

9. Fellner M. J., Baer R. L.: *Dermatologica* 135, 362, 1967.
10. Karna T.: *Pol. Tyg. lek.* 42, 1645, 1977.
11. Kunz M. L., Reisman R. E., Arbesman C. E.: *J. Allergy* 40, 135, 1967.
12. Levine B. B.: *New Engl. J. Med.* 275, 1115, 1966.
13. Naranjo P.: *Exc. Med.*, Amsterdam 216, 1971.
14. Parker C. W., De Weck A. L., Kern M., Eisen H. N.: *J. exp. Med.* 115, 803, 1962.
15. Pederson-Bjergaard J.: *Acta allerg.* 24, 57, 1969.
16. Pomorski Z.: *Zycie wet.* 52, 198, 1977.
17. Rudzki E.: *Alergia*. PZWL, 1961.
18. Rudzki E.: *Podstawy alergologii klinicznej*. PZWL, 1970.
19. Rudzki E.: *Pol. Arch. Med. wew.* 50, 229, 1973.
20. Rużyłło E., Danysz A.: *Postępowanie w przedawkowaniu i zatruciu*. Leki TZF — Polfa, PZWL, 1973.
21. Sarmienta H. A.: *Revta Med. Vet. B. Aires* 54, 127, 1973.

Adres autora: dr Zbigniew Pomorski, Al. Kraśnicka 89, 20-718 Lublin.

Поморский З. — Пенициллиновые препараты с продленным действием как причина аллергических расстройств, определяемых названием послелекар-

ственных изменений типа послесывороточной болезни, у собак.

Представлен редко встречаемый, протекающий в форме послелекарственных изменений типа послесывороточной болезни, случай нетолерантности пенициллина с продленным действием двух собак.

Рассмотрены патомеханизм и основные диагностические, позволяющие распознать болезнь, и приведен связанный с этой формой сверхчувствительности комплекс клинических симптомов.

Pomorski Z. — **Penicillins of prolonged action as a cause of allergic reactions in dogs.**

A case of lack of tolerance appearing in the form of post-drug changes of the serum disease type to prolonged acting penicillins have been presented. Pathomechanism and basic diagnostic criteria permitting to diagnose the disease and clinical signs have been discussed.

JERZY BĄKOWSKI

## Próba leczenia zespołu mocznicowego u psa przy pomocy dializy otrzewnowej

Z Instytutu Patologii i Terapii Zwierząt Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Niewydolność nerek (*insufficiencia renum*) jest powszechnie stosowanym określeniem dla różnych stanów zmniejszonej czynności tego narządu (1, 4, 6, 13). Prowadzi ona poprzez zaburzenie funkcji filtracyjno-resorpcyjno-sekrecyjnych do gromadzenia się w środowisku wewnętrznym organizmu produktów przemiany materii oraz wywołuje zmiany w jego składzie jonowym, uniemożliwiając tym samym utrzymanie prawidłowej homeostazy ustroju.

Obecnie przyjmuje się, że do upośledzenia funkcji i niewydolności tego narządu dochodzić może wskutek wpływu wielu różnorodnych czynników wywołujących zmiany, które mogą oddziaływać na nerki toksycznie, alergicznie lub powodować ich niedotlenienie (3, 4, 6, 12, 13, 18). Następstwem takich wpływów, zarówno u ludzi jak i u zwierząt, uzależnionych od stopnia wydolności i zachodzących zmian patomorfotycznych w nerkach są stany prowadzące do wystąpienia azotemii, tzn. zatrzymania w organizmie produktów przemiany materii białka lub — gdy dołączą się objawy kliniczne do mocznicy — uremii (3, 6, 13). Wprawdzie nazwa tej ostatniej przypadłości pochodzi od podwyższonego stężenia mocznika we krwi stanowiącego typowy objaw mocznicy, to jednak, jak wykazały to liczne badania (1, 8, 9, 13), nie jest on pierwotną przyczyną zaburzeń narządowych.

Mimo trwających od ponad stu lat poszukiwań i poznania już wielu toksyn, które mają być odpowiedzialne za wystąpienie stanu mocznicowego (8, 9, 17), do chwili obecnej nie udało się w sposób jasny wytłumaczyć wielu objawów zaburzeń organizmu występujących w różnych torach metabolicznych (7, 8, 9) i odpornościowych (15). Obecnie wydaje się, że i w przyszłości poszukiwania takie będą bezsku-

teczne, ponieważ za stan mocznicowy odpowiedzialnych jest wiele substancji o charakterze toksyn o różnej masie cząsteczkowej poczynając od jonu wodoru poprzez wodę, elektrolity, a na polipeptydach kończąc (7, 9, 17). Dlatego też poznawanie budowy i śledzenie wpływu toksyn mocznicowych na żywy organizm ma przede wszystkim znaczenie w samej terapii, między innymi dla polepszenia stosowanych technik dializacyjnych, a przez to dla efektywniejszego usuwania ich z ustroju (9, 17).

Mimo, że badania nad przyczynami i patogenezą niewydolności nerek u psów nie są tak rozwinięte, jak to ma miejsce w medycynie człowieka, to jednak obserwacje czynione na tych zwierzętach wykazują wiele wspólnych, występujących także u człowieka, symptomów klinicznych i laboratoryjnych (3, 4, 6, 9, 13) w przebiegu zespołu mocznicowego. Toteż zastosowanie używanego w klinice człowieka modelu terapeutycznego może dawać w takich przypadkach podobne, korzystne efekty leczenia. W terapii tej wykorzystuje się głównie różne systemy dializ (13, 16, 17, 18) pozanerkowego oczyszczania organizmu z toksycznych produktów przemiany materii. Ostatnio coraz częściej stosowaną u ludzi (17) i którą wykorzystano także u psów (3) jest tzw. dializa otrzewnowa, w której otrzewna w trakcie perfuzji płynem dializacyjnym pełni funkcję przepuszczalnej błony dla substancji usuwanych z ustroju. Zastosowanie tej prostej metody u małych zwierząt w początkowych stanach mocznicy może dawać pozytywne efekty lecznicze, które stwierdzono w przedstawionym własnym przypadku klinicznym.

W dniu 8.05.1979 r. została przyjęta do kliniki suka, rasy springer spaniel w wieku 2 lat, nr ks. kl. 2521/79.

Pies pięć dni wcześniej nagle stracił apetyt, wystąpiły uporczywe wymioty oraz przemijająca jednodniowa biegunka. Psa poddano leczeniu w miejscowej lecznicy, gdzie zastosowano środki analeptyczne, uszczelniające naczyńca i witaminy. W chwili przyjęcia psa do kliniki badaniem przedmiotowym stwierdzono: znacznego stopnia osłabioną reaktywność zwierzęcia, wzmożone pragnienie, wychudzenie, skóra sucha o szarym zabarwieniu nie elastyczna, temp. 38,2°C, tętno przyspieszone, regularne nieco napięte w ilości 148/min., tony serca miarowe, czyste, okolica położenia nerek przy badaniu palpacyjnym bolesna, narząd rodny bez zmian.

Wykonane badania krwi i moczu, w tym także badanie sereologiczne w kierunku leptospirozy (tab.1) oraz ocena stanu ogólnego psa upoważniły do postawienia rozpoznania jako ostre kłębkowo-śródmiąższowe zapalenie nerek (*glomerulonephritis et nephritis interstitialis acuta*) z tworzącym się zespołem mocznicowym.

Powszechnie przyjęty schemat postępowania terapeutycznego u psów w takich przypadkach zaleca stosowanie środków diuretycznych, przeciwzapalnych, wzmacniająco-tonizujących oraz izotonicznych płynów wieloelektrolitowych, w celu wyrównania stanów dehydremii organizmu. Zastosowany przez okres pierwszych pięciu dni powyższy schemat leczenia nie wpłynął pozytywnie na stan ogólny pacjenta i normalizację wskaźników krwi i moczu (tab. 1). Zrezygnowano więc

no: syntetyczny glukokortykoid o nazwie „Solu-Medrol” (10), preparaty metaboliczne: „Hepa-Merz” (10), Cocarboxylasum-Polfa, leki anaboliczne: Testosteronum propionicum i Metanabol, wykazujące działanie przeciwzapalne Nitrogranulogen (2, 10), witaminy z grupy B, A+E, D<sub>3</sub>, preparaty analeptyczne, moczopędne, usprawniające procesy trawienne (Boldaloin, Pancreatinum) oraz izotoniczny płyn wieloelektrolitowy. Podczas leczenia klinicznego psa karmiono dwa razy dziennie ograniczając do 2/3 ilość uprzednio zjadanych pokarmów zawierających duże ilości białka (mięso, biały ser) podając w zamian produkty węglowodanowe (pieczywo, jarzyny).

Po trzech tygodniach stosowanego leczenia, wobec wyraźnej poprawy stanu ogólnego i znacznej normalizacji wskaźników krwi i moczu (tab. 1) psa wypisano z kliniki. Wykonane po upływie miesiąca ponowne badania kontrolne krwi i moczu potwierdziły całkowitą wydolność nerek, znaczny przyrost wagi ciała i nie odbiegającą od normy reaktywność zwierzęcia.

Zastosowanie jako metody z wyboru dializy otrzewnowej zakończyło się pełnym wyleczeniem zwierzęcia. Już po pierwszej wykonanej dializie stan ogólny psa uległ pewnej poprawie (ustąpiły wymioty, nieco zwiększyła się reakcja zwierzęcia, wzrosło zainteresowanie pokarmem).

Tab. 1. Poziomy niektórych wskaźników morfologicznych, chemicznych i fizycznych krwi i moczu

Badany wskaźnik		W dniu przyjęcia	Przed zastosowaniem dializy otrzewnowej	Po wykonanych trzech dializach	W dniu opuszczenia kliniki	Badanie kontrolne
Hb	g%	12,9	7,5	10,2	10,0	11,2
Erytrocyty	mln w mm <sup>3</sup>	4,56	2,76	2,84	4,12	7,09
Leukocyty	tys. w mm <sup>3</sup>	29,0	36,0	24,0	16,0	6,8
OB w mm po 60' i 120'		0/1	40/70	12/18	2/4	1/2
Ht	%	37	27	30	32,5	38
Mocznik	mg%	303,3	666,7	72,5	71,6	35,1
Kreatynina	mg%	6,1	3,5	2,25	1,82	1,2
Białko całk. w surowicy	g%	5,4	nie oznacz.	2,07	2,32	6,45
Mocz:						
ciężar	g/l	1011	1011	1010	1012	1018
pH		kwaśny	kwaśny	kwaśny	kwaśny	kwaśny
białko		+	+	±	±	—
indykan		—	+	±	±	—
osad moczu (elementy patologiczne):		poj. erytrocyty w p.w., poj. wałeczki drobnoziarniste w p.w.		poj. wałeczki drobnoziarniste w preparacie	—	—

Objaśnienie: badanie serologiczne w kierunku leptospirozy ujemne.

w dalszym leczeniu ze stosowanego postępowania i kierując się zaleceniami podanymi w podręczniku Christophy (3) oraz analogicznymi stosowanymi w medycynie (13, 16, 18), przeprowadzono pozanerkowe oczyszczenie organizmu, systemem dializy otrzewnowej. Wykonywano ją stosując „Płyn do Dializy Otrzewnowej nr 1” produkcji Polfa wg zasad przedstawionych w ogólnie dostępnych opracowaniach (2, 11). Płyn dializacyjny wprowadzano do jamy otrzewnowej cewnikiem, wkłuwając igłę w linii pośrodkowej brzucha przy bocznym ułożeniu zwierzęcia. Jednorazowo wprowadzano płyn w ilości 500 ml, ogrzany do temperatury ciała, który po upływie 45 min. odprowadzano na zewnątrz. W trakcie wykonywania każdej dializy zużywano 1500 ml płynu. Łącznie wykonywano trzy dializy, dwie pierwsze w odstępie jednodniowym, a trzecią po upływie 6 dni od ostatniej. W użytym płynie dializacyjnym każdorazowo oznaczano stężenie mocznika i kreatyniny. Średnio uzyskiwano 245 mg mocznika i 1,5 mg kreatyniny na 100 ml płynu dializacyjnego.

Równocześnie w trakcie prowadzonych dializ otrzewnowych stosowano leczenie farmakologiczne. Podawa-

Stan ten uległ dalszej poprawie w miarę wykonywania kolejnych dializ i prowadzonego leczenia farmakologicznego. Dializa otrzewnowa jako metoda pozanerkowego oczyszczania organizmu, oprócz wielu zalet (dostępność i łatwość techniczna) cechuje się też działaniem niekorzystnym. Ujemną jej stroną jest możliwość wystąpienia stanów zapalnych otrzewnej oraz przechodzenie do płynu dializacyjnego znacznych ilości białek ustrojowych (2, 11, 13, 17), co zaobserwowano także w przypadku własnym (tab. 1). Przeciwdziałać można tym ujemnym następstwom poprzez dodawanie do płynów dializacyjnych antybiotyków, a w przypadkach znacznej utraty białka przez przetaczanie krwi lub zwiększenie podaży pokarmów białkowych, szczególnie w fazie wielomoczu niewydolności



nerkowej. Ostatnie doniesienia (5) wskazują, że organizm w tej fazie niewydolności nerek dobrze toleruje zwiększone w diecie białko. Podobnie, nie ograniczane zbytnio podawanie pokarmów białkowych leczonemu zwierzęciu nie wywołało ujemnych następstw wspomnianego wyżej postępowania.

Zastosowanie preparatów anabolicznych (Testosteronum propionicum, Metanabol) w moczownicy korzystnie wpłynęło na normalizację produkcji erocytozy i hemoglobiny (tab. 1), co również wykazują inne opracowania z tego zakresu (14, 16). Także korzystny efekt wydają się wywierać zastosowane u leczzonego zwierzęcia preparaty metaboliczne w aktywizacji zachwianych przemian ustrojowych. Można także przypuszczać, że podawany psu preparat cytotatyczny Nitrogranulogen w dawkach dziesięciokrotnie niższych niż w terapii przeciwnowotworowej wykazywał pewne działanie przeciwzapalne, przyspieszające resorpcję wysięków tkankowych i nieswoiście aktywizował układ obronny organizmu.

Przedstawiony przypadek i schemat postępowania terapeutycznego nie jest jedynym, jaki można stosować w leczeniu stanów niewydolności nerek. Zwiększająca się częstość występowania u psów podobnych przypadków, stwarza możliwość porównania skuteczności różnych metod leczenia, w tym dializy otrzewnowej, którą przedstawiono w niniejszym opracowaniu.

#### Piśmiennictwo

1. Best C. H., Taylor N. B.: Fizjologiczne podstawy postępowania lekarskiego. PZWL, 1971.

**ZIVANOV D.:** Badanie ostrej toksyczności żelazo-dekstranów. (An investigation of the acute toxicity of iron-dextran). Acta Vet. (Beograd) 29, 21—27, 1979 (1—2).

Badania porównawcze nad toksycznością dwóch preparatów żelaza-dekstranu (Myofer-100, Fedex) przeprowadzono na myszach i szczurach. Myofer 100 zawiera w swoim składzie 100 mg żelaza, 200 mg dekstranu i 5 mg fenolu, zaś Fedex 75 mg żelaza, 225 mg dekstranu i 5 mg fenolu w 1 ml. LD<sub>50</sub> dla myszek Fedexu wynosi 1300 mg Fe/kg, Myoferu 2675 mg Fe/kg wagi ciała. Dla szczurów wartości te wynoszą odpowiednio 3723±382,50 mg Fe/kg i 1617±489 mg Fe/kg. Określenie minimalnej dawki letalnej dla poszczególnych składników Myoferu i Fedexu wykazało, że ich działanie toksyczne jest w dużym stopniu uzależnione od zawartości fenolu.

G.

**MARLER R. J., HOWARD D. R., MORRIS P. G., JOHNSON J. L.:** Wścieklizna u konia. (Rabies in a horse). J. Am. vet. med. Ass. 175, 293—294, 1973 (3).

W USA zdiagnozowano 18 przypadków wścieklizny koni w 1978 r. na 3182 przypadki tej choroby u zwierząt. Ciekawy przypadek wścieklizny wystąpił u 6 miesięcznego źrebaka u którego stwierdzono utratę łaknienia, depresję oraz porażenie tylnych kończyn. Po 5 dniach pobytu w klinice wystąpiły zaburzenia ze strony górnych dróg oddechowych, nadmierne ślinienie, postępujące porażenie oraz brak reakcji na bodźce bólowe. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego

2. Bobowska M., Góbiec K., Grzęda W., Kempisty J.: Poradnik terapeutyczny. PZWL, 1975.
3. Christoph H. J.: Klinik der Hundkrankheiten. G. Fischer Verlag, Jena, 1973.
4. Gancarz B.: Choroby wewnętrzne cz. III. WSR, Wrocław, 1972.
5. Hasik J., Hryniewiecki L., Bączyk K., Grala T.: Pol. Arch. Med. wew. 61, 29, 1979.
6. Janiak T.: Schorzenia narządu moczowego zwierząt domowych. WSR, Wrocław, 1953.
7. Kokot F.: Pol. Arch. Med. wew. 51, 531, 1974.
8. Lutz W.: Pol. Tyg. lek. 32, 1341, 1977.
9. Lutz W.: Post. Hig. 32, 245, 1978.
10. Podlewski J. K., Chwalibogowska-Podlewska A.: Leki współczesnej terapii. PZWL, 1978.
11. Poleć R.: Pol. Arch. Med. wew. 57, 413, 1977.
12. Porzezińska B.: Pol. Tyg. lek. 34, 225, 1979.
13. Sarre H.: Choroby nerek. PZWL, 1971.
14. Siciński A.: Pol. Arch. Med. wew. 46, 637, 1971.
15. Sobczyk J.: Pol. Tyg. lek. 33, 1475, 1978.
16. Szczeklik E.: Klinika chorób wewnętrznych. PZWL, 1973.
17. Twardowski Z.: Pol. Arch. Med. wew. 61, 165, 1979.
18. Wiktor Z.: Zarys nefrologii klinicznej. PZWL, 1963.

Adres autora: lek. wet. Jerzy Bąkowski, pl. Gruwaldzki 47,

**Бонковский Е. — Попытка лечения уремического синдрома у собаки при помощи брюшинного диализа.**

В клиническом лечении случая уремии у собаки была предпринята попытка применения брюшинного диализа в качестве внепочечного метода очистки организма от токсических продуктов обмена веществ. Трехкратно выполненный диализ и одновременное фармакологическое лечение окончились полным успехом в восстановлении функциональной работоспособности почек собаки.

**Bąkowski J. — A trial of the treatment of uraemic syndrome in the dog by the use of peritoneal dialysis.**

In the treated dog with clinical form of uraemia peritoneal dialysis as a method of extrarenal cleaning of an organism from toxic products of metabolism was applied. Three times performed dialysis along with a pharmacological treatment restored physiological function of kidneys.

wskazywało na schorzenie wirusowe względnie na niespecyficzne zakażenie. Sekcyjnie stwierdzono jedynie rozlane nieropne zapalenie mózgu. Dopiero badanie immunofluorescencyjne preparatów odciskowych z rogu Amona oraz testy zakażenia myszek białych materiałem z rogów Amona umożliwiły rozpoznanie wścieklizny.

G.

**MORZARIA S. P., RICHARDS M. S., HARKNESS J. W., MAUND B. A.:** Badania terenowe z wieloskładnikową inaktywowaną szczepionką przeciwko chorobom wirusowym układu oddechowego. (A field trial with a multicomponent inactivated respiratory viral vaccine). Vet. Rec. 105, 410—414, 1979 (18).

Na 58 cielęciach w półintencywnej metodzie chowu przesłędzono przydatność szczepionki przeciwko chorobom wirusowym układu oddechowego opartej o inaktywowany wirus parainfluenzy-3 (PI-3), adenowirus bydła 3 (BA3), reowirus typ 1, wirus biegunki bydła (BVD) oraz wirus zakaźnego zapalenia nosa i tchawicy (IBR). Szczepionka pneumovac-plus zawiera komponenty wirusów absorbowane na wodorotlenku glinu. U szczepionych cieląt wystąpił po szczepieniu wyraźny wzrost miana przeciwciał dla reowirusa 1, dla adenowirusa 3 i dla IBR. Nie stwierdzono wzrostu miana przeciwciał dla wirusa PI-3 i BVD. Autorzy uważają, że nabyte z siarą swoiste przeciwciała wpływają hamująco na rozwój odporności poszczepiennej.

G.