

## Analysis of cases eosinophilic enterocolitis in horses

Samsel J.<sup>1</sup>, Witkowski M.<sup>2</sup>, Equine Clinic on Warsaw Racetrack<sup>1</sup>, Department of Large Animals Diseases with Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Warsaw University of Life Sciences – SGGW<sup>2</sup>

The aim of this paper is to present six clinical cases eosinophilic enterocolitis in horses. Four of them had lesions located in pelvic flexure of the large colon, two in the small intestine as circumferential mural bands (CMB). A constricted segment of the jejunum was resected in two cases, pelvic flexure resection was done in one case. Two horses were euthanised due to severe pelvic flexure necrosis and one due to small intestine adhesions 6 weeks after repeat celiotomy. The outcome of three cases was good.

**Keywords:** inflammatory bowel disease, treatment, surgery.

Eozynofilowe zapalenie jelit cienkich i okrężnicy (eosinophilic enterocolitis – EEC) to jedna z czterech postaci zespołu zwanego chorobą zapalną jelit (inflammatory bowel disease – IBD), występującego u koni stosunkowo rzadko. Pierwsze przypadki opisano na początku lat 90. ubiegłego wieku i od tamtej pory obserwowany jest stopniowy wzrost zachorowalności (1, 2).

Zmiany chorobowe w przebiegu EEC lokalizują się w obrębie jelit cienkich lub okrężnicy dużej, zwykle w zgięciu miednicznym (*flexura pelvina*). Makroskopowo ściana jelita jest pogrubiała, galaretowato nacieczona w kształcie pierścienia (circumferential mural bands). Błona śluzowa jelita często jest obrzękła, ciemnoczerwona; ulega zwyrodnieniu i martwicy,

## Analiza przypadków eozynofilowego zapalenia jelita czczego i okrężnicy u koni

Jan Samsel<sup>1</sup>, Maciej Witkowski<sup>2</sup>

ze Szpitala Koni Służewiec w Warszawie<sup>1</sup> oraz z Katedry Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie<sup>2</sup>

a błona surowicza pokryta jest włóknikiem i widoczne są wybroczyny. Obrzęk i pogrubienie ściany jelita staje się przyczyną niedrożności mechanicznej i prowadzi do wystąpienia objawów morzyskowych. Wtórnie może dojść do przemieszczeń i skrętów jelit, zwłaszcza w obrębie okrężnicy wstępującej.

Rozpoznanie możliwe jest śródoperacyjnie na podstawie charakterystycznych zmian makroskopowych oraz badania histopatologicznego. W obrazie mikroskopowym widoczny jest eozynofilowy naciek zapalny.

Przyczyny tej choroby pozostają nieznanne, przypuszcza się jednak, że pewną rolę odgrywać mogą alergie, zakażenia grzybicze oraz inwazje pasożytnicze, w szczególności zarażenie małymi słupkowcami.

Choroba ta opisywana jest również u ludzi, owiec, psów i kotów (2). Obok eozynofilowego zapalenia jelit do zespołu choroby zapalnej jelit zalicza się jeszcze:

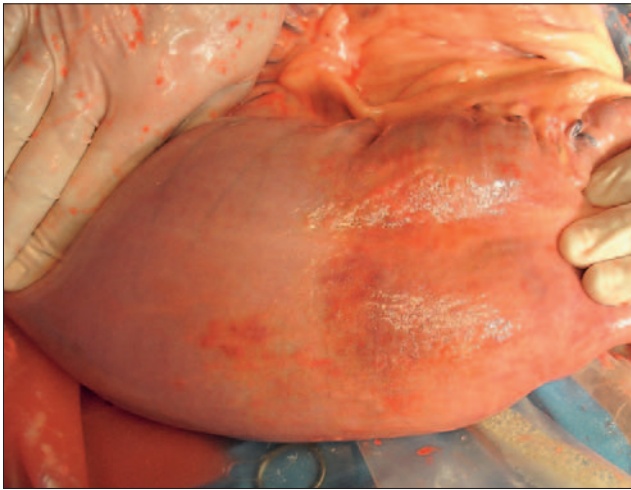
1. Wieloukładową epiteliotropową chorobę eozynofilową (multisystemic eosinophilic epitheliotropic disease – MEED). Eozynofilowe nacieczenia dotyczą w niej, oprócz jelit, także wątroby, trzustki i nerek. U chorych koni często obserwuje się zapalenie skóry głowy,

brzucha i obwodowych części kończyn oraz owrzodzenia okolicy korony kopyt i jamy ustnej. Postawienie rozpoznania może ułatwić histopatologiczne badanie wycinków błony śluzowej odbytnicy.

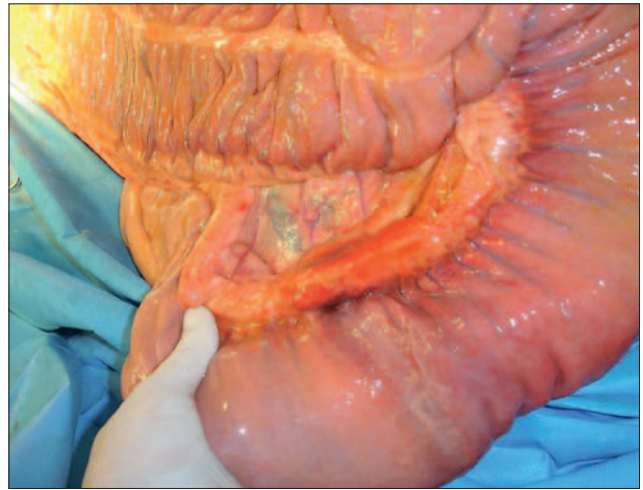
2. Ziarniniakowe zapalenie jelit (granulomatous enteritis – GE). Ta postać choroby występuje najczęściej u młodych koni. Na skutek zaniku kosmków jelitowych dochodzi do upośledzenia wchłaniania pokarmu, niedokrwistości, hipoalbuminemii oraz postępującego wychudzenia zwierzęcia i zaniku mięśni.
3. Limfocytarno-plazmocytną chorobę zapalną jelit (lymphocytic – plasmacytic enterocolitis – LPE), która dotyczy koni w każdym wieku. W jej przebiegu dominują: biegunka, spadek masy ciała i nawracające bóle morzyskowe. Zwykle upośledzone jest wchłanianie węglowodanów. Histopatologiczne badanie błony śluzowej odbytnicy nie daje jednoznacznego potwierdzenia diagnozy.

### Opis przypadków

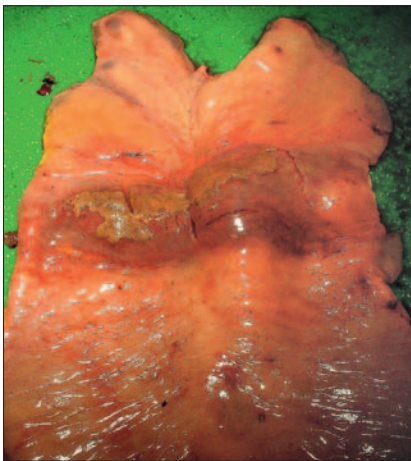
Analizą objęto sześć przypadków klinicznych wybranych spośród koni leczonych



**Ryc. 1.** Przypadek 1 – obrzęk i charakterystyczne nacieczenie ściany zgięcia miednicznego okrężnicy; brak oznak niedrożności obstrukcyjnej



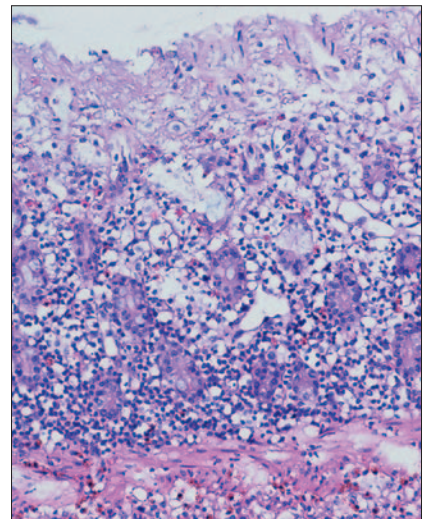
**Ryc. 2.** Przypadek 2 – widok chorobowo zmienionego odcinka okrężnicy dużej po wyjęciu z jamy brzusznej



**Ryc. 3.** Przypadek 2 – widok nacieku zapalnego od strony błony śluzowej zgięcia miednicznego okrężnicy po resekcji



**Ryc. 4.** Przypadek 2 – fragment przedstawiony na ryc. 3 w przekroju poprzecznym



**Ryc. 5.** Przypadek 2 – obraz mikroskopowy nacieku komórkowego okrężnicy

z powodu chorób morzyskowych w latach 2010 i 2011, u których rozpoznano eozynofilowe zapalenie jelita czczego i/lub okrężnicy. Objawy towarzyszące poszczególnym przypadkom, zastosowane leczenie oraz jego wyniki były następujące.

### Przypadek 1

Klacz 8-letnia. U konia od 10 godz. występowały średnio nasilone bóle w jamie brzusznej. W badaniu klinicznym stwierdzono skręt lewych pokładów okrężnicy dużej. 13-godzinna terapia zachowawcza nie przyniosła poprawy. Przeprowadzono laparotomię, podczas której wykazano skręt lewych pokładów okrężnicy dużej o 180° w odcinku przeponowym, przesnurowanie jelita ślepego przez prawe pokłady okrężnicy wstępującej, prążkowane nacieczenie, obrzęk i wyraźne pogrubienie w ścianie zgięcia miednicznego jelita (**ryc. 1**). Nie stwierdzono oznak obstrukcji. Przeprowadzono repozycję jelit, bez resekcji. Wynik leczenia był pozytywny. Nie wystąpiły komplikacje.

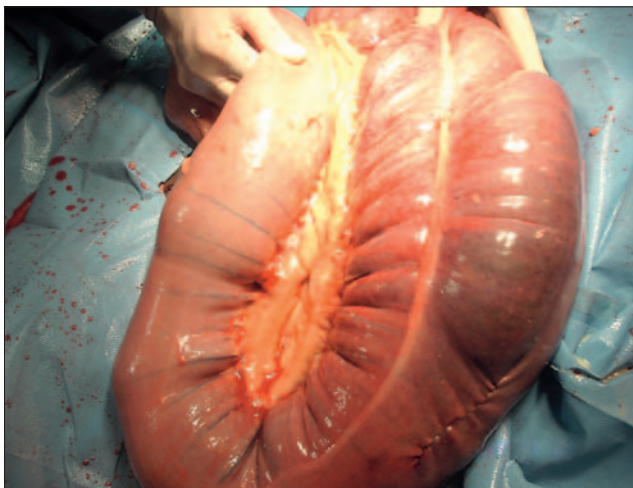
### Przypadek 2

Ogier 5-letni. W badaniu klinicznym stwierdzono zatkanie lewych pokładów okrężnicy wstępującej, nieustępujące pomimo 24-godzinnej terapii w stajni. Bóle morzyskowe były słabo nasilone, ustępowały po lekach rozkurczowych. Po 5-godzinnym leczeniu zachowawczym nastąpiło pogorszenie stanu ogólnego. Przeprowadzono laparotomię, podczas której stwierdzono znaczne pogrubienie i zasinienie ściany okrężnicy wstępującej w obrębie zgięcia miednicznego (**ryc. 2, 3, 4, 5**). Dokonano resekcji okrężnicy w zgięciu miednicznym i przeprowadzono zespolenie lewych pokładów okrężnicy dużej metodą bok-do-boku. Wynik leczenia był pozytywny. Nie wystąpiły komplikacje.

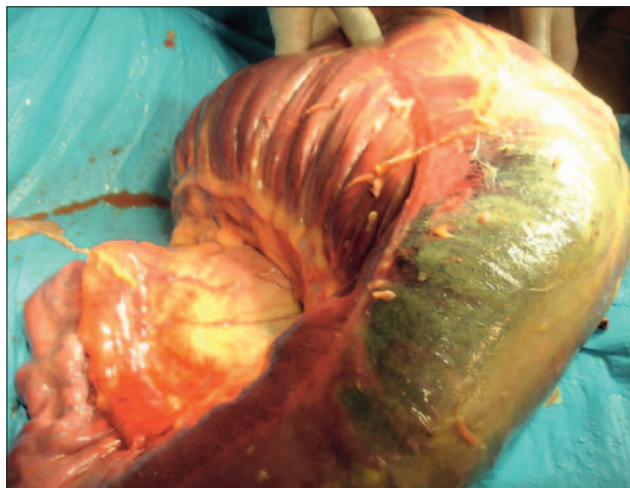
### Przypadek 3

Waluch 5-letni. U konia od 6 godz. występowały bóle morzyskowe o dużym nasileniu. W badaniu klinicznym stwierdzono skręt

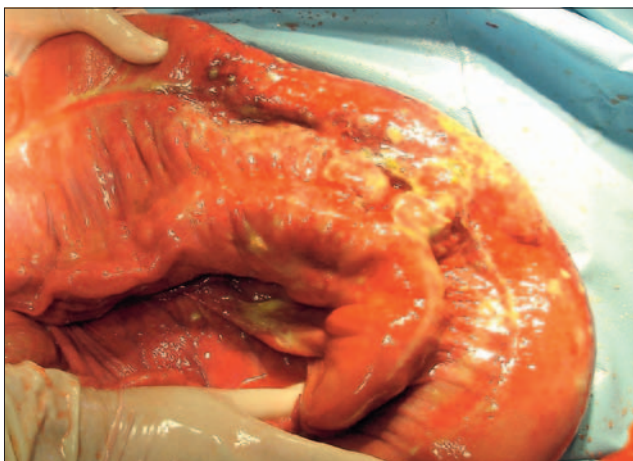
lewych pokładów okrężnicy zstępującej. Niezwłocznie po ustabilizowaniu stanu ogólnego przeprowadzono laparotomię. Stwierdzono doprzeponowe przemieszczenie zgięcia miednicznego oraz osiowy skręt o 180° lewych pokładów okrężnicy zstępującej. Wystąpiło też zasinienie i obrzęk ściany okrężnicy w zgięciu miednicznym (**ryc. 6**). Motoryka zgięcia miednicznego oraz stan pozostałych części jelit był bez zastrzeżeń. Nie występowały zmiany w krezce jelitowej. Przeprowadzono enterotomię w zgięciu miednicznym okrężnicy i opróżniono z treści pokarmowej okrężnicę dużą. Po operacji występowały słabo nasilone bóle jelitowe; po 16 godz. doszło do znacznego wypełnienia treścią pokarmową lewego brzusznego pokładu okrężnicy wstępującej. Zgięcie miedniczne było bardzo tkliwe. Przeprowadzono powtórny laparotomię, podczas której stwierdzono prawidłowy układ jelit w jamie brzusznej. Dystalny fragment lewego brzusznego pokładu okrężnicy wstępującej i zgięcia miednicznego były pokryte włóknikiem, a ściana jelita mocno pogrubiona, wykazująca cechy



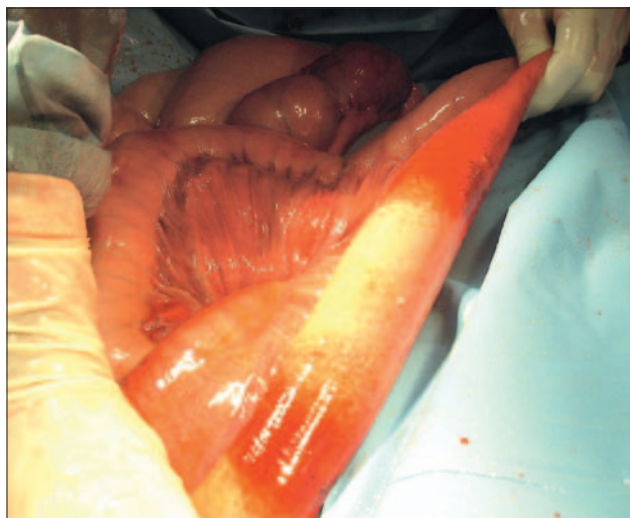
**Ryc. 6.** Przypadek 3 – lewe pokłady okrężnicy dużej po opróżnieniu z treści i zaszyciu miejsca enterotomii w zgięciu miednicznym; widoczny obrzęk i zmiana zabarwienia ściany jelita



**Ryc. 7.** Przypadek 3 – odcinek jelita przedstawiony na ryc. 6 podczas relaparotomii, 24 godz. po pierwszej operacji; rozległa martwica ściany zgięcia miednicznego



**Ryc. 8.** Przypadek 4 – widok zgięcia miednicznego po wyjęciu z jamy brzusznej, rozległe zmiany martwicze; pokrywający ścianę jelita włóknik utrudniał oddzielenie okrężnicy od ściany jamy brzusznej



**Ryc. 9.** Przypadek 4 – prążkowane nacieczenia ściany jelita czczego



**Ryc. 10.** Przypadek 5 – prążkowane zgrubienie ściany jelita czczego będące przyczyną obstrukcji mechanicznej

ciężkiego zapalenia i martwicy (**ryc. 7**). Dokonano eutanazji na stole operacyjnym.

#### Przypadek 4

Klacz 11-letnia. U konia od 24 godz. występowały słabo nasilone bóle morzyskowe. W badaniu klinicznym stwierdzono zatkanie lewych pokładów okrężnicy wstępującej.

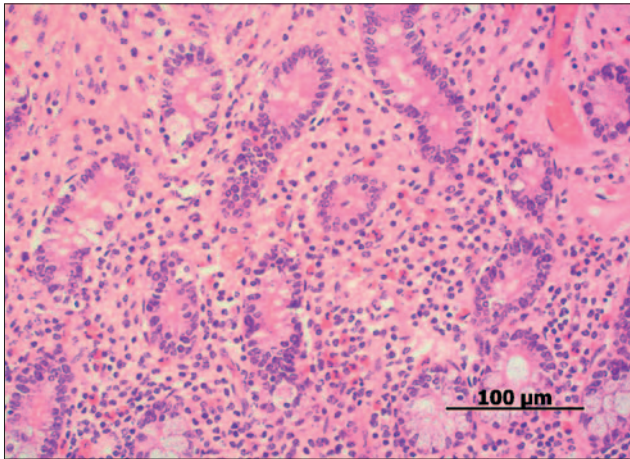
24-godzinna terapia zachowawcza nie przyniosła poprawy. Przeprowadzono laparotomię, w wyniku której stwierdzono zaawansowane zapalenie ściany okrężnicy w zgięciu miednicznym z oznakami postępującej martwicy (**ryc. 8, 9**) oraz obrzęki ściany jelita czczego w 3–4 miejscach w formie pierścienia, pokryte wybroczynami pod błoną surowiczą (**ryc. 9**). Konia poddano eutanazji.

#### Przypadek 5

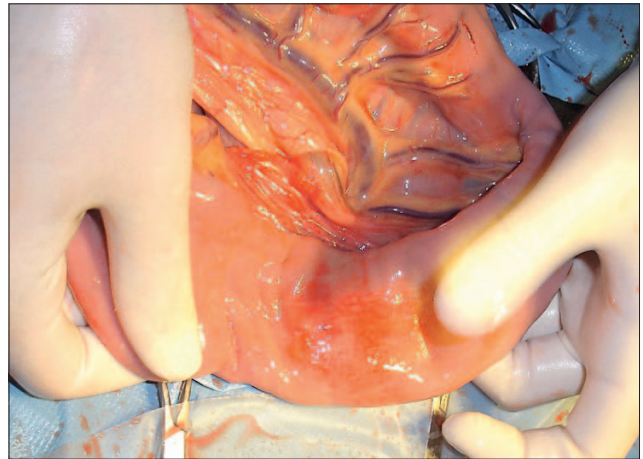
Klacz 10-letnia. U konia od 7 dni występowały nawrotowe bóle morzyskowe i postępowało wychudzenie. Nie wykazano bólów podczas 12 godz. obserwacji w szpitalu, ale po godzinie od podania siana pojawiły się objawy niedrożności obstrukcyjnej jelita czczego lub biodrowego. Przeprowadzono laparotomię, w wyniku której stwierdzono niedrożność jelita czczego, spowodowaną zgrubieniem ściany jelita, zwięzającym jego światło o ok. 50% (**ryc. 10, 11**). Dokonano resekcji fragmentu jelita czczego z marginesem ok. 20 cm zdrowych tkanek i przeprowadzono dekompresję jelit cienkich z treści i gazów. Wykonano zespolenie jelita metodą koniec-do-końca. Wynik leczenia był pozytywny. Nie wystąpiły komplikacje.

#### Przypadek 6

Wałach 8-letni. U konia od 5 godzin występowały silne bóle morzyskowe. W badaniu klinicznym stwierdzono zatkanie



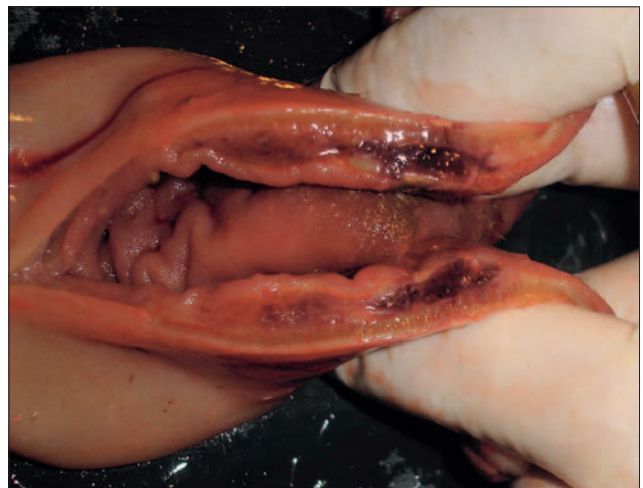
Ryc. 11. Przypadek 5 – obraz mikroskopowy zmian w jelicie czczym



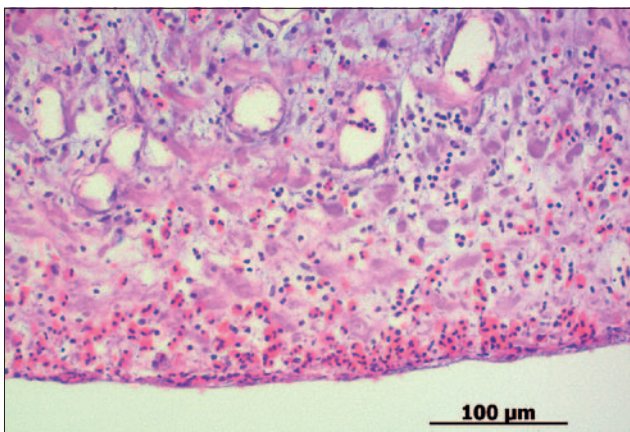
Ryc. 12. Przypadek 6 – charakterystyczna zmiana w ścianie jelita czczego



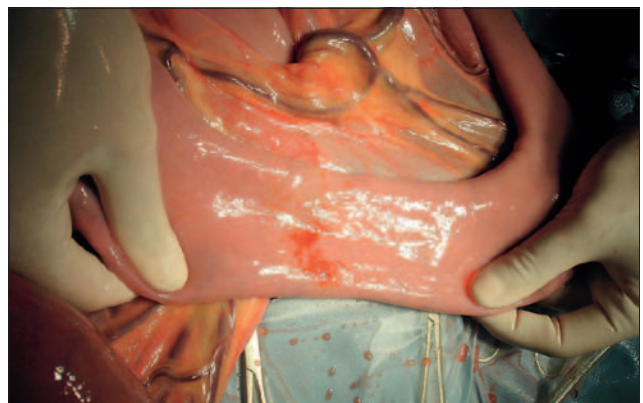
Ryc. 13. Przypadek 6 – zmiana przedstawiona na ryc. 13 po resekcji – widok od strony błony śluzowej



Ryc. 14. Przypadek 6 – widok zgrubiałej ściany jelita czczego po przecięciu



Ryc. 15. Przypadek 6 – obraz mikroskopowy nacieku zapalnego w jelicie czczym



Ryc. 16. Przypadek 6 – nacieczenie ściany jelita czczego niepowodujące niedrożności

jelita biodrowego. 6-godzinna terapia zachowawcza nie przyniosła poprawy. Przeprowadzono laparotomię, w wyniku której stwierdzono zatkanie jelita czczego ok. 2 m dożołądkowo od jelita biodrowego, wywołane pierścieniowatym nacieczeniem ściany jelita (ryc.12, 13, 14, 15). Na całej długości jelita czczego widoczne były prążkowane zgrubienia, niepowodujące obstrukcji (ryc. 16). Przeprowadzono opróżnienie jelita czczego i dokonano resekcji fragmentu jelita, będącego przyczyną niedrożności.

Dokonano zespolenia jelita metodą koniec-do-końca. 72 godziny po zabiegu wystąpiły objawy niedrożności obstrukcyjnej jelita czczego, które nie ustąpiły po leczeniu zachowawczym. Przeprowadzono re-laparotomię, w wyniku której stwierdzono niedrożność anastomozy jelita czczego. Widoczne było całkowite ustąpienie prążkowatych nacieczeń, obecnych na całej długości jelita czczego podczas pierwszej operacji. Przeprowadzono ponowne zespolenie jelita czczego tą samą techniką

co poprzednio i dokonano dekompresji jelit cienkich. Po 6 tygodniach koń został poddany eutanazji z powodu zrostów jelit cienkich na całej długości.

W chwili przyjęcia koni do szpitala rutynowo oznaczano parametry stanu ogólnego, wykonywano badanie rektalne i płukanie żołądka oraz określano stężenie mleczanów we krwi. Laparotomię wykonywano w kresie białej w pozycji grzbietowej. Do indukcji stosowano ketaminę i relanium

w standardowych dawkach po premedykacji ksylazyną. Narkozę wziewną prowadzono z użyciem mieszaniny tlenu i izofluranu. W przypadkach 5 i 6 zespolenie jelit cienkich wykonano metodą koniec-do-końca, jednowarstwowym szwem ciągłym Lemberta, obejmującym warstwy surowiczą i mięśniową, przy użyciu monofilamentowej nici wchłanialnej Biosyn 2/0. Zespolenie okrężnicy metodą bok-do-boku w przypadku 2 utworzono szwem ciągłym, dwuwarstwowym: na okrętkę przez całą grubość ściany jelita, a następnie szwem Lemberta obejmującym warstwy surowicową i mięśniową, przy użyciu monofilamentowej nici wchłanialnej Biosyn 2/0.

Światło anastomozy wykonywano za pomocą staplera jelitowego GIA 100. Jamę brzuszną zamykano trzema warstwami: kresa biała – szew ciągły na okrętkę nicią plecioną, wchłanialną Vicryl 2; tkanka podskórna – szew ciągły na okrętkę nicią plecioną, wchłanialną Vicryl 2/0; skóra – metalowymi klamrami. Ranę skóry zabezpieczono opatrunkiem z gazy.

Wybudzenie następowało z asekuracją linami głowa-ogon. Operacje relaparotomii wykonano według takiego samego schematu.

Wyniki badań histopatologicznych wykazały ciężkie, wrzodziejące eozynofilowe zapalenie jelit (ryc. 5, 11, 15). W przypadkach 1 oraz 4 nie wykonano badań mikroskopowych.

### Omówienie przypadków

W przeciwieństwie do innych postaci choroby zapalnej jelit konie z eozynofilowym zapaleniem jelit zgłaszane są do leczenia najczęściej z powodu bólów morskowych (3, 5).

Badaniem klinicznym zwykle rozpoznaje się obturacyjną niedrożność jelit. Jeżeli zmiany obejmują jelita cienkie, to obraz kliniczny choroby przypomina zatkanie jelita biodrowego; w przypadku zgięcia miednicznego okrężnicy wstępującej – jej przeładowanie. Na skutek wtórnych przemieszczeń okrężnicy może dojść do jej skrętu, co zaostża przebieg choroby.

Rozpoznanie możliwe jest najczęściej na podstawie charakterystycznego obrazu makroskopowego jelit podczas operacji; pewność daje badanie histopatologiczne zmienionych chorobowo tkanek.

Niedrożność obstrukcyjna może być wywołana również innymi rodzajami zmian. Wymienia się m.in. krwiaki, zbliznowacenia, ropnie, zmiany o charakterze nowotworowym, pasożytniczym czy niedokrwinnym (2). U źrebiąt spotyka się zatkanie jelita cienkiego ciałem obcym; u kuców zdarza się rozpoznanie niedrożności okrężnicy wywołanej bezoarem.

W przypadku wystąpienia zmian zapalno-martwiczych w okolicy zgięcia

miednicznego okrężnicy dużej zalecanym leczeniem jest resekcja stosownego odcinka jelita. Konie bardzo dobrze znoszą ten zabieg i usunięcie nawet dużej części tego jelita nie wywołuje komplikacji (1). Zakończony sukcesem przebieg leczenia w przypadku 2 jest tego potwierdzeniem.

W przypadkach 1 oraz 3 odstąpiono od resekcji. Było to spowodowane brakiem oznak niedrożności obstrukcyjnej podczas operacji oraz zachowaną motoryką jelita w obrębie zgięcia miednicznego.

Biorąc pod uwagę szybki postęp martwicy ściany jelita w przypadku 3 oraz 4, należy przyznać, iż usunięcie chorobowo zmienionego fragmentu jelit zgięcia miednicznego może znacznie zwiększyć szanse na wyleczenie konia. W przypadku zaniechania resekcji nie można być pewnym, czy rozwój zmian zapalnych nie będzie przyczyną zapalenia otrzewnej, endotoksemii i innych powikłań. Również konieczność wykonania relaparotomii w istotny sposób pogarsza rokowanie i zwiększa koszty leczenia. Powyższe stwierdzenia nakazują spojrzeć pod innym kątem na ocenę ryzyka w przebiegu leczenia w przypadku 1, pomimo że zakończyło się ono sukcesem.

W przebiegu leczenia przypadków 2, 3, 4 należy podkreślić te elementy diagnostyczne, które mogą w przyszłości okazać się przydatne do odróżnienia najczęściej spotykanej postaci zatkania okrężnicy wstępującej odwodnioną treścią pokarmową od niedrożności obstrukcyjnej tego jelita, wywołanej eozynofilową chorobą zapalną.

Po pierwsze, w badaniu rektalnym zwracała uwagę intensywna reakcja bólowa podczas dotykania jelita w zgięciu miednicznym. Jest to objaw niespotykany w takim nasileniu przy zwykłym przeładowaniu jelita, bez zmian zapalnych w ścianie jelitowej. Po drugie, treść okrężnicy już po pierwszych kilku godzinach stawała się wyraźnie miękka i półpłynna, co w przypadku niepowikłanej obstrukcji jest pozytywnym objawem, zwiastującym rychłe wyzdrowienie konia, a w przypadkach 2, 3, 4 nie przynosiło żadnego efektu w postaci przywrócenia pasażu treści pokarmowej, pomimo ponawiania zabiegów leczniczych. Trzecim czynnikiem, umożliwiającym wczesne rozróżnienie tych jednostek chorobowych, jest transrektalny pomiar grubości ściany jelita w zgięciu miednicznym za pomocą ultrasonografu. Rutynowe zastosowanie tego badania w przebiegu leczenia zatkania okrężnicy wstępującej być może pozwoli na wczesne wychwycenie nacieczenia ściany jelita i ułatwi ustalenie najważniejszego momentu rozpoczęcia leczenia operacyjnego. Kolejnym wartościowym badaniem jest ocena płynu otrzewnowego oraz oznaczanie stężenia mleczanów w osoczu krwi i płynie otrzewnowym.

Osobnym problemem jest śródoperacyjna ocena zmienionego chorobowo odcinka jelita i decyzja o jego ewentualnej resekcji. Z uwagi na brak możliwości wykonania badania histopatologicznego podczas trwania zabiegu chirurg zdany jest na makroskopową ocenę danego odcinka jelita, w zakresie wyglądu i perystaltyki, oraz na własne doświadczenie.

Chirurgiczne leczenie eozynofilowego zapalenia jelit cienkich zależy od nasilenia zmian stwierdzonych śródoperacyjnie. W sytuacji gdy pierścieniowate nacieczenia ściany jelitowej nie ograniczają znacząco światła jelita, to opróżnienie jelit cienkich przez przesunięcie treści do jelita ślepego wystarcza do rozwiązania problemu i zapewnia warunki do samowyleczenia zmian. Następuje to w ciągu 2–3 dni (1).

W wypadku stwierdzenia istotnego zwężenia średnicy jelita oraz zagrożenia powstaniem ogniska martwicy jedynym wyjściem jest resekcja fragmentu jelita czczego. Taka sytuacja miała miejsce w przypadkach 5 i 6. Również przewlekły i nawrotowy charakter choroby jest uzasadnieniem takiego sposobu leczenia (przypadek 5). Powikłania i niepowodzenie leczenia w przypadku 6 nie mają, w ocenie autorów, związku z chorobą podstawową.

Eozynofilowe zapalenie jelit cienkich i okrężnicy to choroba opisana stosunkowo niedawno i słabo poznana. Okazuje się jednak, że należy ją uwzględniać w diagnostyce różnicowej. Wydaje się bowiem, że częstość jej występowania rośnie i jest nadspodziewanie wysoka.

### Piśmiennictwo

1. Edwards G.B., Kelly D.F., Proudman C.J.: Segmental eosinophilic colitis: a review of 22 cases. *Equine Vet. J. Suppl.* 2000, **32**, 86-93.
2. Perez Olmos J.F., Schofield W.L., Dillon H., Dadlier M., Fogarty U.: Circumferential mural bands in the small intestine causing simple obstructive colic: a case series. *Equine Vet. J.* 2006, **38**, 354-359.
3. Schumacher J.: Diagnosis and treatment of horses with inflammatory bowel disease. *Società Italiana Veterinari per Equini – SIVE – XII Congresso Multisala*, Bologna, Italy 2006.
4. Hardy J., Rakestraw P.C.: Postoperative care and complications associated with abdominal surgery. W: *Equine Surgery*, 3<sup>rd</sup> ed., Saunders Elsevier Inc., 2006.
5. Durham A.E., Rendle D.: Inflammatory bowel disease as a cause of colic: diagnosis and treatment. *Proceedings of the 49th British Equine Veterinary Association Congress*, 2010 Birmingham, United Kingdom, 2010.
6. Kelmer G.: Update on recent advances in equine abdominal surgery. *Vet. Clin. Equine* 2009, **25**, 271-282.

### Podziękowanie

Autorzy dziękują za udostępnienie i zgodę na użycie do publikacji dokumentacji fotograficznej preparatu histopatologicznego z przypadku 2 firmie Laboklin, a w przypadkach 5 i 6 firmie VetLab.