

Gorezyński M., Ignaczak A., Choinka M., Gross A., Lewandowski K., Piętak S. — **Trials for estimation the sources of ascariasis in pigs in the district Wyżokie Mazowieckie.**

In the period from March to November 1966 the routine coprological examinations revealed ascaria-

sis in pigs in 116 villages (52%), in 825 farms (10%) and in 1028 pigs (2.2%). The eggs of the parasite were discovered in 106 villages under studies (91%), in 342 farms (41%), and in 342 investigated pigs (33%). Ascariasis of pigs appeared in various intensity, from 10 to 100% in villages studied.

## PATOLOGIA I TERAPIA

WACŁAW TARASEWICZ, GRZEGORZ PECZAT, WOJCIECH BRZESKI

### Spostrzeżenia nad przydatnością catgut „Polfa” do celów weterynaryjnych

Katedra Chirurgii Wydziału Weterynarii SGGW  
w Warszawie  
Kierownik: doc. dr E. SZELIGOWSKI

Katedra Chirurgii Wydziału Weterynarii WSR w Olsztynie  
Kierownik: prof. dr W. STEFANIAK

Szycie tkanek, to jedna z podstawowych czynności w chirurgii. W związku z tym zawsze wiele uwagi poświęcano sposobom przygotowania i jakości materiału używanego do łączenia tkanek. Dziaczkowski (2) podaje za Spasokukkim, że: „często życie operowanego wisi na źle wyjałowionej nitce”. Nic dziwnego, że materiałom używanym do łączenia tkanek stawia się wysokie wymagania, a w technologii ich produkcji i w sposobach przechowywania ciągle wprowadza ulepszenia. Materiał do szycia chirurgicznego powinien być: jałowy, elastyczny, wytrzymały na zrywanie i mało drażniący tkanki, a tym samym nie wywołujący znacznego odczynu z ich strony. O ile jest to materiał wchłaniający się musi on odpowiadać określonym właściwościom. Materiał taki powinien zbliżać tkanki aż do momentu kiedy zostaną one zespolone w następstwie procesu gojenia się.

Badania nasze szły zgodnie z sugestiami firmy — Poznańskie Zakłady Farmaceutyczne „Polfa”, od której otrzymano catgut w celu sprawdzenia przydatności tego rodzaju catgut dla celów weterynaryjnych.

Jednocześnie prowadzono obserwację nad czasem wchłaniania catgut w tkankach o różnym stopniu ukrwienia.

#### Materiał i metody

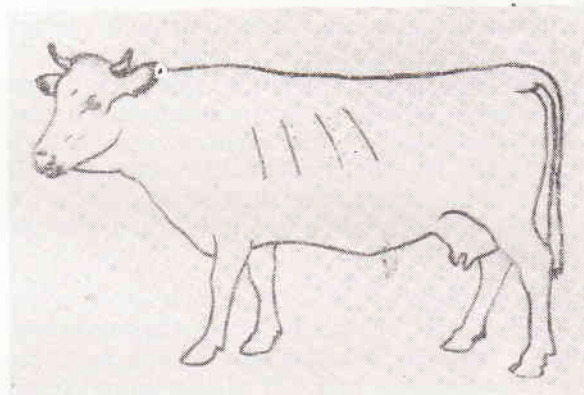
Materiałem użytym do doświadczeń był jałowy catgut dostarczony przez Poznańskie Zakłady Farmaceutyczne „Polfa” w płynie konserwacyjnym, o różnej numeracji od: 2/0 do nr 3. Opakowanie: słoik szklany z obudową góry i korkiem z masy plastycznej. Zawartość: struna długości 25 m i 50 m do bezpośredniego użycia w kłębku dobrze rozwijającym się.

Wyżej wymieniony materiał użyto do szycia ran chirurgicznych: skóry u krów doświadczalnych — grupa I, skóry u psów doświadczalnych — grupa II, tkanek u psów operowanych w toku normalnej pracy klinicznej — grupa III.

W grupie I do doświadczeń użyto dwie krowy (krowa A, krowa B rasy nizinnej, czarno-białej, w wieku lat 7 i 9, kondycji dobrej i bez odchyłań od normy w stanie zdrowia). U każdej z tych krów po

lewej stronie klatki piersiowej zakładano szwy skórne, a po prawej stronie skórno-mięśniowe (rys. 1).

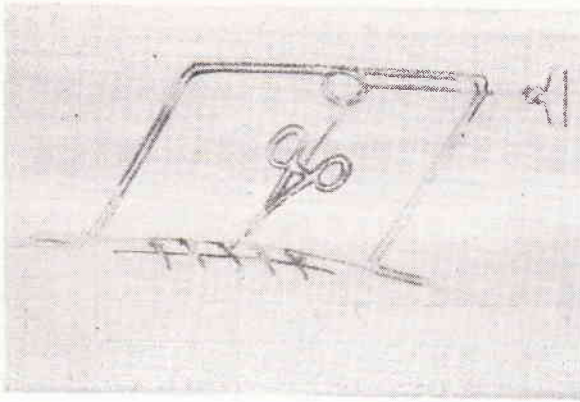
Cięcia, a następnie szycie tkanek wykonywano w przestrzeniach międzyżebrowych VI, VIII, X i XII. Linie cięcia na ścianach klatki piersiowej po obu stronach rozpoczynały się na wysokości linii biegnącej od guza biodrowego do tylnego górnego kąta łopatki, a każde z nich miało długość 10 cm. Każde cięcie łączono pięcioma szwami węzłkowymi.



Rys. 1.

Doświadczenie przeprowadzono na obu krowach w tym samym czasie i w podobnych warunkach z zachowaniem wszystkich zasad aseptyki chirurgicznej. Odpowiednie przestrzenie międzyżebrowe znieczulono 4% polokainą wstrzykiwaną w ilości po około 10 ml w każdej przestrzeni. W celu stworzenia identycznych warunków dla gojenia się rany naczyń krwionośnych nie podwiązywano, lecz skrecało je kleszczykami Peana. Po stronie lewej i prawej w VI przestrzeni międzyżebrowej użyto struny nr 2/0, w VIII — nr 1, w X — nr 2, a w XII — nr 3. Przed zaszcyciem ran i w okresie ich gojenia się nie stosowano antybiotyków ani środków antyseptycznych. Po czterech dniach od założenia szwów rozpoczęto codzienne kontrolowanie wchłaniania się catgut i mocy szwów strunowych. Kontrolę przeprowadzano raz na dobę. Do tego celu użyto ramkę wykonaną ze sztywnego drutu (rys. 2).

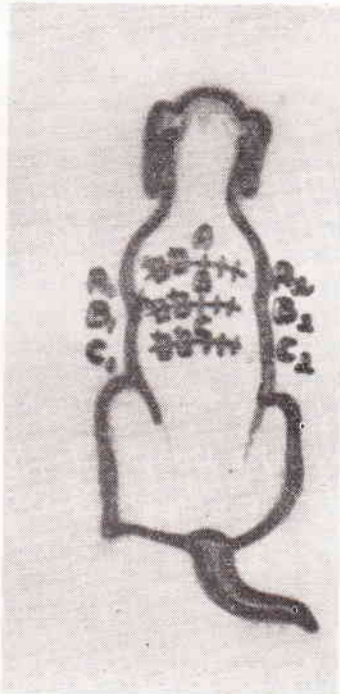
Ramka miała kształt otwartego prostokąta, której wolne dłuższe boki opierano o ścianę klatki piersiowej. Przez „oczko” jej boku łączącego wolne ramiona przebiegała nić nylonowa do której jednego końca przymocowano kleszczyki Peana, a na jej drugim końcu umieszczono 500 gramowy ciężarek. Kleszczykami Peana chwymano kolejno wolne końce szwów



Rys. 2.

obciążając je wyżej wymienionym ciężarkiem. Po naruszeniu ciągłości catgut, w następstwie jego trawienia przez enzymy, obciążony szew przerywał się.

W grupie II podobne badania przeprowadzono na dwóch psach z szeregiem ran skórnych (sześć), których długość wynosiła po 12 cm. Każdy z psów miał po trzy takie same rany. Były to rany przebiegające poprzecznie do długiej osi ciała przez grzbiet na bok klatki piersiowej i słabizn (rys. 3).



Rys. 3.

Zwierzęta operowano w dopłucnowej narkozie eunarkonowej. Jedną połowę rany szyto szwami materacowymi drugą węzłkowymi (A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub> — szwy materacowe, A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub> — szwy węzłkowe). Do szycia ran użyto struny o numerach: rana A — 2/0, rana B — 1, rana C — 2. Naczyń nie podwiązywano, ale skręcano kleszczykami Peana.

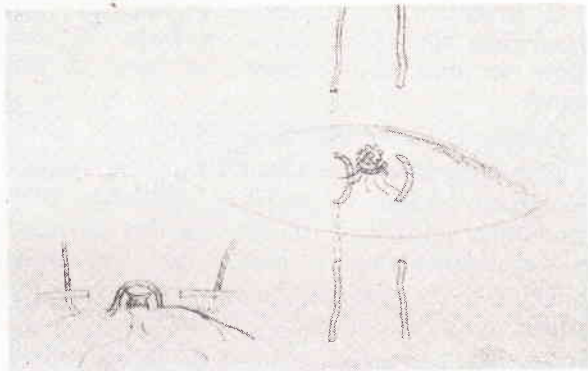
W grupie III (u 68 psów) zastosowano omawiany catgut nr 2/0 w trzech rodzajach zabiegów operacyjnych.

Grupa IIIa — skracanie małżowin usznych (6 psów). Skórę wewnętrznej strony małżowin zszywano ze skórą części zewnętrznej szwem ciągłym, poczynając od górnej jednej trzeciej, aż do podstawy ucha. Na

tej przestrzeni zakładano około 7 ściegów szwu ciągłego. Rany kontrolowano po upływie tygodnia.

Grupa IIIb — obcinanie ogonów (48 psów). Do szycia kikotów obciętych ogonów stosowano catgut 2/0. U szceniąt do 5 dni i dwutygodniowych szyto ogony dwoma szwami węzłkowymi zbliżając skórę lewej strony do prawej. Natomiast u psów 12-tygodniowych i starszych zbliżano brzoży rany dwoma lub większą ilością szwów, w zależności od średnicy ogona w płaszczyźnie grzbietowo-brzusznej. Kontrolę przeprowadzano po upływie 8 dni.

Grupa IIIc — szycie przepukliny pepkowej (14 psów). Po odpreparowaniu worka, jego część leżącą w pobliżu wrót przepukliny zaciskano kleszczykami Peana, a następnie w miejscu uciśniętym nakładano podwiązkę z catgut nr 2/0. Ze względu na cienkość skóry i bardzo cienkie powłoki brzuszne, gdyż operowano przeważnie psy ras małych i to w młodym wieku, zakładano szwy przepuklinowe jednocześnie z szyciem powłok brzusznych. Kontrolę ran przeprowadzano po 10 dniach.



Rys. 4.

### Wyniki

#### Grupa I (szwy skórne)

Wyniki obserwacji poczynionych w tej części doświadczenia przedstawiono w tab. 1, na której krzyżykami zaznaczono momenty przerywania się podczas próby kolejnych szwów. Cyframi po lewej stronie tabeli oznaczono kolejne dni doświadczenia.

Rozessanie dwóch pierwszych szwów skórnych z catgut nr 2/0 u krowy „A” nastąpiło w 17 dni, ostatnie trzy szwy pozostały spełniać swoją rolę 20 dnia. U krowy „B” jeden szew został rozessany w 18 dniu, cztery następne w 20 dniu. Catgut nr 1 w szwach skórnych krowy „A” wchłonięty został w 17 dniu pierwszy szew, 19 dnia dwa następne, w 20 dniu czwarty szew i w 21 piąty ostatni.

U krowy „B” pierwszy szew w 15 dniu przestał spełniać swoją rolę, drugi w 17 dniu, trzeci 18 dnia, a czwarty i piąty w 21 dniu. Dwa szwy z catgut nr 2 u krowy „A” zostały rozessane w 17 dniu, następne dwa w 18, a piąty 21 dnia.

U krowy „B” w 17 dniu puszcza jeden szew z catgut nr 2, w 19 puszcza dwa następne, a w dniach 21 i 22 ostatnie dwa szwy. Catgut nr 3 u krowy „A” przestaje spełniać swoją rolę w dniu 16 jeden szew, w 20 i 21 dniu po dwa szwy następne.

Tab. 1. Strona lewa — szwy skórne

Dzień obserwacji	Catgut 2/0		Catgut nr 1		Catgut nr 2		Catgut nr 3	
	Krowa A	Krowa B	Krowa A	Krowa B	Krowa A	Krowa B	Krowa A	Krowa B
23								
22						+		+
21			+	++	+	+	++	++
20	+++	++++	+				++	+
19			++			++		+
18		+		+	++			
17	++		+	+	++	+		
16							+	
15				+				

U krowy „B” w dniu 19 podczas próby przerywa się jeden szew, w dniu 20 jeden szew, w dniu 21—2 szwy i w dniu 22 jeden szew.

Grupa I (Szwy skórno-mięśniowe)

Przypuszczalnie w tkankach silniej unaczynionych, jakimi są mięśnie, grubszy catgut powoduje silniejszy odczyn zapalny (wzmoczone wywędrowywanie leukocytów ze światła naczyń) — co przyczynia się do szybszego wessania materiału użytego do szycia.

Wyniki tej części obserwacji przedstawiono w tab. 2.

Wessanie dwóch pierwszych szwów z catgutu nr 2/0 u krowy „A” nastąpiło w 8 dniu, a następnych kolejno 9, 10, 11 dnia.

U krowy „B” w 8 dniu przerwaniu uległ jeden szew, w dniu 9 jeden szew, w dniu 10 ostatnie trzy szwy.

Pierwszy szew z catgutu nr 1 u krowy „A” puszcza w 11 dniu, 2 w 13, trzeci, czwarty i piąty w 14 dniu.

U krowy „B” w 12 dniu puścił jeden szew, w 13 pozostałe cztery.

U krowy „A” dwa pierwsze szwy z catgutu nr 2 przestają spełniać rolę 16 dnia, 3 następne 17 dnia. U krowy „B” w dniu 14 puściły 4 szwy, a 15 dnia piąty.

Krowa „A” — jeden szew z catgutu nr 3 w dniu 11 pęka podczas próby, drugi szew w dniu 12, trzeci i czwarty w dniu 16, piąty — 17 dnia.

Krowa „B” — jeden szew ulega zerwaniu 12 dnia, drugi szew 13 dnia, trzeci, czwarty 15 dnia, a ostatni 16 dnia.

Grupa II — Wyniki obserwacji dokonanych na psach doświadczalnych. Wessanie szwów materacowych jak też i węzełkowych nastąpiło w krótszym czasie jak wessanie szwów u krów z grupy „A”, to jest szwów skórnych.

Tab. 2. Strona prawa — szwy skórno-mięśniowe

Dzień obserwacji	Catgut nr 2/0		Catgut nr 1		Catgut nr 2		Catgut nr 3	
	Krowa A	Krowa B	Krowa A	Krowa B	Krowa A	Krowa B	Krowa A	Krowa B
19								
18								
17					+++		+	
16					++		++	+
15						+		++
14			+++			++++		
13			+	++++				+
12				+			+	+
11	+		+				+	
10	+	+++						
9	+	+						
8	++	+						
7								

Czas pozostawiania tych szwów w ranach trwał od 10 do 14 dni od chwili założenia.

Sama technika próby wytrzymałości szwów różniła się od prób przeprowadzonych na krowach, gdyż szwów nie obciążano ciężarkiem, a wytrzymałość ich sprawdzano przy użyciu Peana i minimalnej ciły ręki.

#### Grupa IIIa

Catgut 2/0 użyty do zblżenia skóry przy skracaniu małżowin usznych znajdował się w ranie we fragmentach pod strupem. Jego części znajdujące się w obrębie tkanek były nadtrawione, rozpulchnione, białe i miękkie, zaś części znajdujące się w obrębie strupa i wystające na zewnątrz — ciemno-brunatne, suche i poskręcane. Nie udało się w żadnym przypadku usunąć szwu w jednolitym kawałku, ponieważ nie rwała się w miejscach rozpulchnionych. Pozostawienie szwu w tkankach (co wypróbowano w trzech przypadkach) nie powodowało żadnych powikłań w procesie gojenia się rany. W dwóch obserwowanych przypadkach nastąpiło po dwóch dniach zejście się szwów w dolnej części krawędzi małżowiny, co było następstwem drapania przez psa operowanego ucha.

#### Grupa IIIb

W tej grupie wyniki były bardzo różne, a mianowicie: szwy w ogonkach szceniąt pięciodniowych zachowywały się bardzo rozmaicie, a zależało to od suk. Suki mają różnej instynkty macierzyńskie; większe lub mniejsze, manifestują się one w tym okresie lizaniem szceniąt, rozpoczynającym się w okolicy głowy, a kończącym się na ogonie. Wtedy to dochodzi do wygryzienia szwów z ogona, traktowanych jako ciało obce. Tu materiał nie odgrywa większej roli, gdyż i przy innych materiałach zdarzają się podobne sytuacje.

#### Grupa IIIc

Wyniki szycia w tej grupie były zupełnie odmienne w sensie dodatnim. Można przypuszczać, że ta ilość nitok użytych do szycia tak cienkich warstw powłok brzusznych wystarcza do wywołania odpowiedniego stanu zapalnego, gwarantującego prawidłowy ich zrost.

### Omówienie wyników

Jak wynika z przedstawionych tabel doświadczenia, okres wchłaniania się szwów catgutowych łączących cięcia skórne zarówno u jednej jak i u drugiej krowy w doświadczeniu pierwszym waha się w granicach od 15 do 22 dni. Nie zaobserwowano wyraźnej zależności między grubością użytego materiału a czasem wchłaniania.

Natomiast istotne różnice występują przy szwach skórno-mięśniowych. Najkrócej wchłania się catgut 2/0 gdyż od 8 do 11 dni. Liczba dni wchłaniania się catgotu nr 1, nr 2 i nr 3 stopniowo wzrastała. Catgut nr 1 od 11

do 14 dni, nr 2 od 14 do 17 dni, nr 3 od 11 do 17 dni. Z zestawienia liczby dni w załączonej tabeli wynika, iż czas wchłaniania się catgotu nr 3, a więc najgrubszego pozostaje na poziomie czasu wchłaniania catgotu nr 2, a nawet u krowy „B” ma pewne tendencje do skracania czasu wchłaniania.

Przypuszczalnie w tkankach silniej unaczynionych jakimi są mięśnie, grubszy catgut powoduje silniejszy odczyn zapalny (wzmoczone wywędrowywanie leukocytów ze światła naczyń) co przyczynia się do szybszego rozessania materiału użytego do szycia.

Znaczne różnice czasu wchłaniania występują przy porównaniu szwów catgutowych skórnych ze skórno-mięśniowymi. Czas wchłaniania się catgotu nr 2/0 zatopionego w szwie skórno-mięśniowym waha się od 8 do 11 dni, natomiast w szwie skórny okres ten wynosi od 17 do 20 dni. Różnice te zmniejszają się w miarę zwiększenia grubości catgotu. Dla catgotu nr 3 w szwie skórno-mięśniowym czas wchłaniania się wynosi 11 do 17 dni, w szwie skórny wchłanianie następuje między 16 a 22 dniem. Prawdopodobnie ta znaczna różnica czasu wchłaniania catgotu w szwach skórno-mięśniowych w porównaniu ze szwami skórnyimi jest związana z różnym stopniem unaczynienia omawianych tkanek.

Jeśli przyjmiemy, że rozessanie catgotu następuje zarówno pod działaniem związków enzymatycznych, którymi dysponują leukocyty i „lokalnych” enzymów tkankowych — to można wysunąć hipotezę, że we wchłanianiu catgotu użytego do szycia mięśni, większą rolę odgrywają enzymy leukocytów. Oczywiście udowodnienie takiego założenia wymagałoby osobnych badań.

U krów podczas gojenia się ran nie obserwowano powikłań ropnych, rozchodzenia się brzegów ran, ani innych powikłań. Zrost ran skórnych i skórno-mięśniowych następował w sposób prawidłowy.

Wyniki stosowania catgotu u psów wskazują, że catgut nr 2/0 nadaje się bardzo dobrze do szycia małżowin usznych po ich skróceniu nie powoduje ropienia, odczyn zapalny nie jest większy, niż przy stosowaniu jedwabiu lub nylonu, a nie wymaga czasami bolesnego usuwania. W stosowanych przypadkach klinicznych i doświadczalnych wartość jego nie budzi żadnych zastrzeżeń.

Forma opakowania jest bardzo praktyczna, gdyż nie wymaga innych przygotowań poza zdjęciem kapsła.

### Wnioski

Jałowość otrzymanego catgotu nie budzi żadnych zastrzeżeń, wydaje nam się, że zdecydowała o tym sterylizacja gazowa przy użyciu tlenu etylenu. Metoda ta daje dużą gwarancję jałowości nici chirurgicznych, jednocześnie

nie osłabia jej jak w sterylizacji technicznej, lub przy użyciu jodu.

Drugim dość ważnym momentem jest gładkość nitki i równomierny przekrój, co należy zaliczyć na plus wykonawcy.

Catgut w żadnym przypadku nie został szybciej zresorbowanym, niż zgoiła się rana.

Obecność węzłków powoduje urywanie się struny w czasie wyciągania jej z butelki.

W oparciu o wyniki wykonanych obserwacji klinicznych, należy stwierdzić, że badany przez nas catgut wyprodukowany przez Poznańskie

Zakłady Farmaceutyczne „Pofa” nadaje się do stosowania w praktyce weterynaryjnej.

#### Piśmiennictwo

1. *Badura R., Buczek A., Osiński B.*: Medycyna Wet. 22; 350, 1966.
2. *Dziaczkowski J.*: Technika szycia chirurgicznego. PZWL W-wa 1956.
3. *Karaszewicz-Szczyplorski S.*: Materiały metalowe do szycia części miękkich w chirurgii weterynaryjnej w porównaniu z innymi materiałami dotąd stosowanymi. Warszawa, praca doktorska 1964.
4. *Michalska Z.*: Medycyna Wet. 24, 70, 1968.
5. *Trojnecki Z. i wsp.*: Medycyna Wet. 24, 73, 1968.
6. *Pawelczyk L.*: Biuletyn Inf. 18, 273—276, 10, 1963.

Adres autora: doc. dr Wacław Tarasewicz, Warszawa, ul. Krucza 51 m. 66.

JÓZEF FILAR

## Kliniczne zastosowanie wskaźnika retencji PAH do badania czynności nerek u psów, zmodyfikowaną metodą Wintera. I. Wartości wskaźnika retencji PAH u psów zdrowych

Katedra Chorób Wewnętrznych Wydziału Weternarii WSR w Lublinie  
Kierownik: doc. dr E. PINKIEWICZ

Zastosowanie dodatkowych badań laboratoryjnych a przede wszystkim prób czynnościowych nerek, poszerzyło znacznie możliwości rozpoznawania chorób tego narządu.

Szczególnie szerokie zastosowanie w badaniu czynności nerek, prowadzonym zarówno w celach doświadczalnych jak i diagnostycznych, znalazł wprowadzony w 1945 r. przez Smitha (cyt. za 1) paraaminohipuran sodu (PAH).

Charakterystyczną właściwość tego związku, polegająca na tym, iż po wstrzyknięciu dożylnie, ulega on prawie całkowicie (w 90%) (4) wydaleniowi przez nerki (przesączając się częściowo w kłębkach, głównie zaś w następstwie czynnej sekrecji przez komórki proksymalnego odcinka kanalikula nerkowego) została wykorzystana w zaproponowanej przez Wintera (7) łatwej technicznie do przeprowadzenia próbie czynnościowej nerek u ludzi, w tzw. wskaźniku retencji PAH. Próba ta polega na określeniu (po jednorazowym dożylnym wprowadzeniu) odsetka zatrzymanego PAH-u w krwi, co uzyskuje się przez porównanie jego stężenia w osoczu w 40 min. i 10 min.

Winter przeprowadził swoje badania u 20 ludzi zdrowych oraz u 80 pacjentów z różnymi chorobami nerek. U ludzi zdrowych stężenie PAH w osoczu wykazywało bardzo szybki spadek (wartość wskaźnika wynosiła  $20 \pm 3\%$ ), natomiast u ludzi chorych, spadek stężenia PAH w osoczu następował znacznie wolniej i zależnie od stopnia uszkodzenia czynności wydzielniczej nerek (wartość wskaźnika wynosiła od 30 do 70%). Dla klinicznej oceny wartości wskaźnika, autor porównał otrzymane wyniki z wynikami przeprowadzonych równocześnie innych prób czynnościowych (współczynnika oczyszczania osocza z endogen-

nej kreatyniny oraz próby zagęszczania) i stwierdził ścisłą korelację pomiędzy wskaźnikiem retencji a próbą zagęszczania tj. równoległy wzrost retencji PAH-u do spadku zdolności zagęszczania moczu przez nerki. Stąd też wskaźnik ten wg Wintera posiada szczególną wartość w rozpoznawaniu chorób nerek u tych pacjentów, u których próba zagęszczania nie może być przeprowadzona.

Wychodząc z założenia, że wskaźnik Wintera jest łatwy do przeprowadzenia, posiada istotne wartości diagnostyczne oraz nie wymaga zbierania moczu (co ma szczególne znaczenie u zwierząt), postanowiono go zaadaptować do warunków weterynaryjnych i poddać ocenie klinicznej. W tym celu postanowiono wprowadzić pewne uproszczenia do samej techniki wykonania próby a następnie określić wartości u psów zdrowych (co jest tematem niniejszej pracy) oraz u psów z naturalnie spotykanymi schorzeniami nerek i z doświadczalnie wywołanym uszkodzeniem tego narządu.

#### Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 33 psach mieszańcach, obu płci o wadze ciała od 6 do 28 kg, bez znieczulenia. Psy karmiono po raz ostatni 14 godzin przed doświadczeniem, zapewniając im swobodny dostęp do wody.

Sposób przeprowadzenia próby wg Wintera jest następujący: pacjentowi, niezależnie od wagi ciała wstrzykuje się dożylnie w ciągu 5 min. 2 g PAH-u w 10 lub 20% jałowym roztworze. Po 10 min. a następnie po 40 min. od początku wstrzykiwania pobiera się próbki krwi, w których oznacza się stężenie PAH. Wskaźnik retencji oblicza się z wzoru:

$$w \% = \frac{P_{40 \text{ min}}}{P_{10 \text{ min}}} \times 100$$

gdzie P 40 min. — stężenie PAH w krwi po 40 min.  
P 10 min. — stężenie PAH w krwi po 10 min.