

Technika stabilizacji zewnątrztrzonebkowej z dostępu bocznego

Leczenie chirurgiczne zerwanego więzadła krzyżowego przedniego, polegające na założeniu szwu z nici niewchłanialnej między trzesczką Vesala a doczaszkową płaszczyzną bliższego odcinka kości piszczelowej, jest powszechnie stosowane od 1970 roku, kiedy taka technika została po raz pierwszy opisana przez doktora DeAngelisa i obecnie jest metodą z wyboru, spośród procedur stabilizacji zewnątrztrzonebkowej. W 2005 roku w czasopiśmie Journal of American Veterinary Medical Association, doktor Conzemius porównał, korzystając z analizy z użyciem płytki dociskowej, efekty leczenia chirurgicznego techniką TPLO i metodą rekonstrukcji zewnątrztrzonebkowej podjętego przez tego samego chirurga. Nie odnotowano żadnych istotnych różnic w efektach leczenia.

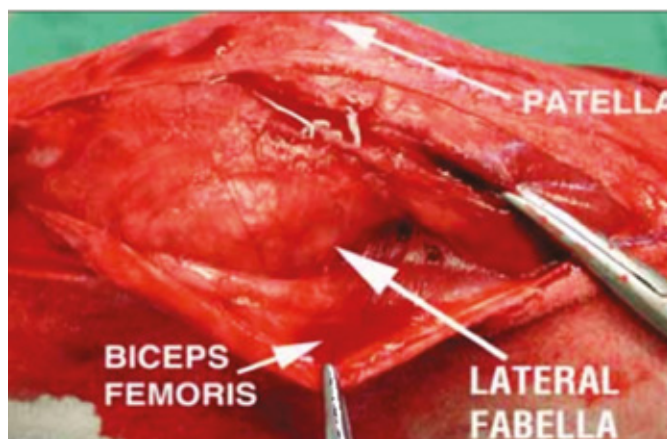
Idealnie wykonany zabieg rekonstrukcji zewnątrztrzonebkowej zapewni połączenie punktów izometrycznych na kości udowej i piszczelowej. Innymi słowy, przy zginaniu i prostowaniu kolana odległość między punktami, w których zamocowany jest szew i tym samym długość szwu pozostaną takie same. Punkty, a mianowicie trzesczka Vesala i doczaszkowa płaszczyzna bliższego odcinka kości piszczelowej, nie są w pełni izometryczne, lecz zostały wybrane z uwagi na łatwość zakładania szwu. Poprzez tunel kostny albo za pomocą kotwicy chirurgicznej można założyć szew w sposób izometryczny, lecz jest to technicznie trudniejsze do wykonania.

Psa układa się w pozycji leżącej na grzbiecie, co pozwala uzyskać dobry dostęp do obu płaszczyzn stawu kolanowego, zarówno bocznej, jak i doczaszkowej. Kończynę można wówczas przesuwac w jedną stronę, a potem w przeciwną. Ramię pozycjonujące pozwala właściwie ułożyć kończynę i zablokować ją do badania łąkotki, a także umożliwia bezproblemową zmianę ułożenia i zablokowanie kończyny do zabiegu stabilizacji zewnątrztrzonebkowej.

Górny odcinek kończyny i okolice stopy zabezpiecza się starannie serwetami chirurgicznymi. Samoprzylepne taśmy (serwety) przeciwbakteryjne dodatkowo zmniejszają ryzyko zakażenia.



Dostęp do stawu kolanowego uzyskuje się wykonując nacięcie boczne okołorzepkowe. Następnie przecina się rozciągno mięśnia dwugłowego uda i mięśnia napinacza powięzi szerokiej, pozostawiając nad rzepką wystarczającą ilość tkanki włóknistej, aby można było bez problemu ponownie zszyć obie struktury. Na tym etapie, jeśli to możliwe, nie należy przecinać torebki stawowej.



Następnie należy odseparować mięsień dwugłowy uda od torebki stawowej, aby uwidocznić trzeshczkę Vesala, którą można wyczuć na tylnej krawędzi kości udowej. Jest to dość ruchoma struktura anatomiczna, która przy manipulacji igłą do więzadeł krzyżowych będzie się poruszać, co służy potwierdzeniu jej pozycji. Gdy pojawia się sposobność, warto w pełni naciąć i wypreparować staw na zwłokach, aby zaznajomić się z włóknistymi strukturami anatomicznymi, które przymocowują trzeshczkę do kości udowej. Założony szew będzie bowiem bazować właśnie na tej tkance włóknistej. Najczęstszą przyczyną nieudanej rekonstrukcji jest nieprzeprowadzenie szwu przez wystarczającą ilość tkanki włóknistej.

Następnie należy uzyskać **dostęp do torebki stawowej**, pozostawiając jednak dostateczną ilość struktury torebki na rzepce, aby móc później zamknąć nacięcie.

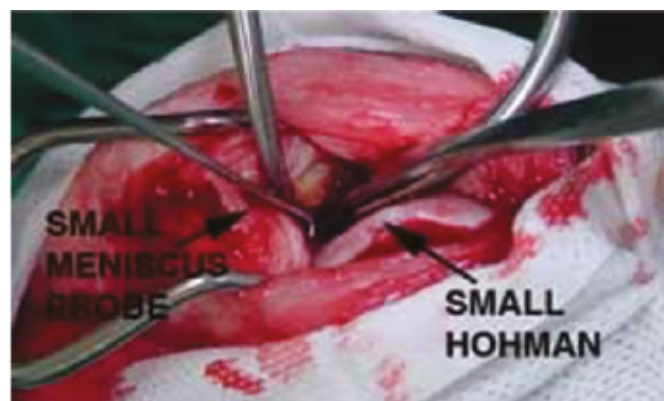


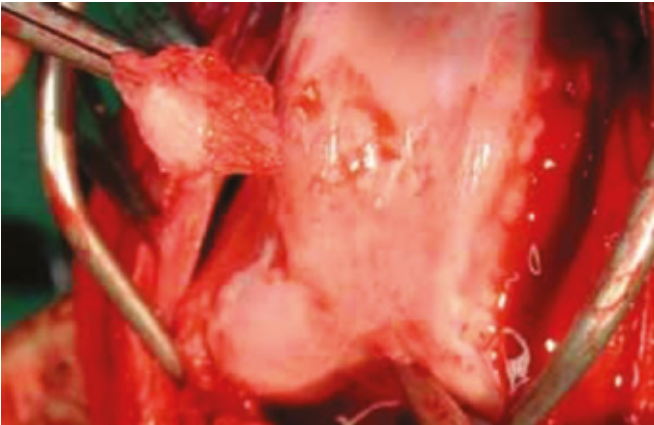
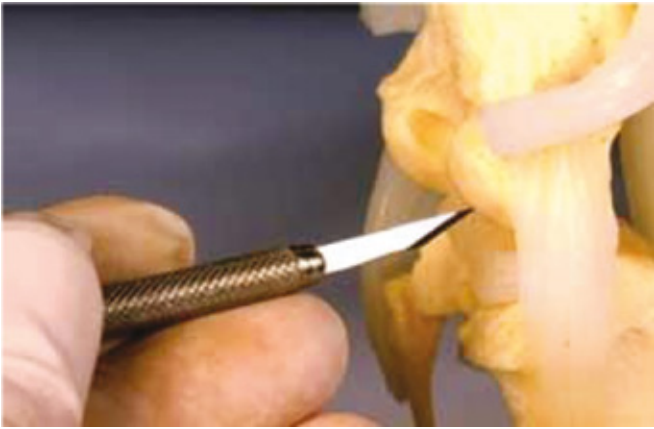
Po otwarciu stawu bada się dokładnie, sprawdzając łątkotkę boczną i przyśrodkową. Łątkotka boczna jest w sposób bezpieczny usadowiona na kości udowej i porusza się wraz z nią, co minimalizuje urazy.

Łątkotka przyśrodkowa nie jest natomiast bezpiecznie połączona z kością udową. W niestabilnym stawie kość udowa porusza się do przodu i do tyłu ponad łątkotką, co może prowadzić do poważnych urazów. U dużych psów z długotrwałą niestabilnością w stawie kolanowym najczęściej stwierdza się właśnie urazy łątkotki przyśrodkowej, zaś mniejsze psy wydają się być na nie mniej podatne. Niestety, nawet przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi, bardzo trudno jest obejrzeć łątkotkę przyśrodkową. Hak Senna służy do odciążenia ciała tłuszczowego. Dystraktor stawu kolanowego umieszcza się, mocując jedno ramię w dole międzykłykciowym, a drugie – na niestawowej powierzchni kości piszczelowej, między łątkotką boczną a przyśrodkową. Na tym etapie nie zaciska się blokady. Ścisnięcie rączek potwierdza prawidłowe umiejscowienie końców ramion dystraktora. Wówczas kość udowa zostanie odsunięta od kości piszczelowej, uwidaczniając łątkotkę przyśrodkową. Jeśli dolny koniec znajduje się zbyt daleko doczaszkowo, staw kolanowy ulegnie zgięciu.

Gdy oba końce znajdują się we właściwej pozycji, należy zacisnąć blokadę i rozszerzyć staw kolanowy. Gdy końce dystraktora są ustabilizowane, narzędzie samo się utrzymuje. Dodatkowe, już miejscowe odprowadzenie, można uzyskać, używając małej podważki Hohmanna albo dźwigni kolanowej.

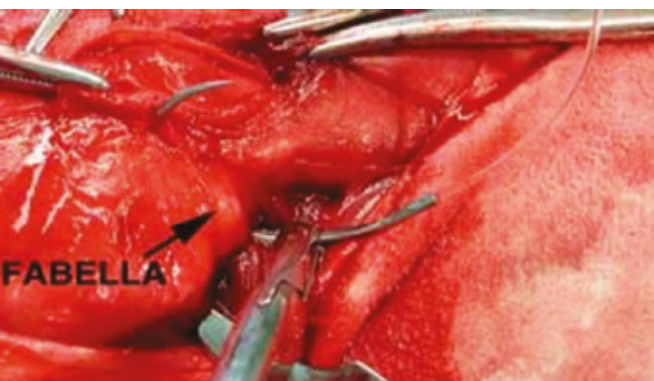
Należy również zbadać róg boczny łątkotki, korygując położenie dystraktora, jeśli to konieczne. Urazy rogu bocznego są znacznie rzadsze niż rogu przyśrodkowego. Bezpośrednie zbadanie łątkotki pozwala stwierdzić, czy doszło do jakiegokolwiek naderwania/przerwania. Nieuszkodzona łątkotka jest mocna i wytrzymała na badanie. Do tego celu służy specjalny mały zgłębnik (łątkotkowy).





Uszkodzone elementy łąkotki należy usunąć, lecz trudno je uchwycić, ponieważ są pokryte bardzo śliskim płynem maziowym. Należy wspomóc się ząbkowanymi kleszczykami Halsteda albo klamrą do więzadeł. Uszkodzone fragmenty wycina się małym ostrzem, a najbardziej przydatny jest ostro zakończony skalpel typu Beaver zamocowany na trzonku Beaver. Produkt nr 65 jest podobny do małego ostrza nr 11, a nr 65A jest jeszcze mniejszy. U większych psów przestrzeń w polu operacyjnym jest na tyle duża, że można użyć ostrza nr 11 z trzonkiem nr 3. Torebkę stawową zamyka się szwami z nici wchłanialnych.

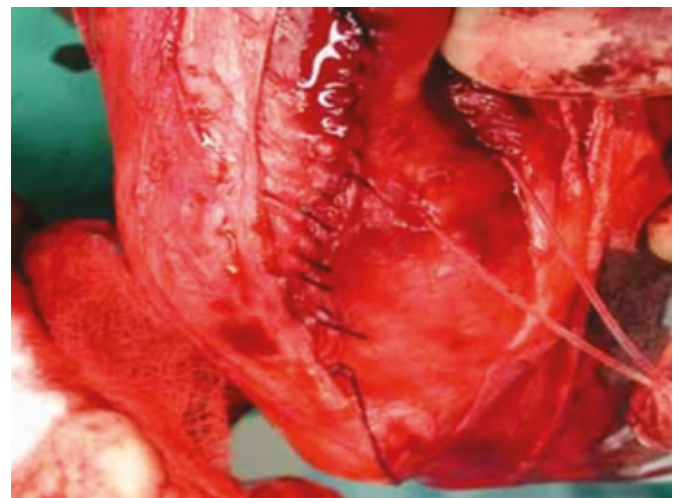
Następnie ponownie uwidocznić trzyczkę Vesala. Samotrzymujący się rozwieracz Gelpi albo retraktor Hohmana są przydatne, gdyż odciągają mięsień dwugłowy uda i powięź szeroką, które w innym przypadku zastaniają okolicę trzyczki.



Wydaje się, że najtrudniejszym etapem całego zabiegu jest przeprowadzenie szwu nicią nylonową za trzyczką. Warto raz jeszcze podkreślić, że bardzo pomocne jest preparowanie struktur okołotrżczkowych na zwłokach i zaznajamianie się z włóknistymi elementami anatomicznymi.

Niść nylonową można poprowadzić wokół trzyczki, używając specjalnej igły do więzadeł krzyżowych albo odpowiedniego narzędzia do wprowadzania przeszczepu.

Trzyczka jest stosunkowo ruchomą strukturą anatomiczną, którą można zlokalizować i poruszać, używając końcówki igły. Przesuwając koniec igły wzdłuż tylnej krawędzi trzyczki, można umiejscowić i przekłuć więzadło udowo-trzyczkowe. Jeśli nie udaje się wprowadzić igły między kość udową a trzyczkę Vesala, należy wsunąć ją przynajmniej przez znaczną ilość (warstwę) tkanki włóknistej przylegającej do trzyczki. Nie można zakładać szwu dystalnie względem trzyczki. Gdy w pętli nici nylonowej znajdzie się nadmierna ilość tkanki miękkiej, szybko zniknie jej napięcie, ponieważ niść zacznie ją przecinać. Igłę należy utrzymywać możliwie najbliżej trzyczki. Zakładanie szwu zbyt dużą igłą możliwie spowoduje, że uchwyci się za dużo tkanki miękkiej.



Następnie przeprowadza się niść monofilamentową i gdy znajdzie się we właściwym miejscu, powinno się udać dostownie podnieść psa ze stołu operacyjnego bez przecięcia (przerwania) przeszyciej nicią struktury. Pętlę nici należy dokładnie sprawdzić, upewniając się co do jej prawidłowego położenia.

Kolejnym wywiercić otwór (o średnicy 2,5 do 3,5 mm) w bliższym odcinku kości piszczelowej, obok miejsca przyczepu więzadła rzepki, używając wiertarki albo narzędzia do drążenia tuneli kostnych. Nawiercony otwór powinien znajdować się możliwie najbardziej do przodu i przednio, aby zmaksymalizować izometrię.

Pozycjonowanie dalszego otworu w kości piszczelowej

W technice stabilizacji zewnątrzortobkowej po stronie bocznej, bliższym punktem zamocowania pętli nici jest zawsze trzeszczka Vesala (z zastrzeżeniem: patrz kotwice chirurgiczne na str. 6). Istnieje natomiast kilka możliwości umiejscowienia otworu (otworów) w kości piszczelowej. Przeprowadzenie i zakotwiczenie szwu w więzadle tylnym rzepki okazuje się czasem ryzykowne. Alternatywnym rozwiązaniem jest nawiercenie dystalnie dwóch otworów. Pierwszy otwór wykonuje się jak opisano powyżej, natomiast drugi wykonuje się bardziej doogonowo, na linii między trzeszczką Vesala a pierwszym otworem.



Górne pasmo nici nylonowej prowadzi się przez więzadło tylne rzepki, od strony bocznej w kierunku przyśrodkowym. Igłę należy przekłuć przez dalszy przyczep, aby mocno osadzić ją w pobliżu otworu w bliższej kości piszczelowej.



Pasmo nici nylonowej przeprowadza się następnie z powrotem przez otwór w bliższej kości piszczelowej, używając prostej prowadnicy albo igły do więzadeł krzyżowych.



Jeden wolny koniec nici wsuwa się do tulejki do zaciskania, a drugi wolny koniec wkłada się z drugiej strony tulejki. Na tym etapie tulejkę można jeszcze swobodnie przesuwac.

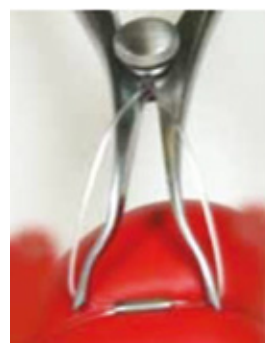


Należy delikatnie zacisnąć środkową część tulejki, aby nić nylonową można było przeciągać już z pewnym oporem (na około 60% pełnego zaciśnięcia). Jeśli nie ma się dostatecznego doświadczenia, trzeba stopniowo wykonywać ruchy ściskające, aby uzyskać idealny opór nici w zacisku. Przeciągnięcie wolnych końców napręży pętlę nici.

Im większą siłę ściskającą się zastosuje, tym większe będzie naprężenie, które można uzyskać bez ponownego wsuwania się nici.



Niść nylonową należy na tyle naprężyć, aby wyeliminować ruch szufladowy przedni i sprawdzić pełen zakres ruchów. Kość piszczelowa nie powinna być skrzywiona na zewnątrz względem kości udowej. Zbyt silne naprężenie jest takim samym błędem technicznym, jak za małe.



Efekt naprężenia można uzyskać za pomocą narzędzi chirurgicznych. Naprężacz widoczny po lewej stronie chwytaj wolny koniec nici nylonowej i przeciąga ją przez zaciskarkę z blokadą. Zdjęcie po prawej stronie przedstawia zaciski służące do naprężania nici nylonowej, zamocowane na jej wolnych końcach, które następnie się odciąga standardowymi kleszczycami Gelpi. Jednak przy użyciu narzędzi łatwo jest nadmierne naprężyć nić.

Wskazówki dotyczące wielkości nici prowadzącej

Poniższe wskazówki mogą być pomocne, przy czym nie ma sztywnych ani uniwersalnych zasad, zwłaszcza u bardzo dużych psów.

Wytrzymałość nici	Masa ciała psa
50lb	10-15 kg
80lb	15-20 kg
100lb	20-40 kg
100lb x 2	40 kg+

Można używać nawet czterech nici. Gdy korzysta się z kilku nici, wówczas zaleca się używać ich podwójnie, aby zminimalizować urazy w okolicy kości udowej i trzeczki wynikające z wielokrotnego przeprowadzania igły.

U niektórych dużych psów stawy kolanowe są niekiedy bardzo niestabilne. Sugeruje się wówczas założyć szew przyśrodkowo, aby zapobiec rotacji zewnętrznej kości piszczelowej w miarę naprężania bocznych szwów.



Zaciśnięta tulejka ma owalny kształt. Tulejkę, co ważne, należy zaciśnąć na szerokiej części, tj. pod prawidłowym kątem względem dwóch pasm nici nylonowej. Należy upewnić się, że wszystkie zaciski znajdują się w tej samej płaszczyźnie tulejki, gdyż w innym przypadku będą się one wzajemnie neutralizować. Naprężanie pętli nici zwykle umiejscawia zacisk płasko w stosunku do tkanek miękkich. Aby zaciśnąć tulejkę na szerokiej części, można wyciągnąć jedno pasmo nici nylonowej, przechylając w ten sposób tulejkę, co pozwala założyć zaciskarkę na szerokiej części.

Następnie tulejkę należy mocno ścisnąć w środku i na obu końcach, jednak nie za blisko końca tulejki. Około 1 mm na końcu pozostawić niezaciśnięty. Odciąć wolne końce blisko zaciśniętego miejsca. Zacisk powinien znajdować się nad mięśniem piszczelowym doczaszkowym, blisko kości piszczelowej. Otwarty staw zamyka się warstwowo.

Na zdjęciu widać prawidłowo zaciśniętą tulejkę i we właściwej pozycji.



Błędy przy zaciskaniu



Ten zacisk jest prawidłowy, z 3 równomiernie rozmieszczonymi miejscami zacisku.



Jeden ani dwa zaciśnięcia nie wystarczą do mocnego zamknięcia tulejki.



Zaciskanie za blisko końca tulejki uszkodzi nić nylonową i sprawi, że szew przestanie spełniać swoją rolę.

Jeśli zacisk wykona się nieprawidłowo, założony szew może szybko stać się niefunkcyjny.

Opieka pooperacyjna

Na trzy dni można założyć opatrunek Roberta-Jonesa. Przez kolejne siedem dni aktywność zwierzęcia musi ograniczać się jedynie do wyprowadzania w celu załatwienia potrzeb fizjologicznych. Przez następne dwa miesiące aktywność ruchowa na smyczy zapewnia stopniowe zwiększanie ruchomości stawu kolanowego.

Pływanie korzystnie wpływa na poprawę masy mięśniowej bez jednoczesnego obarczania kończyny.

Ostateczną stabilizację miejsca rekonstrukcji zapewnia okołostawowe zwłóknienie tkanek. Szew nylonowy zwykle stanie się niefunkcyjny między 6. a 10. tygodniem, jeśli w tym czasie stabilizuje staw kolanowy. Jednak zanik takiej funkcji szwu nie wpływa na wynik leczenia, a może jedynie przejawiać się przemieszczając kulawizną trwającą 1-2 dni.

ZESTAWY

Większość chirurgów wybiera nasze wysterylizowane **zestawy narzędziowe**. Jeśli rozpoczyna się wykonywanie zabiegów techniką stabilizacji zewnątrzstawowej, gotowe zestawy stanowią najbardziej opłacalne ekonomicznie rozwiązanie. Do wszystkich zestawów dołączona jest płyta CD z opisem zabiegu.



INDEKS: 578334



INDEKS: 582711



INDEKS: 578600

Zestawy

578334 ZESTAW CCL – KLESZCZE DO ZACISKÓW PROSTE, IGŁOTRZYMACZ, NYLON (2 X 50LB, 2 X 80LB, 2 X 100LB) / 091151

582711 ZESTAW CCL – KLESZCZE DO ZACISKÓW PROSTE, NYLON (2 X 50LB, 2 X 80LB, 2 X 100LB) / 091154

578600 ZESTAW CCL – KLESZCZE DO ZACISKÓW COMPOUND ACTION, NYLON (2 X 50LB, 2 X 80LB, 2 X 100LB) / 091150

CHIRURGIA ŁĄKOTKI

Zestaw do zabiegu na łąkotce zawiera: Rozwieracz stawu kolanowego, matę podważkę Hohmanna, zgłębnik do łąkotki, ząbkowane kleszcze Halstead oraz rączkę do noża Beaver z 25 ostrzami.



Zestaw do zabiegu na łąkotce

581201 ZESTAW DO CHIRURGII ŁĄKOTEK / 001116

NARZĘDZIA PRZEZNACZONE DO STANDARDOWEJ NICI NYLONOWEJ

Poza standardową zaciskarką znajdującą się w zestawie, dostępna jest wersja wzmocniona, o silniejszym zacisku.



Igły do więzadeł krzyżowych są bardzo duże i uszkadzają standardowe igłotrzymacze. Zalecamy więc zdecydowanie używanie dużych igłotrzymaczy wykonanych z węgliku wolframu.



Zrobienie tunelu kostnego w bliższej kości piszczelowej nie jest takie trudne, lecz użycie wiertarki i wiertła może wymagać dużo zbędnego rozpakowywania, mycia i ponownego sterylizowania jak na jeden otwór. Dołączony do zestawu nawierczacz tunelu kostnego to oszczędność czasu. Otwór wywierca się, obracając narzędzie o 90 stopni do przodu i do tyłu.



Narzędzia przeznaczone do standardowej nici nylonowej

582700	KLESZCZE DO ZACISKÓW STANDARD / 091135
582701	KLESZCZE DO ZACISKÓW COMPOUND ACTION / 091135C
578743	IGŁOTRZYMACZ HEAVY DUTY Z WOLFRAMOWYMI SZCZĘKAMI, 195 MM / 091153
578335	DŁUTO DO NAWIERCANIA KANAŁU 2,5 MM / 001073
601125	CCL URZĄDZENIE NAPINAJĄCE / 091132P

IGŁY DO WIĘZADEŁ KRZYŻOWYCH

Większość chirurgów wybiera nasze wysterylizowane zestawy narzędziowe, które zawierają igły z nicią i odpowiednie tulejki zaciskowe. Jeśli wybiera się opcję sterylizowania własnych nici nylonowych, mamy w ofercie odpowiednie igły.



Igły do więzadeł krzyżowych

580047	FABELLA IGŁA B.MAŁA Z REGULARNYM OCZKIEM, OPAKOWANIE 6 SZTUK / 091144VS
578596	FABELLA IGŁA DUŻA Z REGULARNYM OCZKIEM, OPAKOWANIE 6 SZTUK / 091146
579400	FABELLA IGŁA MAŁA Z REGULARNYM OCZKIEM, OPAKOWANIE 6 SZTUK / 091144
578595	FABELLA IGŁA ŚREDNIA Z REGULARNYM OCZKIEM, OPAKOWANIE 6 SZTUK / 091145

IMPLANTY

Zaciski

578598	ZATYCZKA 10 MM 50 LB (NIESTERYLNA) / 091140
578744	ZATYCZKA 10MM DO NYLONÓW 50LB (NIESTERYLNA), OPAKOWANIE 10 SZT. / 091140 / 10
578599	ZATYCZKA 12 MM 80 LB, 100 LB (NIESTERYLNA) / 091136
578745	ZATYCZKA 12MM DO NYLONÓW 80LB, 100LB (NIESTERYLNA), OPAKOWANIE 10 SZT. / 091136 / 10
582698	ZATYCZKA 14MM DO NYLONÓW POWYŻEJ 100LB (NIESTERYLNA) / 091133
582699	ZATYCZKA 14MM DO NYLONÓW POWYŻEJ 100LB (NIESTERYLNA), OPAKOWANIE 10 SZT. / 091133 / 10

Niść nylonowa niejałowa

580045	100 LB NYLON X 50 MB (NIESTERYLNY) / 091134
580044	50 LB NYLON X 50 MB (NIESTERYLNY) / 091143
580046	80 LB NYLON X 50 MB (NIESTERYLNY) / 091138

STERYLNE ZESTAWY DO STABILIZACJI TECHNIKĄ ZEWNĄTRZTOREBKOWĄ

Sterylna niść nylonowa prowadząca

Również przydatna przy pozostałych zabiegach rekonstrukcji więzadeł, np. biodra techniką Toggle pin, więzadła pobocznego.

Sterylna niść nylonowa prowadząca

582708	100 LB NYLON X 800 MM (STERYLNY) / 091148
582704	80 LB NYLON X 800 MM (STERYLNY) / 091139
582705	50 LB NYLON X 500 MM (STERYLNY) / 091141

Sterylna niść nylonowa prowadząca i zatyczka

Sterylna niść nylonowa prowadząca i zatyczka

582707	100 LB NYLON X 800 MM + 12 MM ZATYCZKA (STERYLNY) / 091147
582703	80 LB NYLON X 800 MM + 12 MM ZATYCZKA (STERYLNY) / 091137
582706	50 LB NYLON X 500 MM + 10 MM ZATYCZKA (STERYLNY) / 091142

Sterylna niść nylonowa prowadząca i zatyczka + igła

To opakowanie zawiera wszystko, co jest potrzebne do przeprowadzenia jednego zabiegu.

Sterylna niść nylonowa prowadząca i zatyczka + igła

580688	100 LB NYLON X 800MM + IGŁA MED FABELLA + 12MM ZATYCZKA – STERYLNY / 091157
580687	80 LB NYLON X 800MM + IGŁA MAŁA FABELLA + 12MM ZATYCZKA – STERYLNY / 091156
580442	50 LB NYLON + BARDZO MAŁA IGŁA FABELLA + 10 MM ZATYCZKA – STERYLNY / 091155

Sterylna podwójna niść nylonowa prowadząca + igła + zatyczka

Sterylna podwójna niść nylonowa prowadząca + igła + zatyczka

580689	100 LB NYLON PODWÓJNY (2 X 800 MM) + 2 X 12 MM ZATYCZKA + ŚREDNIA IGŁA FABELLA / 091167
582722	100 LB NYLON PODWÓJNY (2 X 800 MM) + 2 X 12 MM ZATYCZKA + ŚREDNIA IGŁA FABELLA – 5 PACK / 091167 / 5
579233	80 LB NYLON PODWÓJNY (2 X 800 MM) + 2 X 12 MM ZATYCZKA + MAŁA IGŁA FABELLA / 091166
582721	80 LB NYLON PODWÓJNY (2 X 800 MM) + 2 X 12 MM ZATYCZKA + MAŁA IGŁA FABELLA – 5 PACK / 091166 / 5
582719	50 LB NYLON PODWÓJNY (2 X 500 MM) + 2 X 10 MM ZATYCZKA + BARDZO MAŁA IGŁA FABELLA / 091165
582720	50 LB NYLON PODWÓJNY (2 X 500 MM) + 2 X 10 MM ZATYCZKA + BARDZO MAŁA IGŁA FABELLA – 5 PACK / 091165 / 5



Zaopatrzenie Twojej lecznicy



SZYBKO



ŁATWO



WYGODNIE



24/7



KLINIKA XP

Nowoczesna
Unikalna
Intuicyjna

Platforma zamówień Medivet
Zaloguj się i zamawiaj!

**ZYSKAJ KOMFORT
ZAKUPÓW Z APLIKACJĄ
MOBILNĄ MEDIVET**



Krok 1
pobierz aplikację
z Google Play*



Krok 2
zaloguj się
lub zarejestruj



Krok 3
złóż
zamówienie

* **Android** - pobierz aplikację z Google Play
iOS - na urządzenia mobilne (z przeglądarką Safari) wejdź na <https://online.medi-vet.pl/logowanie>,
wybierz szary przycisk: „Jak używać aplikacji” i zrozumieć się więcej!