

PATOLOGIA I TERAPIA

WOJCIECH BRZESKI

Wpływ sympatektomii okołotętnicznej na proces powstawania zrostu odłamów kości

Z Instytutu Chorób Niezakaźnych Wydziału Weterynaryjnego AR-T w Olsztynie

Mimo obszernego piśmiennictwa w zakresie problemu tworzenia się kostny proces ten nie jest jeszcze poznany we wszystkich szczegółach. W poszukiwaniu najlepszych sposobów leczenia zwraca się coraz częściej uwagę na znajomość zjawisk biologicznych towarzyszących powstawaniu blizny kostnej. Jednym z nich jest wydolny układ naczyniowy, zapewniający dostarczenie wszystkich składników niezbędnych w procesie tworzenia się blizny kostnej (3, 5, 6, 8, 24). Toteż każda możliwość poprawy ukrwienia tkanki kostnej w odróżnieniu od innych tkanek z bogatszym metabolizmem stanowi w ortopedii niewątpliwie zagadnienie dużej wagi.

Opracowano szereg metod chirurgicznego postępowania, których następstwem jest przekrwienie tkanek (2, 4, 14, 17, 21, 22, 23). Zabiegi te stosowane były głównie w chorobach układu tętniczego i żylnego kończyny (10, 12, 19, 27, 30). Chirurgiczne metody operacyjne zmierzają do poprawy ukrwienia przez zahamowanie impulsów naczyniozwiązków, kierowanych z części współczulnej wegetatywnego układu nerwowego i związane z tym zniesienie napięcia obwodowego naczyń krwionośnych. W pracy niniejszej w celu poprawy ukrwienia okolicy złamania i przyspieszenia tą drogą procesu wzrostu odłamów kości, stosowano jako metodę sympatektomii okołotętniczną (periarteriotomia), której następstwem jest rozszerzenie łożyska naczyniowego, poprzez zwolnienie napięcia ścian naczyń krwionośnych i zwiększenie przepływu krwi przez włóscizki.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na królikach mieszańców obojga płci o wadze około 3000—4000 g, w liczbie 49 zwierząt, które podzielono na dwie grupy A i B. Liczbę 35 królików eksperymentalnej grupy A podzielono na 7 podgrup zawierających po 5 zwierząt każda. Liczbę 14 zwierząt grupy kontrolnej B podzielono także na 7 podgrup po dwa króliki w każdej. U zwierząt wszystkich podgrup wykonywano badania i obserwacje kolejno po upływie 3, 6, 9, 12, 15, 20 i 30 dni od rozpoczęcia doświadczenia. Wszystkim zwierzętom w znieczuleniu ogólnym łamano kość piszczelową w 1/3 dalszej długości kończyny lewej uzyskując złamanie zupełne. Złamaną kość piszczelową unieruchamiano przez śródszpikowe gwoździowanie metodą zamkniętą. Gwoździe wprowadzano do jamy szpikowej odłamu bliższego przez skórę w miejscu złamania, a następnie po ustaleniu złamania do jamy szpikowej odłamu dalszego.

W grupie A u całej liczby 35 zwierząt bezpośrednio po śródszpikowym gwoździowaniu kości piszczelowej lewej odsłaniano operacyjnie tętnicę udową tej samej kończyny, którą poddawano zabiegowi sympatektomii okołotętnicznej. Miejszem zabiegu jest przyśrodkowa powierzchnia udowa. Zabieg odnerwienia tętnicy udowej polega na odłuszczeniu na pewnej przestrzeni przydanki od błony mięśniowej naczynia. Złuszczone części przydanki odcinano tak, aby mogła powstać przestrzeń długości około 1,5 cm wokół naczynia pozabawiona włókien nerwowych wegetatywnych biegnących w przydanie. Zwierzęta tej grupy w liczbie 35 sztuk po wykonanych zabiegach gwoździowania i sympatektomii okołotętnicznej, w celu kontroli zrostu odłamów kości, poddawano kolejno badaniom klinicznym oraz rentgenowskim: 5 zwierząt I podgrupy po upływie 3 dni, II — 6, III — 9, IV — 12, V — 15, VI — 20 i VII podgrupy po upływie 30 dni. Ponadto u wszystkich zwierząt grupy A w tych samych terminach wykonywano w znieczuleniu ogólnym arteriografię obydwu kończyn miedniczych w celu uwidocznienia układu tętniczego. Do kontrastowania użyto środka cieniującego o nazwie Per-abrodil. Odsłaniano operacyjnie tętnicę udową, którą nakłuwano igłą iniekcyjną tuż poniżej odejścia gałązki tętnicy udowej przedniej, a następnie wprowadzano do jej światła kaniulę poliesterową i podawano podgrzany do temperatury ciała środek cieniujący w ilości 2—3 ml. Ekspozycję wykonano w ułożeniu bocznym kończyny po wprowadzeniu około 2/3 ilości Per-abrodilu nie przerywając podawania. Wykonano zdjęcia kontrastowe układu tętniczego obydwu kończyn miedniczych. Arteriogram lewej kończyny uwidaczniał krążenie tętnicze po złamaniu i zabiegu periarteriotomii, rentgenogram układu tętniczego kończyny prawej stanowił obraz porównawczy.

Grupa C. Obejmowała 14 królików podzielonych również na 7 podgrup po dwa zwierzęta w każdej, które po śródszpikowym zespoleniu odłamów kości piszczelowej lewej stanowiły kontrolę doświadczenia, które w jednakowych terminach co zwierzęta grupy A poddawane były tym samym badaniom.

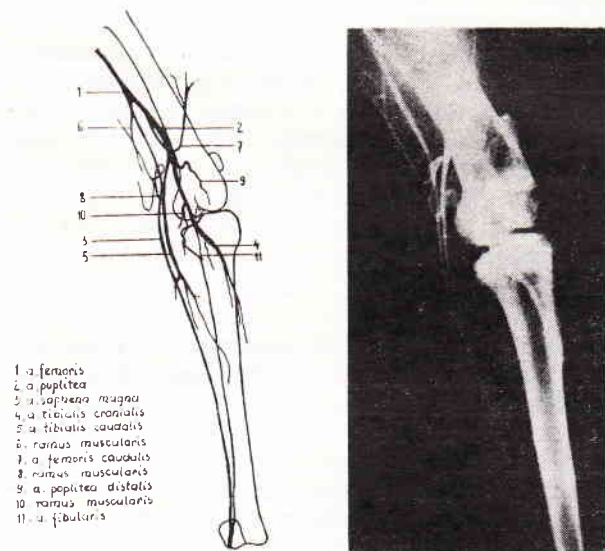
Wyniki

Obserwacje kliniczne i rentgenowskie

Grupa A. U zwierząt poszczególnych podgrup po 3, 6 i 9 dniach od zabiegów gwoździowania i periarteriotomii badaniem klinicznym stwierdza się prawidłowo postępujące procesy naprawcze. Okolica złamania początkowo gorąca, bolesna, po kilku dniach przy uciskaniu oporna. Radiologicznie stwierdzono u wszystkich zwierząt brak odczynu kostno-okostnowego. Na rentgenogramach po 12 dniach widoczna jest zarysowana kostnina, obejmująca odłam bliższy i dalszy. Brak tu jeszcze połączenia ich cieni w linii złamania. U czterech zwierząt V podgrupy

w 15 dniach po zabiegach, badaniem klinicznym stwierdza się zrost odłamów kostnych. Tylko w jednym przypadku obserwuje się nieznaczną ruchomość, a w obrazie rentgenowskim widocznych jest kilka pól kostniny w okolicy złamania. Na pozostałych rentgenogramach wytworzona kostnina oblewa okolicę złamania. U zwierząt podgrup VI i VII usunięto gwoździe łączące odłamy kostne w 16 dniu od zabiegu, po uprzednio stwierdzonym badaniem klinicznym braku ruchomości w miejscu złamania. W 20 i 30 dniu od złamania obserwuje się dobre połączenie odłamów kostnych, a na rentgenogramach wytworzone kostniny jednolicie oblewają okolicę złamania.

Grupa C (kontrolna). W grupie kontrolnej u wszystkich zwierząt po 3, 6, 9 i 12 dniach obserwacji łatwo jest wykazać ruchomość odłamów kostnych w miejscu złamania. Radiogramy wykonane w tych terminach wykazują brak cieni kostniny. W 15 i 20 dniu u wszystkich zwierząt dotykem wyczuwa się w okolicy złamania guzowate zgrubienie. Przy próbach zginania zachowana jest nieznaczna ruchomość odłamów kostnych. Na otrzymanych radiogramach obserwuje się słabo nasilone procesy odnowy, widoczne w postaci niewielkich odczynów kostniny okostnowej. W podgrupie VII po upływie 30 dni badaniem klinicznym stwierdza się brak ruchomości odłamów kostnych. Otrzymane radiogramy przedstawiają wokół miejsca złamania ogniskowo rozmieszczoną kostninę o niejednakowym stopniu wysycenia.



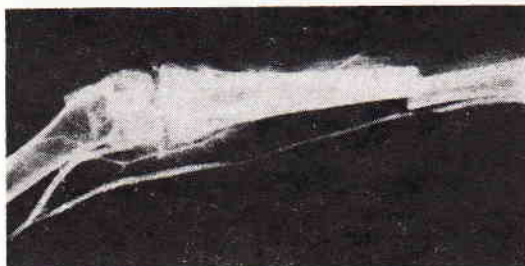
Ryc. 1. Arteriogram prawidłowy układu tętniczego kończyny miedniczej królika

Obrazy arteriograficzne.

Do przeprowadzonych badań stanu ukrwienia kończyny wybrano arteriografię, pozwala ona bowiem przyżyciowo ocenić gęstość sieci naczyniowej, kształt i szerokość światła, uwidacznia naczynia krążenia obocznego, a także zmiany w prawidłowości prze-

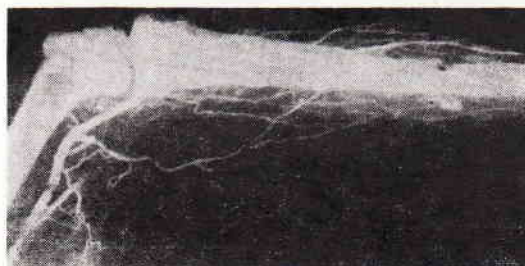
biegu naczyń. Dla uzyskania prawidłowych arteriogramów naczyń tętniczych kończyny miedniczej wprowadzono środek cieniujący do tętnicy udowej trzem zdrowym klinicznie zwierzętom. Uzyskane kontrastowe obrazy układu tętniczego przedstawia ryc. 1.

Grupa A. Arteriogramy I podgrupy złożonej z pięciu królików wykonane po 3 dniach od zabiegów gwoździowania i sympatektomii okołotętnicznej przedstawiają obraz czterech głównych pni naczyniowych: tętnicy udowej, odchodzącej od niej tętnicy dostopowej, piszczelowej przedniej i tylnej.



Ryc. 2. Arteriogram kończyny miedniczej po 3 dniach od złamania i zabiegu periarteriotomii

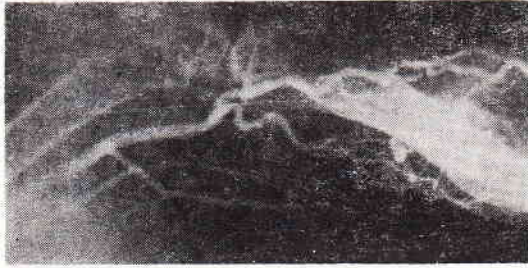
Tętnica dostopowa (*a. saphena*) odchodzi od tętnicy udowej i rysuje się jako dość gruby, pojedynczy pień, biegnący równolegle do niej. Na jednym z arteriogramów, przedstawionym na ryc. 2, na wysokości złamania obserwuje się zwężenie światła tej tętnicy w postaci krótkiego, kilku milimetrów długości nitkowatego cienia. Po oddaniu tętnicy dostopowej, tętnica udowa przechodzi w tętnicę podkolanową (*a. poplitea*), która tuż nad kłykcami kości udowej dzieli się na dobrze wysycony, dość gruby cień tętnicy piszczelowej przedniej (*a. tibialis cranialis*) i znacznie cieńszy piszczelowej tylnej (*a. tibialis caudalis*). Widoczny cień tętnicy piszczelowej przedniej nakłada się na dalszą nasadę kości udowej, przecina linię stawu kolanowego i dalej, biegnąc skośnie przez rysunek kości piszczelowej w jej 1/3 bliższej długości, dzieli się na liczne naczynia pochodne. Jedne z nich sięgają linii złamania, inne przekraczają tę linię. Cień tętnicy piszczelowej tylnej biegnie wzdłuż tylnych obrysów kości udowej i piszczelowej, dzieląc się tuż poniżej stawu kolanowego na szereg odgałęzień sięgających połowy kości piszczelowej.



Ryc. 3. Arteriogram kończyny miedniczej po 6 dniach od złamania i zabiegu periarteriotomii

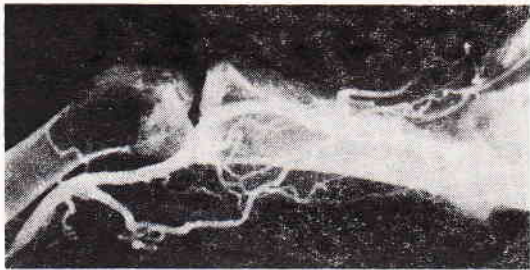
Otrzymane arteriogramy kończyn poddanych opisanym wyżej zabiegom operacyjnym zwierząt po upływie 6, 9, 12 i 15 dni obserwacji przedstawiają obraz zbliżony, toteż ich przedstawia się na przykładzie arteriogramów zwierząt po 6 dniach od złamania (ryc. 3). Tętnica dostopowa daje pojedynczy cień podobny jak w podgrupie I, bądź też na niektórych arteriogramach kończyn po złamaniu u zwierząt różnych podgrup środek kontrastowy uwidocznił się tylko w początkowym jej przebiegu, bądź też obserwuje się zupełny brak jej cienia. Pień tętnicy pisz-

czelowej przedniej uwidacznia wyraźnie rozszerzone jej światło, a w dalszym przebiegu dzieli się na bardzo liczne, wyraźne, warkoczowato biegnące w dół i oplatające kość piszczelową odgałęzienia. Tętnica piszczelowa tylna przedstawia na arteriogramach postać znacznie cieńszego pnia niż tętnica piszczelowa przednia. Oddaje podczas swego przebiegu kilka (4—5) odgałęzień biegnących w dół po stronie doogonowej kości piszczelowej.



Ryc. 4. Kontrastowy obraz układu tętniczego kończyny miednicznej po 20 dniach od złamania i zabiegu periarteriotomii

Obraz układu tętniczego zwierząt po upływie 20 i 30 dni obserwacji przedstawia silnie poszerzone cienie tętnic: udowej, podkolanowej, piszczelowej przedniej i tylnej (ryc. 4 i 5). Również i w tych podgrupach zwierząt na czterech arteriogramach widoczny jest bądź różnej długości pień tętnicy dostopowej, bądź też brak jej cienia. Silnie wysyciona tętnica piszczelowa przednia, biegnąc w dół na wysokości stawu kolanowego, dzieli się na dwa grube, o falistym przebiegu, pnie naczyniowe. Cienie tych dwóch naczyń zmiernają do miejsca złamania, oddając po drodze liczne mniejsze, również o falistym przebiegu, gałązki. Dobrze wypełniony również poskręcany pień tętnicy piszczelowej tylnej oddaje na swym przebiegu kilka odgałęzień lub też kończy się rozwidleniem na dwa pofałdowane cienie naczyń tętnicznych. Arteriogramy układu naczyniowego kończyn przeciwnych wszystkich zwierząt grupy A nie wykazują różnic, ich obraz jest podobny do arteriogramów prawidłowych.



Ryc. 5. Kontrastowy obraz układu tętniczego kończyny miednicznej po 30 dniach od złamania i zabiegu periarteriotomii

Grupa B (kontrolna). Układ naczyniowy zwierząt całej grupy kontrolnej uzyskany na arteriogramach w terminach 3, 6, 9, 12, 15, 20 i 30 dni po zabiegu gwoździowania przedstawia obraz zbliżony do prawidłowego. Przebieg pni naczyniowych jest typowy, liczba odchodzących od nich głównych odgałęzień i rysunek ich cieni nie różni się od arteriogramów prawidłowych. Cienie końcowych naczyń tętnicy piszczelowej przedniej i tylnej sięgają bądź połowy kości piszczelowej, bądź jej jednej

trzeciej dalszej długości, obejmując okolice złamania. Również w tej grupie zwierząt na niektórych arteriogramach w różnych okresach od złamania obserwuje się bądź zupełny brak cienia tętnicy dostopowej, bądź też różnej długości cień jej początkowego przebiegu.

O m ó w i e n i e w y n i k ó w

Wykonana praca doświadczalna miała na celu obserwację przebiegu procesu gojenia się złamań kości, a szczególnie ukrwienia w miejscu, w którym ma powstać zrost kostny, po zabiegu sympatektomii okółotętnicznej — periarteriotomii. Po zabiegu tym zablokowano przepływ impulsów naczyniozwiązujących płynących drogą gałązek nerwowych współczulnego układu wegetatywnego, co w następstwie powoduje polepszenie warunków krążenia lokalnego, a przez to poprawę ukrwienia tkanek. Uzyskany po 15 dniach obserwacji klinicznej zrost odłamów kostnych zwierząt grupy A, potwierdzony badaniem radiologicznym, wykazał skuteczność periarteriotomii jako metody zmierzającej do przyśpieszenia procesu zrostu poprzez poprawę warunków ukrwienia lokalnego. Wynik taki w grupie kontrolnej uzyskano między 20 a 30 dniem obserwacji. U badanych zwierząt w 20 dniu po złamaniu można jeszcze wykazać ruchomość odłamów kostnych, na radiogramach widoczna jest szpara w linii złamania, a wytworzone i nie połączone kostniny odłamów bliższego i dalszego są niejednolicie wysyczone. Ocenę układu tętniczego kończyn miednicznych użytych do doświadczenia zwierząt oparto na arteriogramach. Arteriografia nie jest pełnym badaniem całości układu tętniczego kończyn, tak więc na podstawie samych arteriogramów nie można dokładnie określić czynności układu krwionośnego (15). Wprowadzone do układu tętniczego środki cieniujące prawdopodobnie wywołują odruchowy kurcz najmniejszych naczyń, toteż niepełność obrazu arteriograficznego wynika przede wszystkim z niezupełnego wypełnienia najmniejszych obwodowych naczyń.

Pomimo tych braków otrzymane wyniki dostarczyły szeregu spostrzeżeń umożliwiających prześledzenie i określenie różnic w zachowaniu układu naczyniowego kończyn podczas powstawania zrostu kostnego w obydwu grupach zwierząt. Uzyskane arteriogramy zwierząt grupy A, u których wykonywano uprzednio zabieg periarteriotomii przedstawiają wyraźnie zaznaczone zmiany w układzie tętniczym. Już po 3 dniach od wykonania zabiegu obserwuje się na arteriogramach bogatszą sieć naczyń tętnicznych odchodzących głównie od tętnicy piszczelowej przedniej, rysujących się w postaci nitkowato ułożonych cieni sięgających okolicy złamania. Podobną sieć, lecz mniej liczną i kończącą się w połowie kości piszczelowej daje tętnica piszczelowa tylna. Na otrzymanych arteriogramach

zwierząt grupy A po 6, 9, 12 i 15 dniach brak jest znacznych różnic w liczbie odgałęzień, lecz cienie ich są wyraźniej zaznaczone, co świadczyć może o lepszym wysyceniu środkiem cieniującym. Najwyraźniej zaznaczone zmiany w układzie tętniczym kończyn (poddanych zabiegowi złuszczenia przydanki) obserwuje się na arteriogramach uzyskanych po 20 i 30 dniach. I tutaj dotyczą one głównie tętnic piszczelowej przedniej i tylnej. Wytworzona obfita sieć odgałęzień odchodzących od tychże tętnic rysuje się na arteriogramach w postaci dobrze wypełnionych, silnie poskręcanych pni naczyniowych, które oddają szereg mniejszych, równie wyraźnie zarysowanych cieni drobniejszych naczyń.

Opisane zmiany pozwalają sformułować poglądy, że wyłączenie bodźców współczulnych poprzez rozległe okołotętniczne złuszczenie przydanki, prowadzi do zwiększenia przepływu krwi w większych naczyniach, przyczyniając się do wytworzenia sieci krążenia obocznego. Zależnie od jego rozległości uwidaczniają się na arteriogramach poszczególne naczynia, bądź gęsta sieć naczyń odchodzących od tętnicy piszczelowej tylnej, a bardziej liczna od tętnicy piszczelowej przedniej. Spotykany na arteriogramach zwierząt grupy doświadczalnej i kontrolnej, w różnych okresach obserwacji, bądź początkowy obraz pnia tętnicy dostopowej, bądź zupełny brak jej cienia jest prawdopodobnie wynikiem błędu technicznego (zbyt dalekie wprowadzenie kaniuli poliestrowej do światła tętnicy udowej, poza miejsce odgałęzienia tętnicy dostopowej), bądź też następstwem stale utrzymującego się przewężenia pnia naczynia wskutek zmian spowodowanych urazem podczas złamania kości piszczelowej. Wiąże się to ściśle z warunkami anatomicznymi przebiegu tętnicy dostopowej w stosunku do kości piszczelowej. Na arteriogramach wszystkich zwierząt nie obserwowano odgałęzień tętnicy dostopowej od miejsca odejścia jej od tętnicy udowej, aż do okolicy stawu skokowego. Zatrzymany przepływ krwi w tętnicy dostopowej, ogranicza dopływ jej do odcinka palcowego kończyny, nie jest więc równoznaczny z oceną upośledzenia ukrwienia tkanek w miejscu złamania.

Brak wysycenia środkiem cieniującym tętnicy dostopowej nasila proces tworzenia krążenia obocznego. Jednak szczególnie silnie zaznaczona sieć tegoż krążenia widoczna jest na arteriogramach zwierząt po zabiegu sympatektomii okołotętnicznej. Przedstawiony materiał przemawia za możliwością uzyskania szybkiego i wartościowego zrostu kostnego w warunkach lepszego ukrwienia okolicy złamania. Zjawisko to należy tłumaczyć stanem przygotowania tkankowego w dobrze ukrwionej okolicy złamania, co potwierdzają przeprowadzone badania histopatologiczne (7). Odradzanie się przeciętych

wraz ze złuszczeniem przydanki włókien współczulnych nie pomniejsza wartości zastosowania tej metody w leczeniu złamań kostnych (18). Uzyskany czas poprawy warunków ukrwienia okolicy złamania jest wystarczający do otrzymania pełnego, wartościowego zrostu odłamów kostnych, jest więc korzystnym następstwem rozległego wycięcia przydanki.

Wnioski

1. Zabieg sympatektomii okołotętnicznej — periarteriotomii uznano za bodziec stymulujący proces powstawania zrostu kostnego, który umożliwia lepsze ukrwienie okolicy złamania.

2. Zabieg ten może być metodą z wyboru w leczeniu złamań kości wszędzie tam, gdzie możliwe jest operacyjne osiągnięcie odpowiedniej tętnicy.

Piśmiennictwo

1. Arnulf G.: Chirurgie arterielle. Techniques-indications—results. Paris 1950.
2. Baldwin J.: Surg. Gynec. Obstet. 120, 777, 1965.
3. Bernaschek W.: Archif. Orthop. Unfallchir. 48, 209, 1965.
4. Blain A., Zadek A. T., Teves M. L., Bing R. J.: Surgery 53, 164, 1963.
5. Buchberger R., Salem G.: Wien. Klin. Wschr. 65, 361, 1953.
6. Burka J.: Chir. Narz. Ruchu i Ortop. Pol. 2, 158, 1970.
7. Brzeski W.: Zesz. nauk. AR-T Olsztyn Wet. 4, 1974 (w druku).
8. Cavadas A. X., Trueta J.: Surg. Gynec. Obstet. 120, 731, 1965.
9. Dolgo-Saburov B. A.: Innerwacja wen. Medgiz 1958.
10. Edwards E. A., Crance C. J.: JAVMA 175, 677, 1961.
11. Fontaine R.: Acta. Chir. Belg. 42, 580, 1950.
12. Fontaine R., Kim M., Kienny R.: Schweiz. Ges. für Chir. 41, 15, 1954.
13. Jong P., Golding M. R., Saweyt P. N., Wesolowski S. A.: Surg. Gynec. Obstet. 115, 45, 1962.
14. Kinmonth J. B., Rob Ch. G., Simeone F. A.: Vascular Surgery. London 1962.
15. Knast W., Koźmiński St., Myczkowski T.: Pol. Prz. Chir. 10, 1402, 1969.
16. Kulczycki J.: Woj. Przeg. Wet. 3, 1933.
17. Kulczycki J.: Wiad. Wet. 1933.
18. Langer L.: Rozhledy v Chir. 47, 319, 1963.
19. Langer L.: Rozhledy v Chir. 44, 463, 1965.
20. Lazorthes G.: Le systeme nerovascular. Paris 1949.
21. Leriche R.: Physiologie pathologique et chirurgie des arteres. Paris 1943.
22. May A. G., Weese J. A., Rob C. G.: Annales of Surg. 158, 182, 1963.
23. Nowicki S.: Pol. Prz. Chir. 3, 1299, 1961.
24. Poźniak Z., Durań W.: Chir. Narz. Ruchu i Ort. Pol. 3, 275, 1963.
25. Rutkowski J.: Pol. Tyg. lek. 41, 328, 1954.
26. Skowrońska U.: Folia Morphol. 3, 293, 1967.
27. Smolarek F., Teodoruk J.: Pol. Prz. Chir. 4, 589, 1971.
28. Stefaniak W.: Pol. Arch. wet. 2, 325, 1963.
29. Stefaniak W.: Medycyna Wet. 1, 28, 1950.
30. Stefaniak W.: Roczn. Nauk. Rol. 70, 1960.
31. Zedenow W. N., Bigdan S. S., Lukajanowa W. P., Samborowska E. P., Udowin G. M., Jańszyn K. J.: Anatomija krolika. Moskwa 1957.

Adres autora: dr Wojciech Brzeski, 10-728 Olsztyn-Kortowo, Instytut Chorób Niezakaźnych.

Бжески В. — Влияние околоартериальной симпатектомии на процесс срашивания осколков кости.

Исследования провели на 49 кроликах, которым сломали большую берцовую кость (os tibiale), а потом соединяли методом мозгокостного соединения. В экспериментальной группе А у 35 животных после соединения отломков костей для создания лучших условий снабжения кровью провели околоартериальную симпатектомию а. femoris той же самой конечности. Группа В служила как контроль. Процесс создания костного сращения оценивали клинически и рентгенологически, состояние артерий конечности-артериографически. Установили, что сращивание отломков костей у животных группы А подвергнутой периартериотомии наступило скорее чем в контрольной группе. Установили также различия в артериальной системе обеих групп.

Brzeski W. — The influence of periarterial sympathectomy on the bone fragments adhesion.

The author tried to accelerate the adhesion of bone fragments by increased blood circulation in the region of fracture. The studies were performed on 49 rabbits with experimentally fractured tibia and the fragments were conjugated by the intrabone conjunction method. In the experimental group A (35 animals) after con-

junction were was performed periarterial sympathectomy of a. femoralis on the same leg. Group B containing 14 animals served as a control. Bone adhesion was controlled clinically and radiologically, and the arterial blood flow checked arteriographically. Better results (faster bone adhesion and blood circulation) were observed in the animals after periarterial sympathectomy.

WITOLD JANECZEK, JAN KOPROWSKI, STANISŁAW PATYK

Leczenie nużycy psów pochodnymi chlorfeninfosu. Cz. V.

Z Instytutu Patologii i Terapii Zwierząt AR
we Wrocławiu

Z Instytutu Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej AR
we Wrocławiu

Praca niniejsza stanowi część piątą badań nad wartością terapeutyczną pochodnych chlorfeninfosu w zwalczaniu zewnętrznych pasożytów zwierząt domowych. Część pierwsza dotyczy badań laboratoryjnych (1), druga — skuteczności preparatów przeciw gzom bydłowym (2), trzecia — skuteczności preparatów przeciw niektórym owadom pasożytniczym i świerzbowcom (3), czwarta — prób terapii pierwszych przypadków nużycy bydła (4).

Temat niniejszej pracy, podobnie jak pierwszej (5), uwzględnia leczenie nużycy u psów oraz próby leczenia świerzbu u kotów. Podstawowym założeniem terapii było tym razem zbadanie działania olejowych i alkoholowych innych związków fosforoorganicznych produkcji krajowej, a mianowicie fosforanów z grupy pochodnych chlorfeninfosu (IPO-62, IPO-63, Z-110) oraz ocena skuteczności i przydatności tych preparatów dla potrzeb lecznictwa weterynaryjnego. Badania nad przydatnością pochodnych chlorfeninfosu przeprowadzono w latach 1973—74. Większość prób wykonana była w Klinice Chorób Wewnętrznych.

Materiał i metody

Badaniom poddano 46 psów i 12 kotów. Psy były różnej płci, rasy (sznauce, owczarek, seter irlandzki, dog, bekser, jamnik, wyżeł, ratlerek, pekińczyk, pudel, mieszańce) i wieku. Wiek zwierząt wahał się od 1,5 miesiąca do 2 lat. Większość (91%) stanowiły zwierzęta młode (1,5—12 miesięcy).

U psów opadniętych nużycą mikroskopowo rozpoznano obecność nużeńca psiego (*Demodex canis*). Objawy kliniczne wyrażały się różnymi zmianami skórnymi. U jednej połowy zwierząt przy nieznacznych zmianach obserwowano niewielkie wyłysienia skóry, w pierwszym rzędzie na głowie (dookoła oczu, okolica nosa, uszu), a u drugiej — z bardziej rozprzestrzenioną nużycą stwierdzano poza tym wyłysienia i na innych częściach ciała (przednie kończyny, przedpiersie, boki klatki piersiowej, zewnętrzna strona uda) połączone z zaczerwienieniem, zgrubieniem skóry oraz występowaniem krost.

U kotów, w wyniku zarażenia świerzbowcem kocim, zmiany chorobowe dotyczyły głowy (okolica i nasada uszu, zewnętrzne przewody słuchowe, grzbiet nosa). Zgrubiałą skórę pokrywały często grube strupy. W zeskrobinach skóry rozpoznano świerzbowca kociego (*Notoedres cati*).

W celach leczniczych u psów (tab. 1) stosowano preparaty w stężeniach 8%, rzadziej 5%. 8% olejowe roztwory sporządzano z 25% fosforanów emulgujących IPO-62 (Ipofos, Ipowet), IPO-63 i Z-110, nadto z 40% insektycydów emulgujących IPO-62 i Z-110 oraz 86,5% preparatu technicznego IPO-62, a 5% — z 25% IPO-63.

Tab. 1. Dane dotyczące psów leczonych pochodnymi chlorfeninfosu

Nazwa i forma preparatu	Pierwsza kuracja				Młona kuracja				
	Ilość zwierząt	Ilość nacieran i dni między zabiegami	Wynik leczenia		Nazwa i forma preparatu	Ilość zwierząt	Ilość nacieran	Wynik leczenia	
			Ilość zwierząt nyleczonych	Ilość zwierząt nie nyleczonych				Ilość zwierząt nyleczonych	Ilość zwierząt nie nyleczonych
JPO-62 (8% olejowa)	25	2-7 (2-3)	17	8	JPO-62 (8% olejowa)	5	2-3	7	—
JPO-62 (5% alkoholowa)	3	3-4 (2-3)	3	—	JPO-63 (5% alkoholowa)	2	3	—	—
JPO-63 (8% olejowa)	7	3-6 (3)	4	3	JPO-63 (8% olejowa)	2	3	1	2
JPO-63 (5% olejowa)	1	10 (3)	1	—	JPO-63 (5% alkoholowa)	1	6	—	—
JPO-63 (5% alkoholowa)	4	4-12 (2-3)	2	2	JPO-63 (5% olejowa)	1	5	2	—
Z-110 (8% olejowa)	5	6-10 (2-3)	—	5	JPO-62 (8% olejowa)	1	5	—	—