

PATOLOGIA I TERAPIA

EUSTACHY SZELIGOWSKI

Laminektomia u psów

Z Kliniki Chirurgicznej Wydz. Wet. SGGW w Warszawie
Kierownik: prof. dr J. KULCZYCKI

Zabiegi operacyjne na kręgosłupie i samym rdzeniu kręgowym u psów to dziedzina chirurgii weterynaryjnej stosunkowo mało opracowana. Wynika to prawdopodobnie z powziętego na podstawie doświadczeń z chirurgii ludzkiej przekonania o trudnościach związanych z wykonywaniem tego rodzaju zabiegów oraz z faktu, że okres leczenia pooperacyjnego po zabiegach na kręgosłupie jest u ludzi bardzo długi (często kilka miesięcy) i połączony z koniecznością długotrwałego unieruchomienia w opatrunku gipsowym. Nałożenie tego opatrunku jest u psów praktycznie biorąc niemożliwe ale też w/g obserwacji autora w wielu przypadkach niepotrzebne. Operowane przeze mnie psy doświadczały po wycięciu dwóch a nawet trzech łuków kręgowych już następnego dnia po operacji poruszały się prawie normalnie i fakt ten nie wywierał ujemnego wpływu na przebieg leczenia.

Brak wskazań do wkroczenia operacyjnego w schorzeniach okolic kręgosłupa u psów również nie jest powodem, dla którego zabiegi tego typu wykonywane są stosunkowo rzadko. Otóż zarówno na podstawie doświadczeń naszej Kliniki jak i danych z literatury stwierdzić należy, że w praktyce dość często stajemy wobec konieczności uzyskiwania dostępu do rdzenia kręgowego lub jego najbliższych okolic. W przypadkach złamania łuków kręgowych kiedy odłamy kostne uciskając na rdzeń powodują porażenia, zwierzę może być uratowane tylko przez zabieg operacyjny. Podobnie ma się rzecz w przypadkach wylewów krwi do kanału kręgowego. Krwiak nadoponowy przez ucisk na rdzeń kręgowy, może wywołać mniej lub bardziej rozległe porażenie. Niektóre z tych porażań mogą samoistnie ustępować, w innych przypadkach zanim zaczną ustępować porażenia zwierzę ginie z powodu odleżyn, zakażenia ogólnego lub wstępującego zakażenia dróg moczowych. Dalszym schorzeniem, w przebiegu którego tylko interwencja chirurgiczna może doprowadzić do całkowitego wyleczenia są guzy w kanale kręgowym lub guzy podoponowe. Są one wprawdzie u zwierząt dość rzadko notowane ale wypływa to nie tyle z rzadkości ich występowania ile z niedoskonałości metod diagnostycznych (np. małe rozpowszechnienie myelografii w rentgenologii weterynaryjnej).

Ostatnio w chirurgii weterynaryjnej coraz więcej uwagi poświęca się wypadnięciu jądra

galaretowatego tarczy międzykręgowej (*Fankhauser* (2), *Olsson* (7), *Müller* (5)). W przebiegu tego schorzenia obok objawów związanych z uciskiem wywieranym przez przemieszczone jądra galaretowate na rdzeń kręgowy obserwowano również zmiany patologiczne odpowiednich nerwów rdzeniowych. Były to przeważnie zmiany o charakterze: a) przewlekłego zapalenia nerwów, b) degeneracji włókien nerwowych i c) nacisku limfocytarnego, któremu często towarzyszyły inne komórki jednojądrzaste. Coraz częściej stwierdza się, że schorzenia tego typu mogą być wyleczone, bądź też ich dalszy rozwój może być powstrzymany jedynie drogą zabiegu operacyjnego. Poza tym wydaje się, że istnieją wskazania do wkroczenia operacyjnego również w takich schorzeniach jak *spondylitis deformans*, *spondylarthritis ankylopoetica*, w przebiegu których można znacznie poprawić stan chorego np. przez uwolnienie okolicy otworów międzykręgowych od zniekształcających narośli kostnych, które uciskają na przebiegające tam nerwy rdzeniowe.

Jak z powyższego wynika istnieją powody do wykonywania zabiegów operacyjnych na kręgosłupie u psów.

W dostępnej literaturze znajdują się tylko nieliczne doniesienia na ten temat *Fankhauser* (1), który dużo uwagi poświęca tego typu schorzeniom, mówiąc o ich leczeniu stwierdza, że wprawdzie zabiegi na kręgosłupie były już u psów wykonywane jednak natrafiają one na duże trudności. Jako jedną z nich autor ten wymienia znaczną trudność w ustaleniu miejsca wypadnięcia jądra galaretowatego tarczy międzykręgowej, ponieważ badanie neurologiczne jest u psa dość trudne i daje niepewne wyniki. Autor ten nie brał prawdopodobnie pod uwagę możliwości diagnostycznych myelografii, której znaczenie podkreśla wyraźnie *Müller* (5). Ostatecznie *Fankhauser* dochodzi do wniosku, że należy stosować leczenie objawowe i paliatywne, które jak wiemy nie może prowadzić do całkowitego wyleczenia. Obszeroną pracę na temat wypadnięcia jądra galaretowatego opublikowali *Olsson* i *Hansen* (7). Autorzy ci są zwolennikami wykonywania w przypadkach w/w schorzenia zabiegu operacyjnego polegającego na otwarciu od strony dolnej lub bocznej odpowiedniego pierścienia włóknistego. Dzięki takiemu postępowaniu ciśnienie jakie wywiera przemieszczone ją-

dro galaretowate na rdzeń skierowane zostaje w stronę przeciwną a co za tym idzie znacznie zmniejsza się ucisk wywierany na rdzeń kręgowy.

Metodę tę uważają oni za lepszą od powszechnie stosowanej w chirurgii ludzkiej laminiektomii tj. zabiegu polegającego na uzyskaniu dostępu do kanału kręgowego od strony górnej po usunięciu odpowiednich wyrostków kolczystych i łuków kręgowych.

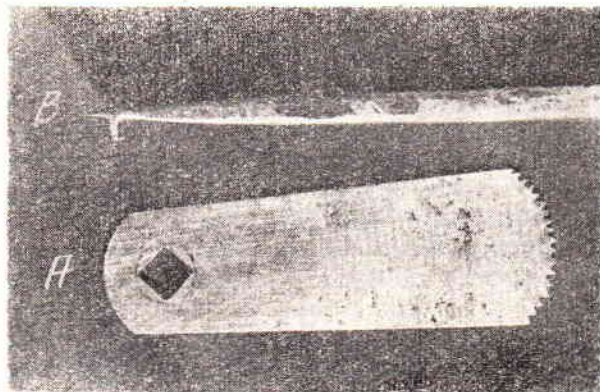
Również Müller (1955) jest zdania, że w przypadkach wypadnięcia jądra galaretowatego tarczy międzykręgowej zabieg określany przez Olssona i Hansena mianem „fenestration“ daje lepsze wyniki niż laminiektomia.

Jeżeli nawet przyjąć zgodnie z opinią w/w autorów, że zabieg operacyjny z zastosowaniem otwarcia brzusznej części odpowiedniej tarczy międzykręgowej daje lepsze wyniki, to jednak niezmiennym pozostaje fakt, że metoda ta może być stosowana wyłącznie w przypadkach wypadnięcia jądra galaretowatego. Inne schorzenia umiejscowione w kanale kręgowym nie mogą być tą metodą leczone, ponieważ nie daje ona w ogóle dostępu do tego kanału. Jeśli np. mamy do czynienia z wylewem krwi, guzem nad lub podoponowym (przypadki notowane przez Kirk'a 1947) samo otwarcie pierścienia włóknistego od dołu tj. od strony trzonu kręgowego czyli tzw. „fenestration“ nie może prowadzić do wyleczenia. Natomiast dostęp do odpowiedniej okolicy kanału kręgowego uzyskany przez wykonanie laminiektomii pozwala na dokonanie zabiegu zarówno na wypadniętym jądrze galaretowatym jak i ewentualnie usunięcie wszelkiej innej przyczyny schorzenia.

Wycięcie łuków kręgowych czyli tzw. laminiektomia to zabieg dziś powszechnie stosowany w chirurgii ludzkiej przy leczeniu schorzeń spowodowanych guzami w kanale kręgowym lub wypadnięciem jądra galaretowatego tarczy międzykręgowej. W miarę udoskonalania metod diagnostycznych ograniczana jest ilość wycinanych łuków kręgowych ale sama metoda jako jedyna zapewniająca dostęp do okolic objętych procesem chorobowym jest ciągle stosowana.

Jednym z podstawowych narzędzi stosowanych w chirurgii ludzkiej przy wykonywaniu laminiektomii są wygięte kleszcze Luera. Niestety przyrząd ten zastosowany u psów okazuje się mało przydatnym ze względu na znaczną grubość ramienia, które nie mieści się w stosunkowo ciasnej przestrzeni nadoponowej. Stąd też odcinanie części łuku kręgowego w/w kleszczami jest prawie niemożliwe a w każdym razie bardzo niebezpieczne ze względu na możliwość uszkodzenia rdzenia kręgowego, co prowadziłoby do nieodwracalnych porażań. Aby powyższą trudność ominąć autor postanowił zmodyfikować wykonanie zabiegu i użyć do

jego wykonania innych narzędzi. Łuk kręgowy odcinany jest zmodyfikowaną piłką elektryczną. Jest to znana w chirurgii piłka, której tarczę tnącą zastąpiono podłużną płytką stalową ząbkowaną na krawędzi. (Ryc. 1-a)



Ryc. 1. a — piłka kostna; b — podważacz

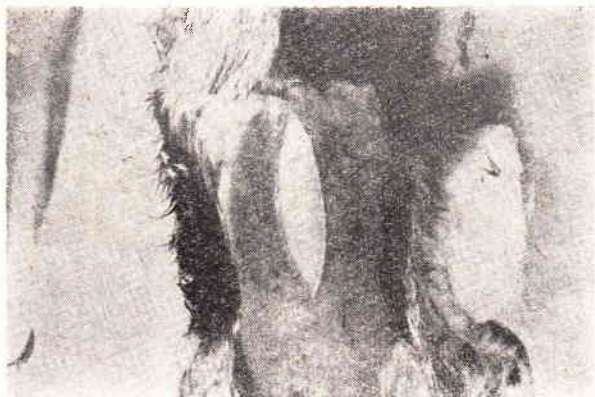
Piłka taka różni się od normalnej stosowanej piłki tarczowej tym, że nie szarpie niepożrebnie tkanek otaczających. Dzięki swej znacznej długości (9 cm) umożliwia stosunkowo łatwe przecięcie podstawy łuku kręgowego pod odpowiednim kątem co w przypadku posługiwania się piłką tarczową jest zgoła niemożliwe.

Drugie narzędzie mające praktyczne zastosowanie to używany do odchliania przeciętych piłką łuków kręgowych podważacz. (Ryc. 1-b) Tym prostym przyrządem można bezpiecznie podważyć odciętą część łuku kręgowego. W odległości 7 cm od jego krawędzi znajduje się występ zabezpieczający, który oparty o powierzchnię łuku uniemożliwia wprowadzenie ostrza podważacza zbyt głęboko do światła kanału kręgowego. Operowanie w tej sytuacji zwykłym dłutem mogłoby doprowadzić do ciężkich uszkodzeń rdzenia.

Operacja (*Laminectomia*) wykonywana jest w narkozie ogólnej z równoczesnym zastosowaniem dokładnego znieczulenia miejscowego. Aby osiągnąć znieczulenie nastrzykiwana jest najpierw tkanka podskórna ponad drugim, trzecim, czwartym i piątym wyrostkiem kolczystym czyli o dwa wyrostki przed i dwa wyrostki za miejscem, które ma być punktem centralnym zabiegu (jeśli przyjmujemy, że będzie nim tarcza międzykręgowa L₃ — L₄). Stosowana jest w tym polokaina w roztworze 0,25 do 0,5% a więc nisko procentowa, ponieważ duże niebezpieczeństwo stanowiłoby przypadkowe wstrzyknięcie większej ilości płynu znieczulającego o wyższym stężeniu do przestrzeni podoponowej. Następnie leżące w sąsiedztwie pola operacyjnego części mięśni: *multifidus dorsi* i *latissimus dorsi* nastrzykiwane są 0,25% roztworem polokainy ewentualnie z dodatkiem penicyliny. Postępowanie takie ma na celu

znieczulenie włókien mięśniowych narażonych na silne naciąganie hakami w czasie operacji. W późniejszej fazie zabiegu po odsłonięciu otworów międzykręgowych kiedy już łatwo dostępne są wychodzące z nich nerwy rdzeniowe okolice tych nerwów można nastrzykiwać 2% roztworem polokainy. Postępowanie takie prowadzi do zablokowania przepływu impulsów nerwowych dochodzących od centralnego układu nerwowego, dzięki którym utrzymany jest stały tonus mięśniowy. Tą drogą, jak również przez zupełne zniesienie połączeń czuciowych osiągamy osłabienie napięcia mięśni oraz znaczne zmniejszenie ich zdolności kurczenia się. Dzięki temu uraz powodowany naciskiem haków na tkankę mięśniową jest stosunkowo nieznaczny.

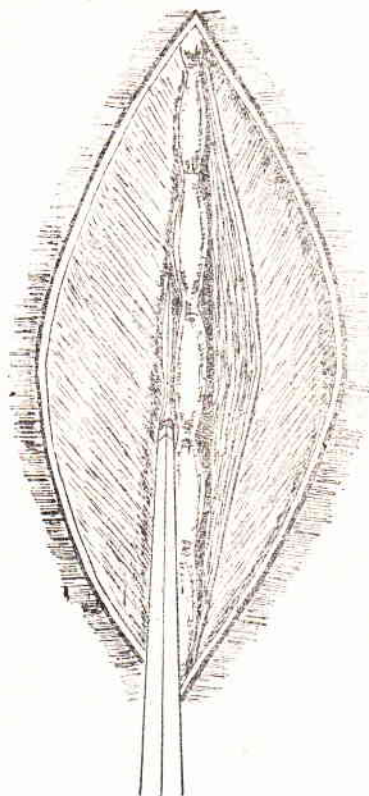
Po wystąpieniu znieczulenia wykonywane jest cięcie skórne z takim wyliczeniem aby sięgało ono dwa lub trzy wyrostki kolczyste w jedną i w drugą stronę poza operowany krąg. Cięcie skórne wykonywane jest dokładnie wzdłuż szczytów wyrostków kolczystych.



Ryc. 2. Linia cięcia skórno, biegnącego wzdłuż szczytów wyrostków kolczystych

Brzegi przeciętej skóry rozciągane są przy pomocy szerokich haków na boki. Nożem ostrokończystym przecinana jest z kolei przyczepiająca się na szczytach wyrostków kolczystych blaszka powierzchowna powięzi lędźwiowo-grzbietowej (*fascia lumbo-dorsalis*).

Po wykonaniu tego cięcia po dwóch stronach wyrostków kolczystych przystępuje się do odpreparowania tęym dłutem układającego się bezpośrednio na bocznych powierzchniach wyrostków kolczystych i na łukach kręgowych mięśnia wielodzielnego grzbietu. W wyniku takiego postępowania odsłonięte zostają przyczepy w/w mięśnia na wyrostkach sutkowostawowych oraz przyczepy mięśnia najdłuższego grzbietu na wyrostkach dodatkowych odpowiednich kręgów lędźwiowych. Teraz następuje odłączenie, jeśli to tylko możliwe na tępo, wspomnianych wyżej przyczepów. Preparowanie bez pomocy noża wskazane jest w tym przypadku dlatego, że łatwo może nastąpić



Ryc. 3. Sposób przecięcia blaszki powierzchownej powięzi lędźwiowo-grzbietowej po obu stronach szczytów wyrostków kolczystych kręgów lędźwiowych

przecięcie przebiegającej w okolicy otworu międzykręgowego gałązki odpowiedniej tętnicy lędźwiowej. Może się to szczególnie łatwo zdarzyć przy odcinaniu przyczepu *m. longissimus dorsi* od wyrostka dodatkowego, który leży bardzo blisko otworu międzykręgowego. Krew wydobywająca się w znacznej ilości z przeciętego naczynia może utrudnić dalszy przebieg operacji. Z podobnych względów nie należy posługiwać się nożem przy odłączaniu dolnych partii w/w mięśni od wyrostków poprzecznych kręgów lędźwiowych, ponieważ w tej okolicy łatwo uszkodzić można przeznaczoną dla umięśnienia nadosiowego gałązkę odpowiedniej tętnicy lędźwiowej.

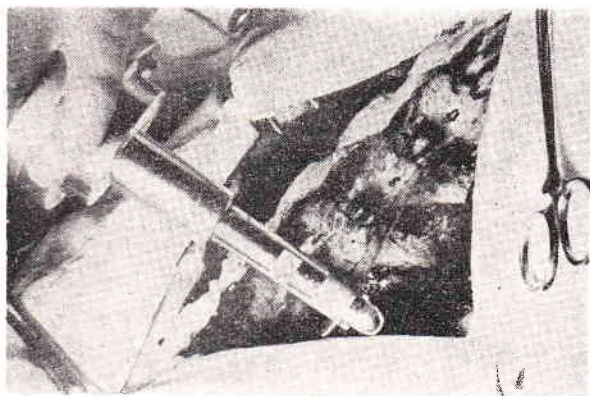
Po wykonaniu wszystkich w/w czynności pole operacyjne dla przeprowadzenia samej laminektomii jest całkowicie odsłonięte.

Teraz następuje przecięcie w dwóch miejscach więzadła nadkolczystego (*ligamentum supraspinale*). Jeżeli właściwa operacja w okolicy rdzenia kręgowego ma się odbyć na pograniczu L_3 i L_4 a łuki tych kręgów mają być usunięte, należy przeciąć w/w więzadło nad wyrostkiem L_2 oraz pomiędzy wyrostkami kolczystymi L_3 i L_6 .

Z kolei przy pomocy omówionej powyżej specjalnie do tego celu przystosowanej piłki elektrycznej następuje przecięcie podstawy tych łuków kręgowych, które mają być usunięte.



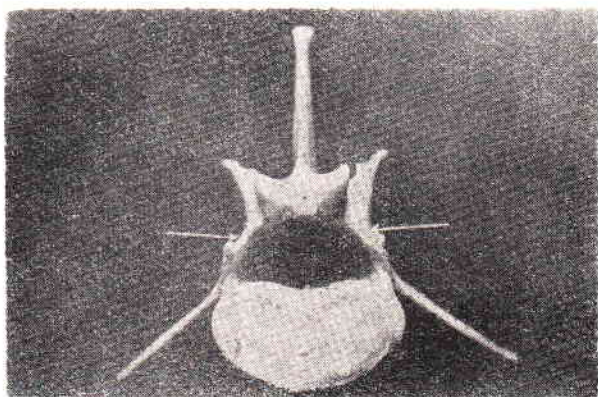
Ryc. 4. Odsonięte, po odpreparowaniu odpowiednich mięśni, pole operacyjne dla wykonania właściwej laminektomii



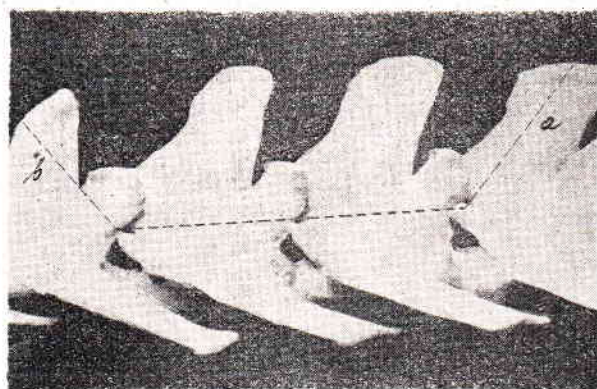
Ryc. 5. Sposób przecinania piłką tych łuków kręgowych, które mają być usunięte

Cięcie piłką powinno przebiegać nieco ponad linią łączącą poszczególne wyrostki dodatkowe ponieważ miejsce to przy nadaniu piłce odpowiedniego kąta nachylenia w stosunkowo dużej mierze zabezpiecza przed uszkodzeniem rdzenia.

Pomimo wszystko należy stwierdzić, że ten akt operacji jest najbardziej niebezpieczny i wymaga znacznej precyzji w posługiwaniu się piłką elektryczną. Po wykonaniu cięcia piłką po obydwu stronach odpowiednich łuków kręgowych następnym etapem jest ukośne odcięcie piłką tych wyrostków sutkowo-stawo-

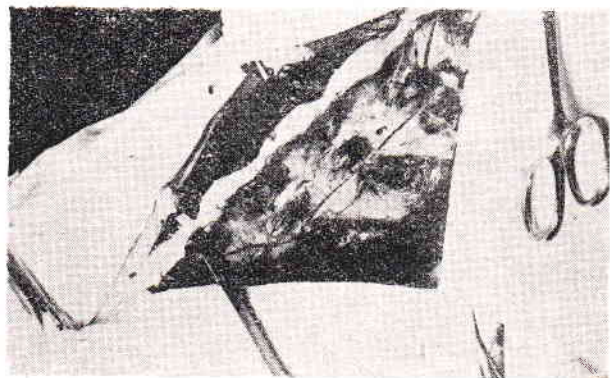


Ryc. 6. Strzałki wskazują miejsca, w których należy przeciąć łuk kręgowy oraz sposób ustawienia piłki zabezpieczający przed uszkodzeniem rdzenia



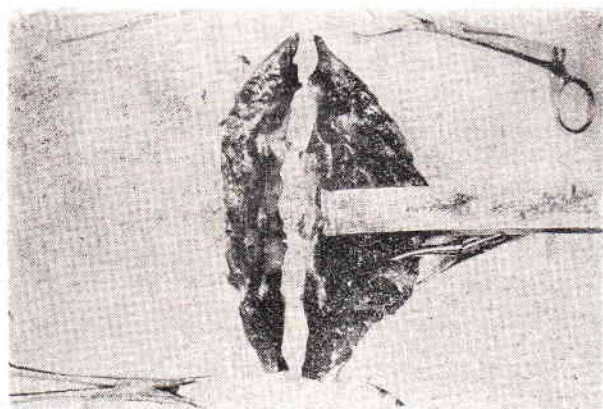
Ryc. 7. Linia przerywana wskazuje miejsce i kierunek przecięcia łuków kręgowych i wyrostków kolczystych

wych, które łączą łuki kręsewe przeznaczone do usunięcia z sąsiednimi kręgami. Kierunek tego cięcia wskazują linie „a” i „b” na Ryc. 7. Po odcięciu wyrostków sutkowo-stawowych następuje podważenie a potem odłączenie odciętych piłką łuków kręgowych.



Ryc. 8. Odcięte piłką łuki kręsewe i wyrostki kolczyste odpowiednich kręgów

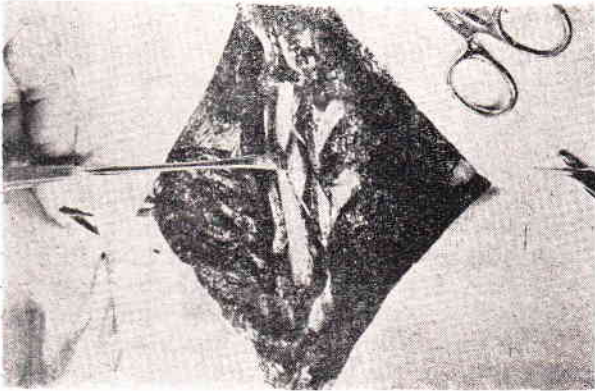
Do tego celu wykorzystywany jest opisany powyżej podważacz.



Ryc. 9. Zastosowanie podważacza

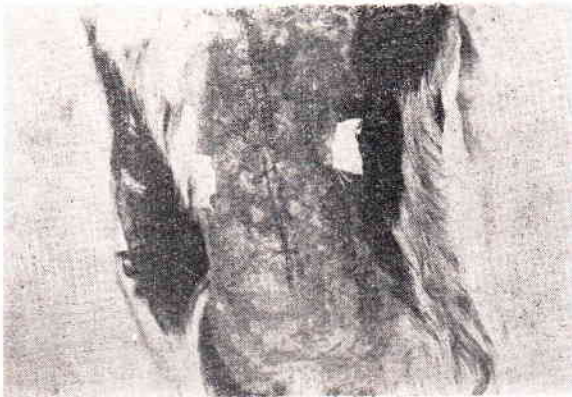
Po przecięciu odpowiednich więzadeł międzykolczystych odcięte łuki kręsewe można łatwo usunąć. Kanał kręgowy oraz znajdujący się w nim rdzeń zostają w ten sposób na żądanym odcinku całkowicie odsłonięte. Umożliwia to

wykonanie dalszych zamierzonych zabiegów zarówno na samym rdzeniu kręgowym jak i po jego odsłonięciu na górnych częściach odpowiedniej tarczy międzykręgowej.



Ryc. 10. Odsłonięty w wyniku laminiektomii odcinek rdzenia kręgowego

Po ukończonym zabiegu pole operacyjne należy dokładnie tamponować a broczące naczynia podwiązać. Mięśnie łączone są chwytającymi całą grubość warstwy mięśniowej tej okolicy szwami węzłkowymi z katgutem nr 2 lub 3. Brzegi blaszki powierzchniowej powięzi lędźwiowo-grzbietowej łączone są przy pomocy szwów węzłkowych z katgutem nr 4. Brzegi cięcia skórno-łącznie są odpowiednią ilością szwów węzłkowych z nici stylonowej. W odległości kilku cm i równoległe do linii szwów skórnych po obydwu stronach należy wykonać przeciwięcia długości 2—3 cm, które powinny przeciąć skórę i blaszkę powierzchniową powięzi lędźwiowo-grzbietowej. Celem ich jest zapewnienie odpływu z rany pooperacyjnej. Do światła w/w cięć skórno-powięziowych wprowadzane są odpowiednich rozmiarów sączki z jałowej gazy opatrunkowej.



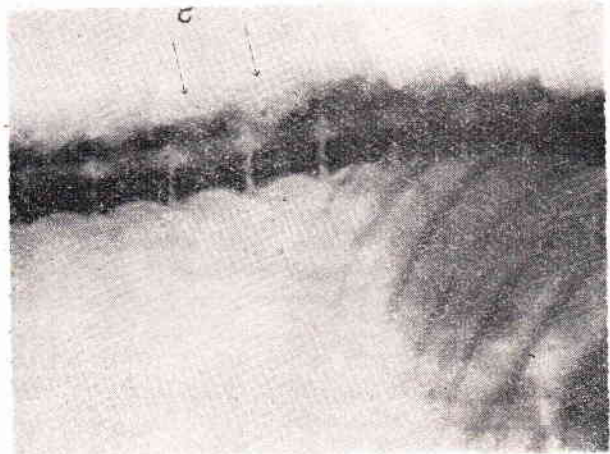
Ryc. 11. Miejsca przecięcia skóry i blaszki powierzchniowej powięzi lędźwiowo-grzbietowej. Cięcia te po założeniu do ich światła sączków zapewniają odpływ z rany pooperacyjnej

Grzbiet zwierzęcia zabezpieczony jest obficie wyłożonym wata opatrunkiem, który powinien być codziennie kontrolowany.

Rana pooperacyjna w zasadzie goi się przez rychłozrost. Jeżeli jednak na skutek gromadzenia się wysięku okaże się, że jeden ze szwów nie łączy tkanek dość ściśle, szew taki należy natychmiast wyjąć a w miejscu tym dochodzi do zagojenia ubytku przez ziarninowanie. W ciągu kilku dni po zabiegu zwierzę pozostaje pod osłoną penicylinową. Już drugiego dnia po operacji pies porusza się zupełnie swobodnie tylko utrzymuje kręgosłup w lekkim zgięciu grzbietowym. Po około dwóch tygodniach od momentu wykonania zabiegu nie obserwowano w żadnych okolicznościach zaburzeń ruchowych. Operowane zwierzęta czuły się zupełnie dobrze a reagowały jedynie na silniejszy ucisk okolicy operacyjnej.



Ryc. 12. Pies, u którego przed 18 dniami wykonano laminiektomię



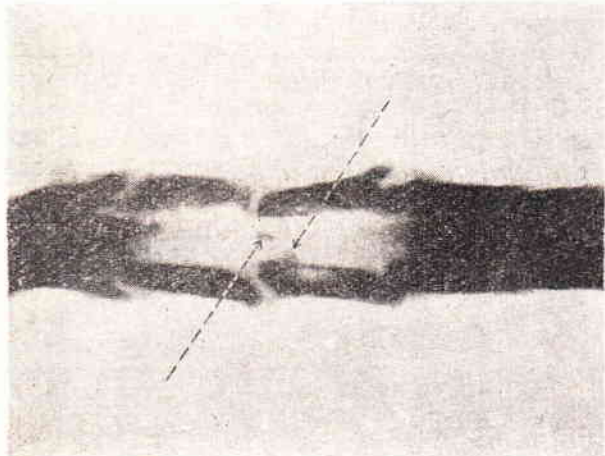
Ryc. 13. Odcinek lędźwiowy kręgosłupa psa, u którego przed 18 dniami usunięto łuki kręgowe L₃ i L₄

W przebiegu badania anatomopatologicznego wykonanego po upływie 109 dni od momentu wykonania laminiektomii u psa doświadczalnego nr 3 stwierdzono co następuje:

a) cała przestrzeń po usuniętych łukach kręgowych i wyrostkach kolczystych wypełniona grubą warstwą tkanki bliznowatej o podłużnym, tzn. zgodnym z linią wiązadła nadkolczystego kierunku przebiegu włókien.

b) nad oponą twardą wytworzona ściśle do niej przylegająca silna błona o charakterze łącznotkankowym,

c) na terenie w/w błony zarówno tuż przy zachowanych elementach kostnych łuków kręgowych jak i w jej okolicy centralnej to jest w miejscach znacznie od w/w elementów kostnych oddalonych uformowały się dostrzegalne makroskopowo i widoczne na rentgenogramie (oznaczone strzałkami) punkty kostnienia (Ryc. 14). Jeden z w/w punktów kostnienia



Ryc. 14. Strzałkami oznaczone punkty kostnienia, które uformowały się wśród tkanki łącznej wypełniającej miejsce powstałe po usunięciu łuków kręgowych

miał kształt płytki o wymiarach długości około 4 mm i szerokości około 2 mm. W związku z tym ostatnim spostrzeżeniem nasuwa się przypuszczenie, że są to punkty kostnienia, które powstały na podłożu zachowanych części okostnej. Wydaje się, że po odpowiednio długim czasie mogą one doprowadzić do uformowania się blaszki kostnej, która połączy podstawy usuniętych łuków kręgowych zamykając ponownie kanał kręgowy. Czy w późniejszym okresie taka blaszka kostna uciskając nie wywierałaby ujemnego wpływu na rdzeń kręgowy to pytanie, na które na razie trudno jest dać odpowiedź. Faktem jest, że jeden z operowanych psów żyje już około roku i dotychczas nie zauważono u niego żadnych objawów, które wskazywałyby na istnienie jakiegoś niekorzystnego procesu stojącego w związku z przebytą operacją.

Reasumując stwierdzić wypada, że opisana powyżej metoda otwarcia kanału kręgowego przez usunięcie odpowiednich łuków kręgowych może dać usługi w leczeniu szeregu dotychczas uważanych za nieuleczalne bądź też leczonych zachowawczo z bardzo problematycznymi wynikami procesów chorobowych u psów. Sam zabieg jest dość skomplikowany ale możliwy do wykonania. Ciekawym zjawiskiem obserwowanym u zwierząt poddanych zabiegom laminektomii jest stosunkowo łatwy przebieg okresu pooperacyjnego. W przeciwieństwie do tego w chirurgii ludzkiej właśnie w okresie pooperacyjnym napotyka się na cały szereg trudności (np. konieczność kilkutygod-

niowego a czasem kilkumiesięcznego unieruchomienia chorego w opatrunku gipsowym). Różnica ta przypuszczalnie stoi w bezpośrednim związku z pionową postawą człowieka, z której wynika znaczne obciążenie mechaniczne więzadła nadkolczystego a w następstwie również wyrostków kolczystych i łuków kręgowych. Natomiast u psów nawet po usunięciu części łuków kręgowych oraz wyrostków kolczystych i przyczepiającego się na nich więzadła nadkolczystego główne obciążenie mechaniczne kręgosłupa ma kierunek grzbietowo-brzusznym oraz przednio-tylny, ale zawsze z kręgosłupem ułożonym równoległe do podłoża. Ważną rolę w utrzymywaniu poziomym kręgosłupa odgrywają mięśnie grzbietu i silna *fascia lumbo-dorsalis*. Dlatego też normalne czynności kręgosłupa mogą być wykonane bez większych zakłóceń nawet wkrótce po zabiegu operacyjnym.

Jeżeli natomiast chodziłoby o zestawienie wyżej opisanego zabiegu laminektomii u psa z opublikowaną przez *Olssona* i zalecaną przez *Müllera* tenestracją tarczy międzykręgowej to różnice są dość zasadnicze. Przy laminektomii dostęp jest stosunkowo bezpieczny (w grę wchodzi manipulacje w obrębie mięśni i ścian kanału kostnego) natomiast dostęp do bocznych lub brzusznych części trzonów kręgowych, celem otwarcia odpowiedniej tarczy międzykręgowej, jest prawie w każdej okolicy kręgosłupa o wiele bardziej skomplikowany.

Piśmiennictwo

- 1) Frankhauser R.: Schw. Arch. f. Tierheilkunde 3/1948.
- 2) Frankhauser R.: Schw. Arch. f. Tierheilkunde 9/1948.
- 3) Hutyra, Marek, Manninger u. Mócsy: Speziele Pathologie u. Therapie der Haustiere, 1954.
- 4) Klimow A.: Anatomia Zwierząt Domowych (Tlum.) PWRiL W-wa 1953.
- 5) Müller H.: Tierärztliche Umschau 12/1955.
- 6) Nickel, Schummer, Seiferle: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere 1954. Olsson S. E. a. Hansen H. J.: J.A.V.M.A. 1952 nr 908.

Е. ШЕЛИГОВСКИ

ЛАМИНЕКТОМИЯ У СОБАК

Содержание

Опис и оперативный метод для открытия соответствующей части позвоночного канала в поясничной области. Достигали этого удалением соответствующих позвонков. Операцию проводили следующим образом:

- а - инфльтрационное обезболивание; блокад подлежащих спинальных нервов;
- б - разрез кожи и пояснично-дорсальной фасции; отпрепарирование *M. multifidus dorsi* и *M. longissimus dorsi*.
- в - перерез оснований дуг позвонков и после отреза суставных отростков полное их устранение (ламинектомия).

Описанный метод позволяет на хирургическое вмешательство в случае таких заболеваний как повреждение дуг позвонков, гематомы угнетающие спинной мозг, выпадение студенистого ядра межпозвоночного хряща и опухоли в позвоночном канале.

E. SZELIGOWSKI

LAMINECTOMY IN THE DOG

Summary

The paper deals with a description of an operation performed to expose a part of the spinal channel of the lumbar section. This is attained by the operational removal of the corresponding vertebral arches. The individual stages of the operation: a) infiltration anaesthesia followed by blockade of corres-

ponding spinal nerves, b) incision of the skin and dorso-lateral fascia, separation of insertions of muscles multifidus dorsi and longissimus dorsi, c) cutting of the bases of vertebral arches and after the separation of the mastoid-articular processuses their total removal (laminectomy).

Such a procedure exposes the spinal channel and enables to perform surgical operations in such cases as e. g. injury to vertebral arches, haemorrhages which cause pressure to the spinal column, displacement of the nucleus gelatinosus and tumors in the vertebral channel.

Z. MARKIEWICZOWA, W. STANKIEWICZ

Próba leczenia psa z niedokrwistością hemolityczną

Z Kliniki Chorób Wewnętrznych Wydz. Wet. SGGW

Kierownik: doc. dr F. NAGÓRSKI

U psa samca, lat 7, mieszańca, o ciężarze 14 kg, rozpoznano nieżyłową postać nosówki. Pies był leczony w domu i otrzymał w ciągu 4 dni 2,4 g sulfamezazyny i 1.200.000 jedn. penicyliny. Po upływie 7 dni od rozpoczęcia kuracji nastąpiła utrata łaknienia, znaczna duszność, chwiejny chód, niepokój na zmianę z przygnębieniem. Badając stwierdzono: tętno 120, oddechy 46 na min, temp. wew. 39,4°C, zażółcenie spojówek, duszność mieszaną i powiększenie śledziony. Mocznie skąpe, moczu ciemny o ciężarze wł. 1,032, zawierający urobilinogen, w osadzie kryształki tyrozyny. W kale jaj robaków nie znaleziono. Hemogram: liczba krwinek czerw. 3.100.000, zawartość hemoglobiny 8,6%, liczba krwinek jądrzastych 38.000, w tym krw. biał. 22.000 i erytroblastów 16.000. Leukogram: eozynocytów 3%, granulocytów z jądr. pałecz. 6%, z jądr. podziel. 71%, limfocytów 15%, monocytów 5%, 1 plazmocyty i 72 erytroblasty na 100 krwinek białych, zaś na 100 erytrocytów: izocytów 58%, makrocytów 21%, mikrocytów 13% i erytrocytów wielobarwnliwych 8%. Liczba płytek krwi prawidłowa 280.000. OB po 1 godz. 7, po 2 godz. 12, a więc przyspieszony. Surowica krwi zażółcona z dodatnim odczynem pośrednim van den Bergha. Próby chwiejności koloidów: Weltmanna — rozszerzenie wstęgi w prawo, Wuhrmanna — zmętnienie po 3,5 min. Mielogram, komórki granuloblastycznych 15% (prawidłowo 50,8%), erytroblastycznych 74,6% (prawidłowo ca 34,2%), limfoblastycznych 4,5% (praw. 8,8%), nierozpoznanych 5,9%. Na podstawie zaobserwowanych objawów, mianowicie duszności, zażółcenia spojówek, obrzęku śledziony, erytroblastozy, zmniejszenia liczby krwinek czerw. i hemoglobiny, przewagi erytroblastów w szpiku, zażółcenia surowicy krwi i dodatniego odczynu pośredniego van den Bergha, należy przypuszczać, że pogorszenie stanu ogólnego psa, zostało spowodowane nabytą niedokrwistością hemolityczną wklajającą nosówkę.

Leczenie zwierząt z nabytą niedokrwistością hemolityczną jest dotychczas mało opracowane. Usunięcie śledziony, jako wytwarzającej hemolizyny i pełniącej czynność krwiogubną, jest zabiegiem u zwierząt stosowanym ale nie codziennym. Dobre wyniki lecznicze ma dawać iperyt azotowy i ACTH. Dla wyrównania ostrego niedotlenienia i dostarczenia antyhemolizyny naturalnych zastosowano przetaczanie krwi. Zwłaszcza, że szereg badaczy (Wintrobe, Keyne 1949 wg Aleksandrowicza, Konczalowska, Mazatratian 1950 wg Haussmana) zaleca przetaczanie krwi w przypadkach ostrej hemolizy wewnątrznaczyniowej o przyczynie nieznannej.

Jeśli zabieg wykonuje się szybko lub przetacza znaczne ilości krwi, można hemolizę zaostriżyć, gdyż wprowadzane krwinki mogą ulec rozpuczeniu przez hemolizyny biorcy. Aby nie potęgować zaburzeń, przytoczono najpierw bardzo powoli 30 ml świeżej krwi psiej, obserwując i badając psa w ciągu następnych 2 dni. Ponieważ ilość tętna stopniowo zmniejszała się od 112 do 86, a ilość oddechów od 38 do 23, duszność zmalała, przetoczono jeszcze 3 razy po 50 ml krwi. W ciągu najbliższych dni nie stwierdzono pogorszenia, a raczej poprawę: duszność ustąpiła, zażółcenie spojówek zmalało, łaknienie powróciło, samopoczucie poprawiło się, tętno wynosiło 68—76, oddechy 24—30, temperatura 38,3—38,7°C. Badając ponownie krew po 8 dniach znaleziono: liczba krwinek czerw. prawie bez zmian (z 3,1 mil do 2,9 mil) zwiększenie zawartości hemoglobiny (9,6%), zmniejszenie liczby krwinek jądrzast. do 12.000, w tym erytroblastów do 720, a leukocytów do 11.280. Leukogram: eozynocytów 1%, metamielocytów 1%, granulocyty obojętnochł. z jądr. pałecz. 15%, z jądr. podziel. 62%, limfocytów 15%, monocytów 6%, na 100 leukocytów 6 erytroblastów. Anizocytoza nieznaczna. W szpiku zwiększenie odsetka komórek granuloblastycznych do 46,4%, zmniejszenie erytroblastycznych do 31,1% i limfoblastycznych do 1,1%, zwiększenie odsetka komórek siateczki do 12%, megakariocytów 1,4%, komórek nierozpoznanych 3% (patrz krzywa odnowy erytroblastycznej). W osadzie moczowym nadal kryształki tyrozyny, lecz w ilości mniejszej.

Nieznaczne zmniejszenie liczby krwinek czerw. zmniejszenie erytroblastozy, przesunięcie obrazu krwinek białych w lewo, poprawa w składzie odsetkowym szpiku, bladeść surowicy, ujemny odczyn van den Bergha, jasny mocz na suwały przypuszczają zahamowania hemolizy. Zaprzestano więc przetaczania krwi i podawano dożylnie w ciągu następnych 7 dni po 20 ml 10% roztworu glikozy z dodatkiem 200 mg witaminy C i 100 mg witaminy B₁ osiągając dalszą poprawę. Psa wydano właścicielowi. Jednak