

WACŁAW TARASEWICZ

## Sposoby szycia powłok brzusznych u psów

Z Kliniki Chirurgicznej Wydziału Wet. SGGW  
Kierownik: prof. dr JÓZEF KULCZYCKI

Szycie powłok po przeprowadzeniu laparatomii jest czynnością tak samo ważną jak wykonanie zabiegu; niedocenicenie jej lub powierzenie czasami niedoświadczonej asyście może przysporzyć w czasie gojenia się rany i późniejszym szeregu komplikacji.

O ile się chce uniknąć czasami nawet ciężkich powikłań, należy linię cięcia prowadzić zgodnie z przebiegiem włókien. Cięcia przebiegające poprzecznie do przebiegu włókien tkanki skórnej i mięsnej są dużym urazem dla organizmu zwierzęcia. Samo zbliżenie mięśni już przedstawia pewną trudność podczas dokonywania zabiegu szycia, po zabiegu natomiast stały ucisk szwów pogarsza ukrwienie rany operacyjnej, co wpływa niekorzystnie na gojenie się.

Do każdego narządu jamy brzusznej można dotrzeć stosując cięcia przebiegające równoległe do włókien mięsnych. Szycząc powłoki w ten sposób przecięte, zakładamy szwy bez użycia siły, w celu zbliżenia krawędzi rany do siebie.

Najważniejszą sprawą przy zamykaniu jamy brzusznej jest spokój zwierzęcia, parcia muszą być zniesione, o ile nie zupełnie, to przynajmniej do takiego minimum, które by nie przeszkadzało w czynnościach operującego. O ile zwierzę przeżyje, należy wprowadzić polokainę między otrzewną ścienną a mięśnie. Powoduje to zwiotczenie powłok. Zakładanie natomiast haków w kąty rany w celu uniesienia powłok, wkładanie serwetek, tamponów, nie dają pożądanego efektu, gdyż nie znoszą bólu. Postępowanie takie jest brutalne.

Sposoby zabezpieczenia jamy brzusznej stosowane w tutejszej Klinice:

### I. Szew piętrowy

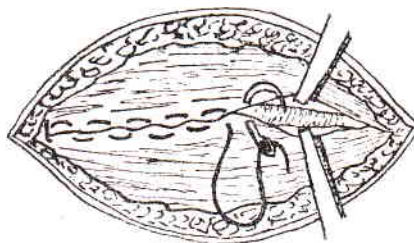
Szycie poszczególnych warstw powłok brzusznych oddzielnie.

Zaczynamy od szycia otrzewnej. Otrzewną szyje się szwem ciągłym catgutem nr 1 lub 2 na okrętke lub lepiej materacowym zewnętrznym lub wewnętrznym, gdyż ten szew nie daje wzrostów z siecią.

Technika szycia przedstawia się następująco: dla ułatwienia postępowania chwytemy otrzewną w kilku miejscach kleszczykami Alisa. Długość nitki powinna wynosić 70 do 90 cm.

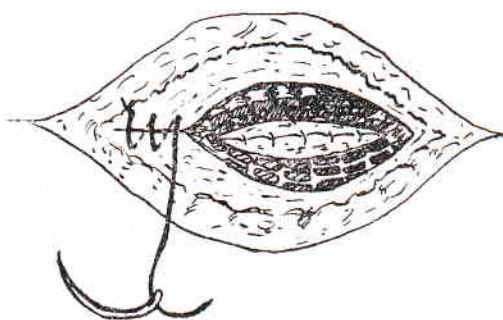
Rozpoczynamy szycie od lewego kąta rany, asystent prowadzi szew ręką lub miękkimi kleszczykami anatomicznymi. Po doprowadzeniu szwu do końca rany, wiąże się wolny koniec nitki z pętlą, to jest podwójną nitką będącą przy igle. Dla otrzymania większej pewności

lepszego zabezpieczenia, szczególnie gdy rana jest długa, można ją podzielić na dwa lub kilka odcinków, rozpoczynając dalsze szycie w miejscu zakończenia poprzedniego.



Rys. 1. Zakładanie szwu materacowego na otrzewną.

Druga warstwa, którą szyjemy, są to mięśnie. Szycie powłok mięśniowych polega tylko na ich lekkim zbliżeniu do siebie ze względu na wrażliwość mięśni na ucisk, powodujący zaburzenia w ukrwieniu. Do tego używamy nici lnianej lub catgutem grubości nr 2, przy czym należy uwzględnić wielkość psa. O ile pies jest duży — szyjemy szwami pojedynczymi, u psów średnich — krótkimi seriami szwów ciągłych, u małych można szyć jednym szwem ciągłym nie przerywając.



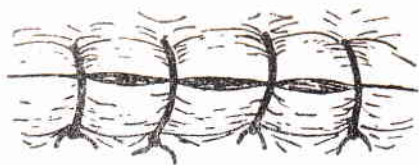
Rys. 2. Szycie mięśni prostych brzucha szwem ciągłym (na okrętke)

O ile cięcie nie było prowadzone przez linię białą, to po zszyciu mięśni przystępujemy do zszywania powięzi, które zszywamy nitką lnianą lub jedwabiem nr 1—2 szwami węzełkowymi, unikając mocnego ściągania.

Przedostatnią warstwą, którą szyjemy jest tkanka tłuszczowa podskórna. Ze względu na jej delikatność i wrażliwość na uraz szyjemy ją materiałem bardzo cienkim i igłą obłą, najlepiej jest zakładać szwy węzełkowe kryte. Mając na względzie kruchość tej tkanki, szyjemy uchwytną powięź znajdującą się pod tkanką tłuszczową, do której ją przytwierdzamy.

Przy wszystkich tych czynnościach krawędzie rany skórnej powinny być odciągnięte kleszczykami Lana na zewnątrz, by umożliwiły jak najlepszy dostęp i manipulacje w ranie.

Ostatnim aktem zabezpieczenia powłok brzusznych jest szycie skóry. Skórę powinno się szyc możliwie jak najbardziej gładkim materiałem i dlatego używa się nici florenckiej lub nylonu, poza tym materiał ten posiada jeszcze jedną zaletę, a mianowicie jest elastyczny.



Rys. 3. Szwy węzłkowe skóry.

Jedynym szwem, jaki można stosować u psów do szycia skóry, jest szew węzłkowy, a to ze względu na możliwość zerwania szwów. Przy szwie ciągłym wystarczy przerwanie w jednym miejscu, by szew puścił na całej przestrzeni rany.

W celu uniknięcia odwijania się lub podwijania się krawędzi skóry, należy igłę wkuwać tuż przy krawędzi rany (5 mm) obejmując szerokim pierścieniem tkankę podskórną. Ściągnięcie szwu powinno być takie, by skóra została tylko zbliżona do siebie. Używanie wszelkich wałeczków odciążających skórę jest jak najbardziej przeciwwskazane, ze względu na źródło infekcji i możliwość powstania odleżyn.

Przy szyciu powłok brzusznych opisanych powyżej czas potrzebny do zamknięcia ich wynosi przeciętnie więcej, niż połowę czasu zużytego na cały zabieg operacyjny. To skłoniło chirurgów weterynaryjnych do wynalezienia takiego szwu, który pozwoliłby wydatnie na skrócenie czasu.

Przy zamykaniu powłok brzusznych szwami piętrowymi zamiast czterech, lub trzech rzędów, niektórzy chirurdzy używają dwóch rzędów, a mianowicie: w pierwszym rzędzie szyje się otrzewną wraz z mięśniami — szwem ciągłym, a następnie pojedynczymi szwami węzłkowymi szyjąc skórę wraz z powięzią.

Przy szyciu piętrowym, poza szwami skórnymi, które po spełnieniu swojej roli są usuwane, wszystkie szwy warstw głębszych muszą ulec resorpcji albo otorbieniu. Materiał którym się dysponuje, niestety czasami budzi zastrzeżenia co do swojej jakości. Poza tym pokrywanie się grzebieni szwów w kilku warstwach, nie stwarza korzystnych warunków do szybkiego i dobrego gojenia się rany. Między innymi i to chyba skłoniło chirurgów do po-

szukiwania takich szwów, które po zagojeniu się rany, mogłyby być usunięte. Do takich właśnie szwów należy szew Mitsshela.

## II. Szew Mitsshela

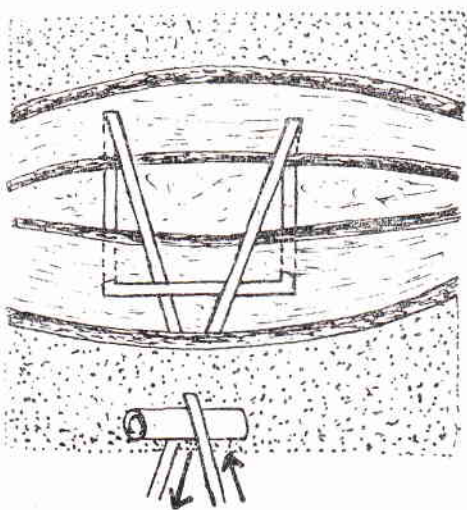
Szew Mitsshela (zwany u nas edynburskim) zabiera mniej czasu, a służy on do zamknięcia powłok jamy brzusznej po laparatomii.

Szew ten nakładamy w następujący sposób: podniósłszy skórę na bliższym operującemu brzegu rany, przebijamy ją w dość dużej odległości od krawędzi rany i przeciągamy większą część nitki, chwytamy jej koniec kleszczykami tętnicznymi. Przekładamy nitkę w poprzek rany do jej przeciwległego brzegu i odchyliwszy brzeg skóry, przebijamy pod nią całą grubość ściany brzusznej od dołu do góry. Nitka przechodzi w poprzek otworu rany w brzuchu i igła przebija znowu całą grubość ściany (po stronie bliższej operującego) od dołu do góry. Teraz nitka idzie wzdłuż brzegu cięcia po powierzchni ściany (ciągle pod skórą na odcinku około od 1 i pół do 2 cm), po czym igła znowu przebija ścianę z góry do dołu. Nitka przechodzi znowu pod ścianą brzuszną w poprzek otworu cięcia i igła przebija ścianę po przeciwległej stronie od dołu do góry. Wszystkie wkłucia przez ścianę robione są w odległości 1½ do 2 cm od brzegów. Końcowy bieg nitki kieruje się skośnie ponad cięciem ściany, pod skórę do pierwszego wkłucia skórnego i tu dopiero igła wychodzi od dołu do góry na powierzchnię skóry, po czym ten drugi koniec nitki chwytamy w te same kleszczyki co pierwszy. Nałożywszy takich szwów tyle, ile potrzeba do zamknięcia otworu w ścianie, ściąga się je wszystkie razem, po czym po kolei każdy zawiązuje się wkładając przedmiot między obie nitki każdego szwu wałeczek z gazy lub kawałek rurki gumowej. W końcu zszywa się samą skórę nicią florencką rzędem szwów węzłkowych. Szwy ścienne zdejmujemy się po tygodniu, szwy skórne — parę dni później.

Dużą zaletą tego szwu jest to, że zbliża on brzegi ściany otrzewnej na znacznej przestrzeni, przy tym nie jest to szew zatopiony, więc minimalnie styka się z brzegiem rany, co znacznie ułatwia gojenie, nie dając żadnej reakcji ze strony rany.

Po spełnieniu swojej roli, nylon lub nić florencka, której to do tego szwu używa się, usuwa się bez kłopotów.

Wadą, o ile tak można powiedzieć, tego szwu jest to, że musi się jednak szyc skórę osobno, co w porównaniu do szwów dwupiętrowych, w samym tylko czasie, nie jest dużym usprawnieniem. Wydaje mi się, że dość szczęśliwą zmianą tego szwu jest modyfikacja własna, polegająca na pewnym usprawnieniu, a mianowicie tą samą nitką szyje się też i skórę, co wybitnie skraca czas szycia.



Rys. 4. Szew Mitchela (schemat).

### III. Modyfikacja szwu Mitchela

Szew Mitchela w modyfikacji własnej przedstawia się następująco: otóż zamiast nitkę przeprowadzać nad raną i wykluć ją w miejscu rozpoczęcia szycia, przekłuwa się skórę od dołu ku górze po stronie wyklucia z mięśni, to jest po stronie przeciwnej do wkłucia pierwszego. Wiążąc ten szew otrzymujemy jednocześnie zbliżenie brzegów skóry, tak że tym sposobem otrzymujemy kompletne zszycie wszystkich warstw powłok brzusznych łącznie ze skórą. Technika szycia w modyfikacji własnej jest nieco odmienna, a mianowicie: wkłucia w skórę są w odległości od 5 do 8 mm zaś w warstwy głębsze wkłuwają się igły od 10 do 15 mm. Ponieważ do tego szwu używa się, tak jak do szwu Mitchela nici florenckiej lub nylonu, więc zdjęcie tych szwów, tak jak u Mitchela, nie następuje żadnych trudności.

Na podstawie opisu, szew ten może wydawać się stosunkowo skomplikowany, wykonanie jego jest jednak szybkie i łatwe; parokrotna zmiana kierunku igły w igłotrzymaczu wcale nie opóźnia czynności szycia.

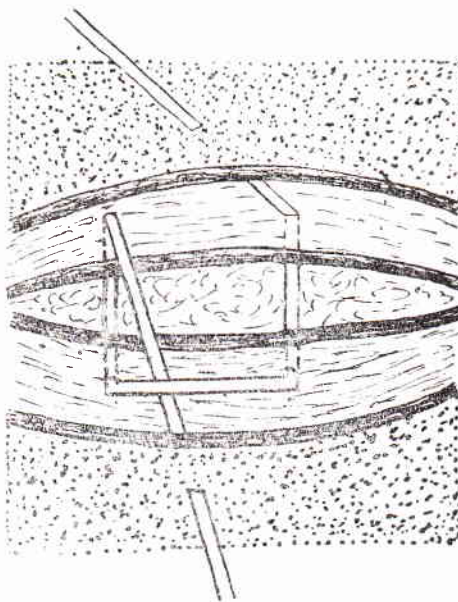
U suk ras dużych wystarczy od 4 do 6 takich szwów, aby całkowicie zamknąć jamę brzuszną.

Opisany powyżej szew ma następujące zalety:

a) technika nakładania szwów jest bardzo łatwa i prosta. Otwór w jamie brzusznej zostaje szybko zamknięty, co szczególnie jest korzystne u tych osobników, u których pomimo narkozy zaczynają się pojawiać odruchy skurczu mięśni brzusznych i przepony, a jelita są tłoczone na zewnątrz, przy każdym oddechu. W porównaniu ze szwem brzuszny trzypiętrowym — technika opisanego szwu jest o wiele prostsza. Czas potrzebny do zamknięcia jamy brzusznej tym szwem jest trzykrotnie krótszy od wykonania szwu piętrowego.

b) szew ten chwyta całą grubość ściany brzusznej i styka ze sobą dość szerokim pa-

sem brzegi otrzewnej po obydwóch stronach. Ponieważ otrzewna ścienna ma ze wszystkich tkanek, jakie ulegają przecięciu największą zdolność szybkiego zrastania się, następuje pod szwem szybkie i trwałe złączenie ścian, zabezpieczające przed powstaniem przepukliny. Szew ten łączy ze sobą nie tylko brzegi otrzewnej, ale również brzeg ściany na całej jej grubości. Pozwala to uniknąć powstawania małych „martwych” przestrzeni, które mogą powstać wówczas, gdy ścianę brzuszną szyje się szwem trzypiętrowym.



Rys. 5. Szew Mitchela w modyfikacji własnej (schemat).

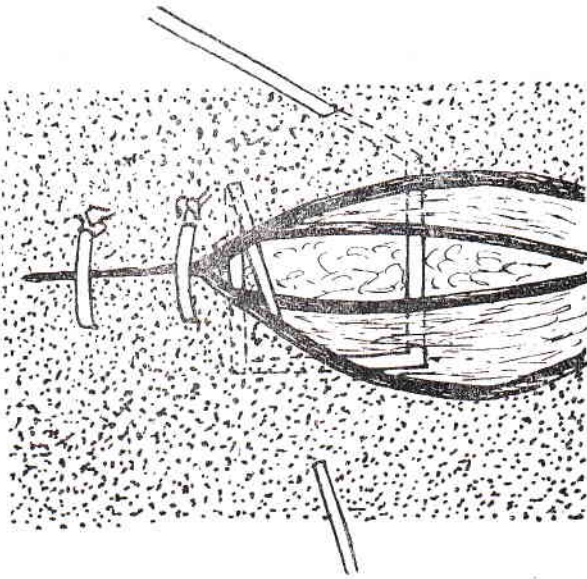
c) Nitki nylonowe, lub nić florencka użyte do szycia dają się łatwo usunąć po okresie 7—10 dni, to jest po okresie potrzebnym do solidnego zrostu ściany brzusznej, przy czym nie zachodzą powikłania, które czasem następują po nałożeniu szwów zatopionych.

d) Szwem tym można łączyć zarówno cięcia robione w linii białej, jak i cięcia w słabiznie.

e) Dodatkową zaletą tego szwu jest jeszcze to, że końce nitki znajdują się po przeciwnych stronach rany, więc ciśnienie rozkłada się bardziej na warstwy głębsze odciążając skórę. Po zawiązaniu szwu nie zachodzi potrzeba używania waleczków z gazy, co jest z dużą korzyścią dla gojenia się rany, gdyż często waleczki ulegają zwilżeniu poprzez łzy cięcia (*lacrimae incisionis*) (płyn surowiczy) powodując zawiłganie całej rany, co z kolei nie zezwala na dobre i szybkie gojenie się skóry.

### IV. Szew wskroś przez wszystkie warstwy (through and through)

Najbardziej uproszczonym szwem do zamykania powłok brzusznych przy laparatomii jest szew węzłkowy pojedynczy, którym się prze-



Rys. 6. Zamykanie jamy brzusznej szwem Mitschela w modyfikacji własnej

szywa wszystkie warstwy. Należy jednak pamiętać, że pies przywiązany do stołu w pozycji

grzbietowej ma kończyny tylne maksymalnie wyciągnięte ku tyłowi, co powoduje napięcie i przesunięcie skóry z powłok brzusznych do ogona.

Po odwiązaniu psa, szew w całości nie wygląda zbyt efektownie, gdyż skóra wraca na swoje miejsce i powstaje w tylnej części kieszonka utrudniająca szybkie gojenie się rany. Należy o tym pamiętać i przy zakładaniu takich szwów trzeba zwolnić nieco tylne kończyny, by skóra zajęła fizjologiczne położenie w stosunku do powłok mięśniowych.

Najlepiej do tego szwu nadaje się materiał gładki, nylon, nić florencka, drut nierdzewny, który jednak wymaga odpowiedniego aparatu do przeprowadzania go przez powłoki jamy brzusznej.

Ten sposób zamykania powłok brzusznych przy laparatomii jest stosowany od szeregu lat w tutejszej Klinice i nie nasuwa żadnych zastrzeżeń mimo — jak zdawałoby się — swojej prymitywności.

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

V. NEUMAN, V. MADÉROVÁ, K. SINDELAŘOVA

## Zastosowanie niektórych testów enzymatycznych w diagnostyce weterynaryjnej

Z Katedry Chemii Lekarskiej, Fizyki i Toksykologii Wydziału Wet. w Braie (CSRS)  
Kierownik: prof. dr ANTONIN JANECEK

Wprowadzenie testów enzymatycznych do weterynaryjnej diagnostyki poszerza laboratoryjne metody rozpoznawcze. Spośród bardzo licznych dotychczas poznanych prób tego typu, w chwili obecnej w praktyce stosuje się najczęściej oznaczanie w surowicy transaminaz, aldolazy i sorbito-dehydrogenazy, w ostatnim zaś czasie wprowadzono także oznaczanie aktywności ornityno-karbamylotransferazy. Zasada powyższych testów opiera się na fakcie, że po uszkodzeniu komórek określonych narządów i tkanek enzymy znajdujące się w komórkach przechodzą do przestrzeni okołokomórkowych, a więc i do krwi. Stwierdzenie wyższego ich poziomu w surowicy wiąże się z martwicą komórek. Stopień swoistości danej próby w odniesieniu do pewnych narządów zależy od rozmieszczenia enzymów w poszczególnych narządach i tkankach.

Transaminazy znajdują się w największej ilości w wątrobie, sercu i mięśniach szkieletowych, mniej ich zawiera trzustka i inne narządy, dlatego też oznaczanie poziomu transaminaz w surowicy okazało się praktyczne głównie w schorzeniach wątroby, zawale serca i dystrofii mięśni. Sorbito-dehydrogenaza znajduje się przeważnie w wątrobie, w o wiele zaś mniejszej ilości w nerkach i prostatie ludzi i szczurów; aktywność jej w prostatie i nerkach jest niśka i wynosi około 25% aktywności w wątrobie. W surowicy zdrowych osobników brak jej zupełnie, lub wy-

krywa się ją tylko w bardzo małych lub śladowych ilościach. W związku z tym wzrost aktywności tego enzymu w surowicy ludzi i szczurów uważa się za stosunkowo swoisty wskaźnik, szczególnie w ostrych uszkodzeniach wątroby. Wydaje się, że jeszcze większą swoistość posiada inny enzym — ornityno-karbamylotransferaza — biorący udział w biosyntezie mocznika. Katalizuje on przeniesienie grupy karbamylowej z fosforanu karbamylowego na ornitynę, w wyniku czego powstaje cytrulina. Enzym ten znajduje się głównie w wątrobie; jedynie w nieznacznych ilościach stwierdzano jego obecność w surowicy i pozostałych narządach i tkankach ludzi z wyjątkiem jelita cienkiego, w którym aktywność tego enzymu wynosi około 10% aktywności w wątrobie. W jelicie cienkim psa aktywność ornityno-karbamylotransferazy wynosi około 2% jej aktywności w wątrobie.

Zastosowanie wymienionych testów w medycynie weterynaryjnej obserwuje się szczególnie w ciągu ostatnich trzech lat. W ogromnej większości prace z tego zakresu dotyczą oznaczania w surowicy transaminazy kwasu glutaminoszczawiooctowego i transaminazy kwasu glutaminoprogrowowego (2—4, 6—15, 18—24, 28—33, 35, 37—39, 43—50). W dużo mniejszym stopniu zajmowano się oznaczaniem w surowicy aktywności sorbito-dehydrogenazy (5, 19, 31, 32, 34, 41, 45, 46, 49), a jedynie bardzo mała ilość badań dotyczy oznaczania ornityno-karbamylotransferazy (27, 35, 50).

W niniejszej pracy zebrano w sposób zwięzły nasze doświadczenia i wyniki oznaczania wymienionych enzymów w surowicy niektórych zwierząt laboratoryjnych i gospodarskich.