

u buhajów ograniczająca ich rozrodność. Dziś brak jeszcze jakiegoś uregulowanego postępowania, zmierzającego do rozwiązania zagadnienia dziedziczności w rozrodzie u zwierząt. Götze (6) wysuwa potrzebę wykonywania wnikliwych prac naukowych, któreby wyjaśniały szczegółowo to zagadnienie. W tej chwili dla uchwycenia obrazu osobniczych skłonności dziedzicznych zwierzęcia dysponujemy trzema drogami: 1. oceną stanu cech dziedzicznych u danego osobnika, 2. oceną cech dziedzicznych u przodków i krewnych obserwowanego osobnika, 3. oceną cech dziedzicznych jego potomstwa. Łączny wynik tych trzech kierunków może dopiero dać nam pewien przybliżony obraz osobniczego stanu skłonności dziedzicznych mających wpływ na płodność zwierzęcia.

#### Piśmiennictwo

- 1) Andres J.: Med. Wet. 1947. 2) Bauer H.: T. U. 1952, Nr 23/24, str. 442-455. 3) Benesch F.: Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe u. Gynaekologie, Wien, Innsbruck, 1952. 4) Beschlebnow A.: Zwalczanie jałowoci bydła. W-wa 1954. 5) Brus D.: Report of The II Intern. Congr. of Phys. a Path. of Animal Reprod. a Artif. Insem. Copenhagen 7-11, 1952. 6) Götze R.: Report of The II Intern. Congr. of Phys. a Path. of Animal Reprod. a Artif. Insem. Copenhagen, 7-11, 1952. 7) Götze R.: Samenübertragung u. Unfruchtbarkeit bei Haussäugetieren, Hannover, 1949. 8) Hess E.: T.U. 1951, Nr 11/12, str 191-196. 9) Jaśkowski L.: Med. Wet., X., 1954, Nr 1. 10) Kampelmacher E. H.: Report of The II Intern. Congr. of Phys. Path. of Animal Reprod. a Artif. Insem. Copenhagen, 7-11, 1952. 11) Koch P.: Report of The II Intern. Congr. of Phys. and Path. of Animal Reprod. and Artif. Insem. Copenhagen, 7-11, 1952. 12) Lagerlöf N.: T. U. 1949, Nr 19/20. 13) Senze A.: Med. Wet. 1951. 14) Sokolowskyj W.: T. U. 1951, Nr 1/2. 15) Wołoskow P.: Jak zapobiegać jałowoci krów — Warszawa, 1953.

#### RUDOLF KURCZAB

### OBSERWACJE NAD PRZYCZYNAMI I ZAPOBIEGANIEM MORZYSKOM KONI

Zespół Katedr Patologii i Terapii Zwierząt U.M.C.S.  
Kierownik: Prof. dr TADEUSZ ŻULIŃSKI  
Klinika Chorób Wewnętrznych Zwierząt  
Kierownik: Prof. dr ZDZISŁAW FINIK

Jednym z najważniejszych zagadnień leczenia weterynaryjnego jest leczenie schorzeń przewodu pokarmowego występujących u wszystkich zwierząt domowych. Wśród nich najczęstsze, bardzo rozpowszechnione, powodujące znaczne straty gospodarcze, są schorzenia u koni przebiegające z objawami morzyskowymi i dlatego zasługują one na szczególną uwagę.

Stosunkowo duży odsetek śmiertelności jak również konieczność wyłączenia zwierzęcia z pracy przez czas trwania schorzenia, po jego przebyciu i w okresie rekonwalescencji sprawia, że zapobieganie, trafne rozpoznanie morzysk i odpowiednie ich leczenie staje się zagadnieniem węzłowym. Do zmniejszenia strat ponoszonych nie tylko przez osoby bezpośrednio zainteresowane, ale też i przez gospodarkę ogólnonarodową, przyczyni się wczesne doprowadzenie do leczenia przypadków chorobowych, udzielanie fachowej pomocy, a przede wszystkim unikanie najczęściej popełnianych błędów w użytkowa-

niu, pielęgnacji i karmieniu, powodujących zaburzenia w przewodzie pokarmowym koni.

Pomiędzy przyjmowaniem pokarmu, przesuwaniem się treści w przewodzie pokarmowym, procesami fermentacyjnymi, wchłanianiem produktów rozbudowy, formowaniem się odchodów z części niestrawionych i defekacją zachodzi ścisły związek czynnościowy. Zakłócenie jednej z tych czynności pociąga za sobą zaburzenia czynności innych i w końcu wyzwala zjawisko chorobowe, które przy większych zaburzeniach objawia się w postaci morzyska zwanego popularnie „kolką“. Pod tą nazwą rozumiemy zespół czynnościowych objawów chorobowych, będących następstwem schorzenia przewodu pokarmowego, z wybijającym się na pierwszy plan niepokojem zwierzęcia jako odczuciem bólu i zaburzeniami w prawidłowej czynności tego narządu. W zależności od natężenia bólu koń zachowuje się różnie. Zazwyczaj zwierzę często ogląda się na boki, przestępuje z nogi na nogę, grzebie przednimi kończynami, pokłada się i tarza, przybiera niefizjologiczne przymusowe postawy, przy czym występuje zmiana rysów i objętości brzucha przy nieprawidłowej perystaltyce i zaburzeniach defekacji. Niekiedy do tych najtypowszych objawów dołączają się w mniejszym lub większym stopniu zaburzenia ze strony narządu oddechowego i krążenia. Niektóre z tych objawów lub nawet wszystkie, słabiej lub silniej wyrażone, możemy obserwować też przy bolesnych schorzeniach innych narządów i dlatego w odróżnieniu od morzysk właściwych i zależnie od charakteru tych schorzeń mówi się o kolkach objawowych lub rzekomych.

Przyczynami kolek objawowych mogą być niektóre choroby zakaźne, u koni np. wąglik, wścieklizna, chirurgiczne np. ciężkie zabiegi operacyjne, położnicze np. skręty lub zapalenia macicy, nieprawidłowe ułożenie płodu w wysokiej ciąży, inwazyjne np. drażniące działanie pasożytów w okolicy odbytu. Kolki rzekome powstają na tle np. kamicy nerkowej, schorzeń wątroby, opłucnej, otrzewnej itd. Kolek objawowych, i rzekomych nie należy utożsamiać z morzyskami właściwymi ale trzeba je brać pod uwagę w rozpoznaniu różnicowym.

Niemal wszystkie morzyska właściwe jako następstwa zaburzeń przeważnie czynnościowych polegają na wzmózeniu skurczów jelit (morzyska hipertoniczne), lub na zwiotczeniu mięśniówki przewodu pokarmowego (morzyska hipotoniczne). W obu tych przypadkach dochodzi wcześniej lub później do zwolnienia lub zupełnego zahamowania przesuwania się treści. Powstałe zaburzenia albo wyrównują się samorzutnie (w lżejszych przypadkach) po krótszym lub dłuższym okresie czasu, albo też po zastosowaniu odpowiednich zabiegów leczniczych. Wówczas przewód pokarmowy powraca do prawidłowych czynności.

Częściej jednak przy zaburzeniach cięższych i dłużej trwających zastój treści zakłóca procesy fermentacyjne. Prowadzi to do wytworzenia się produktów drażniących, podtrzymujących stany spastyczne mięśniówki przewodu pokarmowego, wytworzenia większej ilości gazów i stanów zapalnych. Niejednokrotnie przychodzi do tak znacznego zakłócenia perystaltyki, że powstają przemieszczenia, zawężenia i skręty jelit, lub też zalegająca treść zagęszcza się coraz bardziej, tworząc twarde czopy zamykające częściowo lub całkowicie światło jelita. W tych przypadkach pierwotne morzysko czynnościowe przekształca się we wtórne morzysko mechaniczne. Opisane przypadki zdarzają się najczęściej.

Niekiedy morzysko mechaniczne powstaje pierwotnie a zdarza się wtedy, gdy w rozszerzeniu żołądkowatym okrężnicy prawej uformowane kamienie jelitowe przy sprzyjających okolicznościach zaczopowują nagle początkowy odcinek okrężnicy małej, lub też nagle bez poprzednich wyraźnych zaburzeń czynnościowych przewodu pokarmowego występują uwięźnięcia, skręty lub zawężenia jelit.

Z dwóch rodzajów morzysk czynnościowych, kurczowe czyli hipertoniczne jest bezwątpienia częstsze niż niedowładne czyli hipotoniczne. Przypisać to należy właściwościom rodzajowym konia, u którego różne czynniki działające na błonę śluzową przewodu pokarmowego, a nawet na miejsca odległe (np. na skórę), wywołują gwałtowne skurcze mięśniówki jelit.

Schorzenia morzyskowe spotyka się przeważnie u koni, co należy tłumaczyć tym, że są one bardziej niż inne zwierzęta wrażliwe na różne czynniki szkodliwe. Wrażliwość ta jest uzasadniona przyczynami usposabiającymi, związanymi z właściwościami anatomicznymi przewodu pokarmowego konia.

W etiologii morzysk bardzo ważną rolę odgrywają rozmaite czynniki leżące wewnątrz ustroju, bądź też działające od zewnątrz. Z grupy czynników wewnętrznych zwanych też usposabiającymi, na pierwszym miejscu wymienić należy układ nerwowy wegetatywny, który odgrywa specyficzną rolę w czynnościach ruchowych przewodu pokarmowego. Według teorii „nerwizmu“ Pawłowa, ustrój tworzy jedną całość a stosunek całego ustroju między poszczególnymi jego narządami i światem zewnętrznym określa układ nerwowy. W oparciu o zasady nauki Pawłowa, Bykow i Terechow udowodnili, że schorzenia zespołu morzyskowego są następstwem nie tyle błędów żywienia, pielęgnacji i utrzymania ile głównie zaburzeń regulacji neuro-humoralnej. Wrażliwość układu wegetatywnego konia na najrozmaitsze czynniki powodujące zaburzenia, usposabia układ trawienny do licznych schorzeń. Zaburze-

nia te uniemożliwiają prawidłową regulację przemiany materii, pobudliwość i automatyzm narządów doprowadzają w końcu do zespołu morzyskowego. Drażnienie układu cholinergicznego wyzwala z jego zakończeń acetylocholinę, układu zaś adrenergicznego adrenalinę, które dzięki przeciwnemu działaniu utrzymują w stanie równowagi układ wegetatywny. Gdy jednak na skutek rozmaitych przyczyn wystąpi nadmiar jednego z przekaźników, powstaje zjawisko zwichnięcia równowagi w układzie wegetatywnym. Dochodzi wówczas do zakłócenia czynności narządów, nad których funkcją ma okresową przewagę układ cholinergiczny lub adrenergiczny. Prowadzi to do powstania stanu chorobowego objawiającego się najczęściej jako morzysko tj. całej grupy różnorodnych schorzeń z rozmaitym umiejscowieniem, etiologią i zmianami anatomo-patologicznymi.

Pawłow na podstawie pobudliwości nerwowej podzielił zwierzęta na rozmaite typy konstytucjonalne, u których ten sam bodziec w zależności od typu wywoływał różny przebieg choroby i różną pobudliwość na ból w zależności od stanu czynnościowego układu nerwowego. Teoria odruchów warunkowych Pawłowa stała się podstawą dla badań regulacji procesów fizjologicznych zachodzących w ustroju a przedmiotem jego doświadczeń były odruchy pokarmowe tj. reagowanie zwierząt na pokarm. Pawłow wykazał, że każde zwierzę reaguje w swoisty sposób na pokarm, a reakcja ta nie pozostaje bez znaczenia na przebieg trawienia, zależnego od regulacji przez funkcję półkul mózgowych i dlatego zwierzęta wyszukują sobie potrzebny pokarm a unikają pokarmu bez którego mogą się obejść. Pawłow również podkreślał znaczenie składników pokarmowych pobudzających apetyt wskazując, że nie tylko należy zwracać uwagę na składniki odżywcze ale też i na te, które decydują o tym, czy dane zwierzę przyjmuje pokarm z zadowoleniem czy też z niechęcią. Na podstawie doświadczeń Pawłowa widzimy, jak ważną rolę odgrywa we wszystkich schorzeniach, stan układu nerwowego ustroju a w przypadkach schorzeń przewodu pokarmowego, stan układu wegetatywnego. Dotychczas naogół mało zwracano uwagi na rolę układu nerwowego przy schorzeniach morzyskowych i dopiero prace eksperymentalne Pawłowa wykazały jego wybitną rolę w przypadkach rozmaitych schorzeń.

Z punktu widzenia teorii nerwizmu zaburzenia w układzie wegetatywnym przewodu pokarmowego stanowią punkt wyjściowy dla wszystkich schorzeń morzyskowych. Pomiędzy układem parasympatycznym — przyspieszającym a sympatycznym — zwalniającym czynności ruchowe przewodu pokarmowego występuje antagonistyczne działanie, przy czym bóle morzyskowe występują przy drażnieniu nerwu błędnego, któ-

ry przy mniejszym stopniu podrażnienia przyspiesza czynność jelit, przy zbyt silnym wywołuje spazm doprowadzając do bólu. Sposób przyjmowania karmy przez konie tak przy wago-tonii jak i sympatykotonii, powoduje zaburzenia w przewodzie pokarmowym, które w obu przypadkach doprowadzić mogą do morzyska. W pierwszym przypadku przyczyną będzie wzmożona czynność przewodu pokarmowego w drugim zaś jej upośledzenie. Dokładne obserwacje i badania wykazały, że z uwagi na stan wegetatywnego układu nerwowego klinicznie możemy podzielić konie na 3 zasadnicze typy: 1) wago-toników, 2) sympatykotoników, 3) nor-motoników.

Dla pierwszej grupy z podniesionym napięciem układu przywspółczulnego znamionymi objawami są: zwężenie źrenicy, przemienność tętna, nerwowa arytmia, zwiększona potliwość na początku wykonywanej pracy, wzmożone ślinienie, skłonność do biegunek i wrażliwość na zimno.

Druga grupa koni wykazuje cechy odwrotne: rozszerzenie źrenicy, skłonność do przyspieszonej pracy serca, większą suchość błon śluzowych jamy ustnej.

Grupa trzecia, w której istnieje współzależność normalna znamionuje się prawidłowym napięciem autonomicznego układu nerwowego a wyżej wymienione objawy dwóch poprzednich grup nie występują wyraźnie.

Dla określenia przynależności koni do wymienionych grup, możemy przy badaniu posługiwać się tzw. próbą mechaniczną. Próba ta polega na ucisku palcami gałki ocznej lub zakładaniu dutki na prawe ucho lub górną wargę i wówczas na podstawie tętna przyspieszonego lub zwolnionego możemy określić przynależność grupową danego konia.

Konie przynależne do poszczególnych grup, cechują charakterystyczne sposoby przyjmowania karmy, co ma wybitny wpływ na przebieg procesów trawiennych, przyswajania i wydalania niestrawionych części karmy, procesów, których zaburzenia doprowadzają do schorzeń przewodu pokarmowego.

U koni wago-toników dostrzegamy dzięki obfitemu wydzielaniu śliny szybkie przełykanie karmy szczególnie treściwej bez dostatecznego roztarcia co doprowadza do częstych schorzeń żołądka na tle nieżyłowym a zwiększona wydzielniczość wewnętrzna powoduje wzmożenie czynności ruchowych przewodu pokarmowego. U koni tych widać skłonność do morzysk skurczowych doprowadzających do niebezpiecznych powikłań zależnych od nasilenia skurczów mięśni w postaci dynamicznej niedrożności, przemieszczeń jelit w rozmaitych postaciach.

Inaczej zupełnie zachowują się konie grupy drugiej, sympatykotonicy. Przyjętą karmę wskutek niedostatecznego wydzielania śliny, zmuszo-

ne są dokładnie dłuższy czas żuć, ale na skutek zmniejszonej wydzielniczości wewnętrznej skłonne są do schorzeń wynikających z upośledzonej czynności ruchowej żołądka. Następstwem tego jest rozszerzenie żołądka, spastyczny skurcz odźwiernika, zaleganie treści w jelitach i następowe powstawanie zbitych mas złożonych z treści pokarmowej lub kału.

Za następną przyczynę wewnętrzną usposabiającą do schorzeń morzyskowych uważać możemy do pewnego stopnia anatomiczną budowę przewodu pokarmowego konia. Wymienić tu należy: mało objętościowy żołądek w porównaniu do wielkości konia przy fizjologicznej niemożności wymiotowania, szereg pętli, zakrętów i przewężeń jelit, luźne zawieszenie jelit cienkich na długiej kreczce itd. co przy nieprawidłowym żywieniu i trawieniu może być przyczyną zachorzeń. Konie przebywające swobodnie w stepach lub rezerwatach żywią się przeważnie paszą objętościową w poszukiwaniu której znajdują się w ciągłym ruchu. Przyjmują pożywienie w dowolnym czasie nie ograniczonym przez człowieka a przyjmują go tyle, by wystarczyło do nasycenia. Stąd też konie takie nie zapadają na morzyska (Ł o p a t y Ń s k i). Inaczej zupełnie sprawa przedstawia się u koni udomowionych, trzymanych na uwięzi w stajni i pracujących. Konie te bardzo często zapadają na morzyska, ponieważ warunki bytowania konia udomowionego nie odpowiadają jego ustrojowi. Udomowiony koń musi pracować i w związku z tym wyznacza mu się pewną ilość i jakość karmy, którą musi spożywać w czasie między jedną pracą a drugą. W pewnych okolicznościach przeznaczają się koniom na karmienie zbyt krótki czas i nie zawsze przestrzegają się pory regularnego karmienia. Ponadto skarmia się konie przeważnie paszą treściwą kosztem karmy objętościowej, której spożycie wymaga więcej czasu. Ażeby konie w jak najkrótszym czasie spożyły obrok, zadaje się im bądź czyste ziarno lub częściej dla oszczędności z dodatkiem krótko ciętej siewki. Żuciu takiej karmy, jej przetrawieniu, przyswojeniu a następnie wydalaniu części niestrawnych nie może podołać przewód pokarmowy konia, gdy mu się pozostawi zbyt krótki okres czasu. W związku z tym powstają zaburzenia doprowadzające często do schorzeń morzyskowych. Przyczynami zaburzeń przy opisanej budowie anatomicznej przewodu pokarmowego jest szybkie spożycie karmy bez dokładnego jej roztarcia w jamie ustnej.

Za przyczyny grupy schorzeń morzyskowych wewnątrzustrojowych, należy uważać cały szereg schorzeń i nieprawidłowości przewodu pokarmowego, na które zazwyczaj właściciele zwierząt nie zwracają uwagi, ponieważ nie przeszkadzają one pozornie pracy i nie dają wyraźnych objawów. Wymienić tu należy nieprawidłowości i schorzenia uzębienia, nieżyty prze-

wodu pokarmowego na rozmaitym tle, podeszły wiek koni itp.

Biorąc pod uwagę stan uzębienia koni doprowadzonych z objawami morzyskowymi do Kliniki Chorób Wewnętrznych Zwierząt Wydziału Wet. UMCS w Lublinie w okresie 8-letnim (1945—1953 r.) na 1,580 koni chorych stwierdzono u 1,201 (tj. u około 76%) nieprawidłowości lub choroby uzębienia. W liczbie tej największy odsetek stanowiły konie o ostrych brzegach zębów trzonowych a następnie o nierównym zgryzie, nieprawidłowościach wykluwania się i próchnicy zębów. W nielicznych przypadkach u koni młodszych stwierdzono zęby przestałe (*dentes decidui persistentes*). Na podstawie przeprowadzonych wywiadów i badań klinicznych po wykluczeniu innych przyczyn usposabiających, u 284 koni (tj. u około 18%) za przyczynę schorzenia należało uważać wymienione wady i choroby zębów utrudniające prawidłowe przyjmowanie i przeżuwanie karmy. Prawie we wszystkich tych przypadkach stwierdzono równoczesne zaleganie treści pokarmowej w jamie gębowej i nieżyt jej błony śluzowej. Ponadto w większości przypadków, na tle wad w uzębieniu i nieżyty jamy gębowej stwierdzono nieżyty dalszych odcinków przewodu pokarmowego co z kolei usposabiało do schorzeń morzyskowych. U 134 koni (tj. u około 8,5%) doprowadzonych z objawami morzyska stwierdzono stan nieżytowy przewodu pokarmowego, przy czym dokładny wywiad i badania kliniczne wykluczyły inne przyczyny usposabiające. U 111 koni (tj. u około 7%) za przyczynę usposabiającą do powstania morzysk uważać należało nieżyt przewodu pokarmowego na tle pasożytniczym, stwierdzając w kale znaczną ilość dojrzałych pasożytów (przeważnie glist i słupkowców) i ich jaj. Nieżyty przewodu pokarmowego i następne morzyska na tle inwazji pasożytniczej były raczej natury toksycznej (uszkodzenia nerwów przez toksyny pasożytnicze) i mechanicznej wskutek długotrwałego drażnienia przez pasożyty błony śluzowej przewodu pokarmowego. Mechaniczne i chemiczne drażnienie ścian jelit przez pasożyty może spowodować skurcze toniczne jelit a w wypadku bardzo dużej ich ilości i skłębienia się w pewnym określonym miejscu może powstać czop robaczy zatykający światło jelita, dając obraz morzyska robaczego (*ileus mechanicus*). Tego rodzaju morzysko oraz morzysko na tle zakrzepicy tętnic krezkowych na skutek uszkodzenia przez słupkowce ścian naczyń krwionośnych i zakrzepów, stwierdzono tylko w kilku przypadkach.

Ważną rolę w zespole morzyskowym odgrywa wiek konia. Na podstawie obserwacji i statystyk klinicznych stwierdzono, że najczęściej na morzyska zapadają konie dojrzałe i starsze tj. ponad 5 lat, przy czym odsetek zachorowań pozo-

staje w proporcjonalnym stosunku do starzenia się koni. Nadto konie starsze przechodzą proces chorobowy znacznie ciężiej i śmiertelność ich jest znacznie większa niż u koni młodszych. Ma to ścisły związek ze stanem przewodu pokarmowego a zwłaszcza stanem uzębienia, wydzielniczością wewnętrzną i napięciem mięśniówki (*tonus muscularis*) itp. będących przyczyną niedostatecznego żucia, przyswajania i wydalania.

Na podstawie ksiąg klinicznych Kliniki Chorób Wewnętrznych w okresie 8-letnim wpływ wieku koni na powstawanie morzysk przedstawia się następująco:

konie do 5 lat	około 24%	zachorowań
„ od 6—11 „	45%	„
„ 12—17 „	25%	„
„ 18—23 „	5%	„
„ ponad 23 „	1%	„

Jak z powyższego zestawienia wynika, największy odsetek zachorowań przypadła na konie w wieku od 6—11 lat. Odsetek ten jest prawie dwukrotnie wyższy niż w grupie koni młodych do 5 lat, przy czym należy przyjąć, że stan ilościowy koni w obu tych grupach utrzymuje się mniej więcej na jednakowym poziomie. Odsetek zachorowań w trzech następnych grupach procentowo jest mniejszy, należy jednak uwzględnić, iż w miarę starzenia się koni zostają one w tym wieku wybrakowywane lub giną na inne schorzenia tak, że pogłowie ich się zmniejsza. Wobec powyższego spadek odsetku zachorowań w tych grupach jest raczej pozorny i biorąc pod uwagę ilościowy stosunek tych grup koni do poprzednich, wolno przypuszczać, że odsetek zachorowań jest wyższy tutaj niż w grupach poprzednich.

Najprawdopodobniej poza wyżej wymienionymi przyczynami schorzeń koni starszych odgrywa też rolę mniejsza pobudliwość systemu nerwowego przyczyniając się w pewnym stopniu do niewydolności ich przewodu pokarmowego, ponieważ jak wykazały badania kliniczne większy odsetek (stosunek 4:1) przypadła u nich na morzyska mechaniczne, dłużej trwające z zaleganiem treści w przewodzie pokarmowym, gdy u koni młodszych znaczną przewagę (stosunek 5:1) stanowiły morzyska czynnościowe o charakterze hipertonicznym, przebiegające szybciej.

Jak więc widać z powyższego istnieje cały szereg przyczyn usposabiających do schorzeń morzyskowych wewnątrzustrojowych, które przy działaniu od zewnątrz innych czynników, uważanych powszechnie za czynniki właściwe, predysponują przewód pokarmowy do zaburzeń. Do czynników działających od zewnątrz zaliczyć należy niekorzystne wpływy atmosferyczne, błędy w karmieniu, użytkowaniu i pielęgnacji oraz niewłaściwą karmą, którą naogół najczęściej uważa się za najważniejszą zewnętrzną przyczynę schorzeń morzyskowych.

Konie żyjące przy różnej pogodzie i różnej ciepłocie otoczenia nie wydzielają się i stąd są bardziej odporne na zmiany pogody. Peters zaobserwował nasiloną ilość schorzeń morzyskowych w gorącym okresie oraz w czasie wahań temperatury i usiłuje podobnie jak i Alix wyjaśnić to zjawisko zmianą napięć elektrycznych. Gratzl i Wirth stwierdzili, że występowanie morzysk zależy w bardzo dużej mierze od zmian pogody jednak nie potrafili oprzeć swych badań na jakichkolwiek podstawach fizjologicznych czy patologicznych. Znanym jest zjawisko zwiększenia ilości poronień u koni w okresie burz i nawałnic deszczowych. Według Doenecke wysoka ciepłota otoczenia powoduje zaburzenia w równowadze biologicznej ustroju, który nie jest w stanie wówczas przeciwstawić się skutecznie nadmiernemu działaniu flory bakteryjnej w przewodzie pokarmowym. Według Oppermana niska ciepłota działa tak samo hamująco na procesy trawienne jak i wysoka. Przypisuje on to zjawisko różnicy ciepłoty w bardziej dośrodkowych odcinkach przewodu pokarmowego, gdzie temperatura jest wyższa w porównaniu do temperatury odcinków leżących bliżej powierzchni ciała.

Wiemy na podstawie badań w oparciu o naukę Pawłowa, że pewne obszary skóry i pewne narządy wewnętrzne są zaopatrywane przez nerwy wegetatywne wychodzące z tych samych segmentów rdzenia kręgowego. Wykorzystuje się to między innymi w rozpoznaniu klinicznym urazowego zapalenia czepca przeżuwaczy. W związku z tym bodźce działające na skórę przenoszą się drogą nerwów do odnośnych narządów. Zimno działające na powierzchnię skóry może zatem wywołać skurcz określonego odcinka przewodu pokarmowego, dając obraz t.zw. morzyska z przeziębienia. Podobne zjawisko dostrzec możemy przy nagłym ochłodzeniu przewodu pokarmowego po wypiciu przez konia większej ilości zimnej wody co również często doprowadza do gwałtownych bólów morzyskowych.

Na podstawie statystyki klinicznej w okresie 8 lat stwierdzono, iż największe nasilenie morzysk przypadało na okres wiosenno-letni i wynosiło 73%, podczas gdy na okres jesienno-zimowy przypadało 27% morzysk. W okresie pierwszym najczęściej przypadków zachorowań było w dniach, w których następowała zmiana pogody t. j. w dzień parny przed burzą i pierwsze dni pogodne po przejściu aż do ustalenia pogody lub też w dzień upalny następujące po okresie chłodniejszym i odwrotnie w dzień chłodny po okresie upalnym, przy czym w większości przypadków stwierdzono morzyska czarnaociowe. W drugim okresie, w jesieni najczęściej morzysk przypadało na dni wilgotne i deszczowe a w zimie na dni ociepleń i odwilży przy czym w tym okresie przeważały morzyska mechaniczne.

Na terenie obsługiwanym przez Klinikę wa-

runki środowiskowe i bytowania koni gospodarstw indywidualnych niejednokrotnie pozostawiają wiele do życzenia. W większości przypadków konie nie mają oddzielnych i odpowiednich jasnych, przewiewnych i obszernych stajen lecz przebywają w ciemnych, dusznych i ciasnych pomieszczeniach wspólnie z innymi zwierzętami, co w znacznej mierze wpływa ujemnie na samopoczucie koni, procesy przemiany materii i normalne czynności przewodu pokarmowego. Najczęstsze błędy w karmieniu koni polegają na nieregularnym karmieniu i pojeniu koni, oraz na jakości, rodzaju i ilości karmy. Dlatego też stosowane dzielenie racji dziennej na kilka posiłków w pewnej określonej porze jest zupełnie uzasadnione. Uwzględniając pojemność narządu trawienia konia oraz zachowanie się zwierząt, którym pozostawiono możliwość dowolnego pobierania pożywienia najbardziej zbliża się do warunków naturalnych rozdzielanie całej racji dziennej na 3—4 posiłki. Zachowywanie punktualności w zadawaniu karmy niemało sprzyja utrzymaniu zwierząt w dobrym stanie zdrowia i odwrotnie nieprzestrzeganie tej zasady doprowadza do zaburzeń w przewodzie pokarmowym.

Znaczenie wody w gospodarce ustroju jest bardzo ważne i wielorakie. Gdy zwierzę pobiera nieregularnie i zbyt mało wody, trawienie żołądkowe i przenikanie ciał odżywczych do soków ustroju odbywa się wolniej. Zwierzęta, które przez czas dłuższy stale otrzymują niedostateczną ilość wody lub pojone są nieregularnie zaczynają wraz ze wzrostem pragnienia tracić chęć do przyjmowania karmy suchej. Niedopajanie zwierząt prowadzi do zaburzeń w narządzie trawienia i w następstwie do morzysk.

Na podstawie wywiadów i badań klinicznych po wykluczeniu innych przyczyn schorzeń morzyskowych należy przyjąć, iż na ogólną ilość tych schorzeń (1,580 przypadków w okresie 8 lat) u 189 koni (t.j. u około 12%) przyczynę przypisać należy nieprzestrzeganiu regularności w zadawaniu karmy a u 63 koni (t.j. u około 4%) nieregularności i nie zadawaniu odpowiedniej ilości i jakości wody. c.d.n.

KAZIMIERZ MARKIEWICZ

### PRZYPADEK WODOGŁOWIA WRODZONEGO U PSA

Z Kliniki Chorób Wewnętrznych Wydz. Wet. S.G.G.W.  
w Warszawie

Kierownik: doc. dr FELIKS NAGÓRSKI

Wodogłowie wrodzone zdarza się u zwierząt dość często, szczególnie u koni i bydła, rzadziej u innych ssaków. Wester uważa, że przyczyną tego jest chów krewniaczy kontynuowany przez czas dłuższy. Zwierzęta takie giną wkrótce po urodzeniu i tylko w wyjątkowych wypadkach pozostają przy życiu czas dłuższy. Czaszka ulega wtedy znacznemu zniekształceniu, a objawy choroby mogą występować w znacznym nasileniu lub też zwierzę zachowuje się normalnie, mimo