

PATOLOGIA I TERAPIA

MARIA PROST, FRANCISZEK MARKIEWICZ, MARIA STUDNICKA

Próby leczenia zapalenia pęcherza pławnego karpia przy pomocy preparatu „Wirkstoffkonzentrat 30-prozentig für Karpfen” firmy Hoechst

Z Zakładu Chorób Ryb Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR w Lublinie

Zapalenie pęcherza pławnego karpia (*aerocystitis*) jest obecnie jedną z chorób najbardziej rozpowszechnionych i wywołujących duże straty ekonomiczne w hodowli karpia. Stosowane dotychczas zwalczanie tej choroby przy pomocy antybiotyków oraz błękitu metylenowego daje tylko częściowy pozytywny efekt terapeutyczny. Stąd też konieczne jest poszukiwanie nowych, skuteczniejszych środków przeciw tej chorobie.

Celem niniejszej pracy było sprawdzenie skuteczności wyprodukowanego przez firmę Hoechst preparatu o nazwie: „Wirkstoffkonzentrat 30%-ig für Karpfen” poleconego przez firmę między innymi przeciw zapaleniu pęcherza pławnego.

Materiał i metody

Do badań użyto narybku karpia (K_1) w ilości 2814 sztuk, w tym 1991 z objawami typowymi zapalenia pęcherza pławnego oraz 823 sztuki narybku zdrowego stanowiącego kontrolę. Badania przeprowadzano w Rybackiej Stacji Doświadczalnej AR w Mydlnikach*). Stawy użyte do doświadczeń posiadały warunki środowiskowe analogiczne, przy czym stosowano nawożenie nieorganiczne w postaci amoniaku i superfosfatu. Ryby chore pochodziły z Mydlnik, zaś kontrolne z Zatora (woj. krakowskie). U ryb chorych stwierdzono następujące objawy i zmiany chorobowe: zaburzenia równowagi, wychudzenie, obrzęk okolicy okołoodbytowej, odstawanie łusek, częściową martwicę płetw (najczęściej brzusznych), błądność wątroby, obrzęk i niekiedy przekrwienie nerek i śledziony. Najbardziej charakterystyczne zmiany występowały w pęcherzu pławnym, mianowicie: przekrwienie i nacieki ropne, złogi włóknikowe i zgrubienie ścian, pola martwicze, torbiele okołopęcherzowe wypełnione gazem, zmniejszenie rozmiarów tylnej komory. U wielu tych ryb notowano inwazje pasożytnicze: *Chilodonella*, *Trichodina*, *Eimeria*, *Myxosporidia* oraz *Piscicola*.

Skład preparatu użytego do badań jest następujący: 25% sulfadimethoxin, 5% trimethoprim oraz 70%

węglan wapnia. Środek ten posiada postać białego proszku, bez zapachu. Lek ten stosowano podając go do karmy w dawce zalecanej przez producenta tj. 1 kg na 100 kg paszy, przy czym 100 kg ryb otrzymywało dziennie 4 kg paszy leczniczej. Paszę leczniczą podawano jednym rybom przez 4 dni, innym — przez 8 dni. Kurację przeprowadzano dwukrotnie: 1. w lipcu w dniach 1, 2, 3 i 4 oraz 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 i 12, i 2. w sierpniu od 4-tego przez 4 i 8 kolejnych dni. Pomimo zaleceń producenta o stosowaniu 4 lub 8-krotnym leku w ciągu dni kolejnych, w lipcu okazało się to częściowo (od 4.07) niemożliwe, gdyż w tym czasie nastąpiło ochłodzenie i ryby nie pobierały karmy codziennie.

Karmę stanowiła mieszanka bardzo drobno śrutowanego jęczmienia i kukurydzy, którą przed podaniem bardzo dokładnie mieszano z lekiem.

Skuteczność badanego leku określano na podstawie:

- 1) obserwacji stanu zdrowia ryb leczonych w porównaniu z kontrolnymi,
- 2) porównania przyrostów wagi ryb leczonych i kontrolnych,
- 3) porównania strat ilościowych w stawach z obsadą leczoną i kontrolną,
- 4) porównania stanu zdrowotnego oraz przyrostów i strat ilościowych u ryb leczonych przy pomocy badanego preparatu oraz przy pomocy detreomycyny.

Kontrolę wyników badań stanowiły ryby: a) chore nielezione; b) zdrowe, którym nie podawano leku; c) zdrowe, którym lek podawano i d) chore leczone wyłącznie przy pomocy detreomycyny podanej w karmie jednorazowo w dawce 5 g na 1000 sztuk K_1 . Sposób postępowania w stawach ilustruje tab. 1.

Odłowy stawów doświadczalnych wykonano w dniach 8—10.10.1974 r.

Tab. 1. Przebieg zabiegów w poszczególnych stawach doświadczalnych

| Stawy | Nr lub nazwa stawu | Obsada | | Stan zdrowotny | Postępowanie |
|---|--------------------|--------|-------|----------------|-------------------------|
| | | szkub | kg | | |
| Stawy z obsadą leczoną przy pomocy „Wirkstoffkonzentrat 30%-ig für Karpfen” | 4 | 300 | 160 | chore | 8-krotnie zadany lek |
| | Narcinek | 123 | 8,2 | chore | „ |
| | Dubisz | 122 | 8,2 | chore | „ |
| | 5 | 100 | 5 | chore | 4-krotnie zadany lek |
| | Gostkowski | 123 | 8,6 | chore | „ |
| Stawy kontrolne | 6 | 500 | 260 | chore | nielezione |
| | Nałmski | 123 | 8,6 | chore | „ |
| | 7 | 700 | 175 | zdrowe | „ |
| | Czupryński | 123 | 3 | zdrowe | 8-krotnie zadany lek |
| | Basia | 300 | 17,5 | chore | 1x karma z detreomycyną |
| Helena | 300 | 180 | chore | „ | |

*) Autorzy składają podziękowanie Dyrektorowi Instytutu Zoologii Stosowanej AR w Krakowie — Pani Prof. dr W. Niemczyk oraz doc. dr A. Lysakowi z Rybackiej Stacji Doświadczalnej AR w Mydlnikach za umożliwienie przeprowadzenia doświadczeń i życzliwą pomoc. Podziękowanie należy się również personelowi technicznemu za staranne wykonywanie zleceń prac.

Wyniki

Badanie stanu zdrowotnego ryb po odłowach wykazało co następuje. W stawach obsadzonych rybą chorą z gospodarstwa dotkniętego zapaleniem pęcherza pławnego, w których rybom podawano karmę leczniczą 8-krotnie (Morcinek, Dubisz i staw nr 4) lub też 4-krotnie (staw nr 5 i Gostkowski) stan zdrowotny ryb uległ znacznej poprawie. Zmiany chorobowe w narządach wewnętrznych a zwłaszcza w pęcherzu pławnym były niewielkie. Na ogólną ilość badanych — 60 ryb, tylko u 14 stwierdzono niewielkie deformacje pęcherza pławnego oraz nieznaczne zmiany włóknikowe.

W stawach kontrolnych (nr 6 i Naimski), które obsadzono rybami chorymi, nie karmionymi karmą leczniczą, stan zdrowotny ryb uległ również znacznej poprawie w porównaniu do stanu początkowego. U 4 spośród 40 badanych ryb można było w pęcherzu pławnym zaobserwować bardzo nieznaczne zmiany (zgrubienie ściany, niewielkie deformacje).

W stawie kontrolnym nr 7 z obsadą zdrową, której nie zadawano karmy leczniczej stan zdrowotny nie budził zastrzeżeń. U żadnej z 20 badanych ryb nie stwierdzono zmian na pęcherzu pławnym.

W stawie kontrolnym Czupryński z tą samą zdrową obsadą, której jednak podawano 8-krotnie karmę z lekiem, stan zdrowia ryb uległ częściowo pogorszeniu. U 5 spośród 20 badanych ryb stwierdzono zmiany w pęcherzu pławnym (zgrubienie ścian pęcherza, ogniska martwicze, deformacje i w 1 przypadku torbiel gazowa).

W dwu stawach kontrolnych (Baśka i Helena) z obsadą chorą, której zastosowano karmę z dodatkiem detreomycyny, stan zdrowia uległ pewnej poprawie. Jednakże u 4 spośród 12 badanych ryb notowano zmiany w pęcherzu pławnym (deformacje i złogi włóknikowe).

Przyrosty wagowe oraz straty ilościowe ryb w poszczególnych stawach podano w tab. 2.

Omówienie wyników

Stan zdrowia karpi wykazujących przy obsadzie objawy i zmiany chorobowe typowe dla zapalenia pęcherza pławnego uległ znacznej poprawie zarówno w stawach, w których podawano tym rybom karmę leczniczą, jak również w stawach z rybami nieleczonymi. Przyczyn poprawy zdrowia ryb nie można więc tłumaczyć pozytywnym terapeutycznym działaniem badanego preparatu.

Niektóre zdrowe ryby, mimo zadawania im leku uległy infekcji i zanotowano u nich pojawienie się typowych objawów zapalenia pęcherza pławnego. Wydaje się więc, że zapobiegawcze podawanie karmy leczniczej nie stanowi dostatecznego zabezpieczenia przed zachorowaniem, zwłaszcza w nowym dla zdrowych ryb środowisku.

Wyniki powyższe wydają się być zrozumiałe wobec stwierdzonej niedawno etiologii zapalenia pęcherza pławnego karpi. Jak na to wskazują badania, schorzenie to prawdopodobnie posiada tło wirusowe (1, 2). Badany preparat, jak podaje prospekt firmy Hoechts, ma jedynie działanie bakteriobójcze, co tłumaczy brak efektu terapeutycznego przeciw tej chorobie.

Na podstawie uzyskanych wyników trudno jest dokonać porównania skuteczności badanego preparatu firmy Hoechst oraz detreomycyny, pomimo, że było to jednym z założeń pracy. Wyniki pracy wskazują, że badany preparat nie wykazuje pozytywnego działania terapeutycznego. U ryb leczonych detreomycyną nastąpiło wprawdzie pewne polepszenie stanu zdrowia, jednakże nie można uważać zdecydowanie, że nastąpiło to w wyniku działania detreomycyny, gdyż w stawach kontrolnych z chorą i nieleczoną obsadą objawy choroby uległy również w dużym stopniu likwidacji.

Średnie jednostkowe przyrosty wagi ryb oraz straty ilościowe wykazywały dużą rozbieżność (tab. 2). Dlatego też porównując otrzymane wy-

Tab. 2. Średni przyrost wagi w g oraz straty ilościowe w stawach doświadczalnych i kontrolnych

| Nr lub nazwa stawu | Stan zdrowotny ryb | Rodzaj zabiegu | Średnia waga jednostkowa ryb | | Średni przyrost | Straty w % |
|--------------------|--------------------|------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------|
| | | | początkowa (zarybienie 17. IV. 74) | końcowa (odłów 8-10. X. 74) | | |
| 4 | chore | 8 x badany lek | 50,0 | 400,0 | 350,0 | 22 |
| Morcinek | chore | " | 66,0 | 700,0 | 634,0 | 4 |
| Dubisz | chore | " | 66,0 | 700,0 | 634,0 | 23 |
| 5 | chore | 4 x badany lek | 50,0 | 160,0 | 110,0 | 73 |
| Gostkowski | chore | " | 70,0 | 630,0 | 560,0 | 12 |
| Naimski | chore | nielezione | 70,0 | 620,0 | 550,0 | 5 |
| 6 | chore | nielezione | 52,0 | 300,0 | 248,0 | 7 |
| 7 | zdrowe | nielezione | 25,0 | 290,0 | 265,0 | 7,4 |
| Czupryński | zdrowe | 8 x badany lek | 24,0 | 720,0 | 696,0 | 10,5 |
| Baśka | chore | 1 x detreomycyna | 58,0 | 330,0 | 272,0 | 1 |
| Helena | chore | 1 x detreomycyna | 60,0 | 350,0 | 290,0 | 1,3 |

niki trudno doszukać się jakichś wyraźnych zależności. W powyższej analizie nie można brać pod uwagę wyników uzyskanych w stawie nr 5, w którym przyrost ryb był bardzo niski a straty ilościowe bardzo duże. Przyczyną tego stanu nie było jednak zapalenie pęcherza pławnego, ale przyducha ryb spowodowana awarią urządzenia stawowego.

Na podstawie uzyskanych najwyższych przyrostów ciężaru w stawach, w których podawano rybom badany lek (stawy Morcinek, Dubisz i Czupryński) możnaby sądzić o korzystnym wpływie tego środka na przyrost. U ryb nieleczonych (staw nr 6 z obsadą chorą oraz staw nr 7 z obsadą zdrową) przyrosty były znacznie niższe. Jednakże wniosek o korzystnym wpływie badanego leku na przyrost wagi ryb nie może być postawiony bez zastrzeżeń, gdyż w stawie Naimski z obsadą chorą i nieleczoną przyrost ciężaru ryb był również stosunkowo duży (tab. 2).

Przyrost ciężaru ryb leczonych detreomycyną był niewielki, niższy od przyrostu ryb, którym podawano badany lek i podobny do przyrostu ciężaru u ryb nieleczonych w stawach nr 6 i 7. Potwierdzałoby to w jakimś stopniu korzystny wpływ badanego leku na przyrosty ciężaru ryb.

Straty ilościowe ryb były na ogół największe w stawach, w których podawano do karmy badany lek (tab. 2. stawy nr 4, Dubisz, Gostkowski oraz kontrolny Czupryński). U ryb kontrolnych chorych, nieleczonych straty te w niektórych przypadkach były znacznie mniejsze (staw nr 6 i Naimski), zaś w innym przypadku (staw Morcinek) nawet bardzo niskie. Wydaje się więc, że badany preparat nie wykazywał istotnego wpływu na zmniejszenie się strat ilościowych u lezonej obsady.

Wyjątkowo małe straty ilościowe zanotowano w stawach, w których podano chorym rybom detreomycynę (stawy Baśka i Helena). Wydaje się, że antybiotyk ten miał pewien wpływ na uzyskanie korzystniejszych wyników hodowlanych. Natomiast znacznie niższy przyrost jednostkowy ciężaru ryb w tych stawach należy odnieść do zastosowanego w nich silniejszego zagęszczenia obsady (obsada na K₂).

Wnio ski

1. Preparat „Wirkstoffkonzentrat 30%-ig für Karpfen” firmy Hoechst nie jest skutecznym środkiem w zapobieganiu oraz leczeniu zapalenia pęcherza pławnego karpi.

2. Badany preparat wydaje się mieć korzystny wpływ na przyrost ciężaru ryb.

Piśmiennictwo

1. Bachmann P. A., Ahne W.: Nature 224, 235, 1973.
2. Bachmann P. A., Ahne W.: Arch. Ges. Virusforsch., 44, 261, 1974.

Adres autora: prof. dr Maria Prost, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin.

Прост М., Маркевич Ф., Студницка М. — Попытки лечения воспаления плавного пузыря карпов про помощи препарата Wirkstoffkonzentrat 30%-ig für Karpfen — Hoechst.

Исследования провели на 1991 шт. мальков карпа (K₁) с типичными симптомами аэроцистита и на 823 шт. здоровых мальков. Рыбы получали лекарство в кормах — 1 кг на 100 кг фуража, при чем 100 кг рыбы получало в день 4 кг лечебного фуража. Курс лечения проводили дважды по 4 или 8 дней (в июле и сентябре). Эффективность препарата оценивали на основании: 1) наблюдений за состоянием здоровья леченных и контрольных руб, 2) сравнения привесов леченных и контрольных рыб, 3) сравнения количественных утрат рыб в леченных и контрольных прудах, 4) сравнения состояния здоровья, привесов и количественных утрат рыб леченных при помощи исследованного препарата и хлорамфеникола. Метод действия в прудах представлен в таб. 1. На основании проведенных исследований установили, что препарат Wirkstoffkonzentrat 30% für Karpfen — Hoechst не оказывает положительного действия и в профилактике и в терапии аэроцистита карпов, но оказывает некоторое полезное влияние на привесы рыб.

Prost M., Markiewicz F., Studnicka M. — Attempts to cure the inflammation of air-bladder by means of „Wirkstoffkonzentrat 30% für Karpfen” preparation (Hoechst).

The examinations were carried out by the authors on 1991 fries of the carp (K₁) with the typical symptoms of aerocystitis; 823 fishes served as control ones. The drug was given with food at the dose of 1 kg per 100 kg of fodder; 100 kg of fish received 4 kg of the food daily. The treatment was performed twice for 4 or 8 days (July, August). The efficacy of the drug was determined taking into consideration: 1 — the status of health of fish treated in comparison to the control, 2 — weight gains in treated and control fish, 3 — losses in treated and control fish, 4 — the status of health, weight gains and the number of dead fish cured with the drug compared with those treated with detreomycine. Tab. 1 presents the way of procedure. It was found that the drug under study had only some positive effect on the weight gains, but did not reveal any positive influence on the process of therapy. It showed no prophylactic action either.

LESSLIE I. W., NANCY HERBERT C.: Ocena czułości (tuberkuliny bydłowej i ludzkiej) na terenie Wielkiej Brytanii. (National trial in Great Britain). Vet. Rec. 96, 338—341, 1975 (12).

Badaniom porównawczym poddano tuberkulinę z prątka typu ludzkiego i bydłowego produkcji Weybridge. Doświadczenie przeprowadzono na 10 305 sztukach bydła ze 179 stad na terenie Anglii, Szkocji i Walii. Wykazano, że test tuberkulinowy przy użyciu tuberkuliny PPD ptasiej i z prątka typu bydłowego czy ludzkiego jest znacznie bardziej miarodajny, niż iniekcje jedynie tuberkuliny ssaków. Użycie tuberkuliny PPD z typu bydłowego pozwoliło na łatwiejsze zróżnicowanie bydła gruźliczego od zdrowego, aniżeli zastosowanie tuberkuliny z typu ludzkiego oraz tuberkuliny ptasiej. Przy ocenie czułości i specyficzności próby brano pod uwagę zarówno średnicę stwardnienia jak i zgrubienie skóry. Opracowano metodę interpretacji wyników po śródskórnym zastosowaniu tuberkuliny ptasiej i bydłowej u bydła. Wyniki opracowano statystycznie. Dodatnie wyniki uzyskano u 1515 sztuk bydła (14,7%) po zastosowaniu tuberkuliny ludzkiej i u 1225 (11,9%) po użyciu tuberkuliny bydłowej.

W. W.