
WITH *VIBRIO FETUS*

S u m m a r y

Investigations included application of 11 different therapeutic methods in bulls infected with *Vibrio fetus*. In the preliminary laboratory investigations on effectivity of antibiotics it has been found that 7% of the tested *Vibrio fetus* strains were resistant to streptomycin.

The efficiency of individual therapeutic methods was checked by biological tests in 1, 3, 6, 9 and 12 months after completion of the treatment. The most efficient method was VIII-F₂ consisting of intramuscular injections of streptomycin and infusions of Tetraverin into prepuce. Positive results were obtained also with the method XI-K, i.e. streptomycin injections and Vagothyl infusions into prepuce. In the test carried out 12 months after treatment the effectivity of these methods was found to be 77.4 and 71.9%, respectively.

The observations have proved that the effect of treatment of bulls infected with *Vibrio fetus* depended on the percentage of infected animals in the herd and on sanitary regulations applied simultaneously in order to eliminate the infection sources in the environment. Hence, a positive prognosis as to the therapy against vibriosis would concern the cases where the proportion of infected animals did not exceed 10% of the herd. In a herd with higher percentage of sick animals longer period of therapeutic treatment and control tests should be foreseen.