
Instrukcja stosowania MatrixRIB

Niniejsza instrukcja stosowania nie jest przeznaczona do dystrybucji na terenie USA.

Nie wszystkie produkty są obecnie dostępne na wszystkich rynkach.

Instrukcja stosowania

MatrixRIB

Nr art.	04.501.018.05
04.501.069	04.501.020.01
04.501.068S	04.501.020.01S
04.501.068	04.501.020.05
04.501.042.05	04.501.022.01
04.501.042.01S	04.501.022.01S
04.501.042.01	04.501.026.05
04.501.040.05	04.501.026.01S
04.501.040.01S	04.501.026.01
04.501.040.01	04.501.024.05
04.501.030.05	04.501.022.05
04.501.030.01S	04.501.024.01
04.501.030.01	04.501.024.01S
04.501.028.05	04.501.208.01
04.501.028.01S	04.501.208.01S
04.501.028.01	04.501.209.01
04.501.018.01	04.501.209.01S
04.501.016.05	04.501.210.01
04.501.016.01S	04.501.210.01S
04.501.016.01	04.501.211.01
04.501.012S	04.501.211.01S
04.501.012	04.501.212.01
04.501.011S	04.501.212.01S
04.501.004S	04.501.213.01
04.501.004	04.501.213.01S
04.501.104S	04.501.214.01
04.501.104	04.501.214.01S
04.501.103S	04.501.215.01
04.501.103	04.501.215.01S
04.501.097S	04.501.216.01
04.501.097	04.501.216.01S
04.501.096S	04.501.217.01
04.501.096	04.501.217.01S
04.501.095S	04.501.218.01
04.501.095	04.501.218.01S
04.501.094S	04.501.219.01
04.501.094	04.501.219.01S
04.501.093S	04.501.220.01
04.501.093	04.501.220.01S
04.501.069S	04.501.250.01
04.501.011	04.501.250.01S
04.501.010S	04.501.252.01
04.501.010	04.501.252.01S
04.501.009S	
04.501.009	03.501.718
04.501.008S	03.501.719
04.501.008	
04.501.007S	03.501.750
04.501.007	03.503.071
04.501.006S	03.503.072
04.501.006	
04.501.005S	03.501.065
04.501.005	03.501.074
04.501.003S	
04.501.003	03.501.030
04.501.002S	03.501.031
04.501.001	03.501.071
04.501.001S	03.501.708
04.501.002	03.501.709
04.501.018.01S	

System stabilizacji klatki piersiowej MatrixRIB firmy Synthes składa się ze wstępnie wygiętych płytek z nagwintowanymi otworami, płytek prostych, płytek mostkowych, szyn śródszpikowych, a także ślub z nagwintowaną głową i bez nagwintowanej głowy do mocowania i stabilizacji żeber oraz mostka.

Wszystkie implanty są pakowane osobno i dostarczane w stanie sterylnym lub niesterylnym.

Ważna informacja dla członków personelu medycznego i pracowników sali operacyjnej: niniejsza instrukcja stosowania nie zawiera wszystkich informacji niezbędnych do doboru i użycia wyrobu. Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję stosowania oraz dokument „Ważne informacje” firmy Synthes. Lekarz musi mieć pewność, że zna odpowiednią procedurę chirurgiczną.

Wyroby	Materiały	Normy
Wstępnie wygięte i proste płytki, śruby	TAN (Ti-6Al-7Nb)	ISO 5832-11
Płytki mostkowe	Tytan (TiCP)	ISO 5832-2
Narzędzia	Stal nierdzewna	ISO 5832-1

Przeznaczenie

System stabilizacji klatki piersiowej MatrixRIB firmy Synthes przeznaczony jest do mocowania i stabilizacji złamań żeber i mostka, zrostów i osteotomii kości prawidłowych i objętych osteoporozą oraz do rekonstrukcji ściany klatki piersiowej.

Wstępnie wygięte płytki Synthes MatrixRIB (04.501.001–04.501.008) są przeznaczone do:

- Stabilizacji złamań żeber, osteotomii oraz do rekonstrukcji
- Stabilizacji żeber do mostka

Płytki proste MatrixRIB (04.501.096, 04.501.097) firmy Synthes przeznaczone są do:

- Stabilizacji złamań żeber, osteotomii oraz do rekonstrukcji
- Stabilizacji żeber do mostka
- Poprzecznej rekonstrukcji mostka
- Umieszczania płytek w poprzek mostka (stabilizacja żeber do żeber)

Wstępnie wygięte płytki MatrixRIB i proste płytki firmy Synthes przeznaczone są do tymczasowej rekonstrukcji, jeśli stosowane są jako implant obejmujący puste miejsca po resekcji żeber i/lub mostka.

Płytki mostkowe MatrixRIB (04.501.068, 04.501.069, 04.501.093, 04.501.094, 04.501.095, 04.501.103, 04.501.104) firmy Synthes są przeznaczone do:

- Stabilizacji złamań mostka i osteotomii

Szyny śródszpikowe MatrixRIB (04.501.010, 04.501.011, 04.501.012) i płytka uniwersalna (04.501.009) firmy Synthes są przeznaczone do stabilizacji złamań żeber i osteotomii.

Wskazania

System stabilizacji klatki piersiowej MatrixRIB firmy Synthes przeznaczony jest do użytku u pacjentów o dojrzałym układzie kostnym z prawidłowymi lub objętymi osteoporozą kośćmi.

Wstępnie wygięte płytki MatrixRIB (04.501.001–04.501.008) firmy Synthes są przeznaczone do unieruchamiania, stabilizacji i rekonstrukcji:

- W przypadku złamań, zrostów, osteotomii i/lub resekcji żeber, w tym pokrywania pustych miejsc i/lub defektów
- W przypadku klatki piersiowej lejkowatej, klatki piersiowej kurzej i innych deformacji ściany klatki piersiowej

Płytki proste MatrixRIB (04.501.096, 04.501.097) firmy Synthes są przeznaczone do mocowania, stabilizacji i rekonstrukcji:

- W przypadku złamań, zrostów, osteotomii i/lub resekcji żeber i mostka, w tym pokrywania pustych miejsc i/lub defektów
- W przypadku klatki piersiowej lejkowatej, klatki piersiowej kurzej i innych deformacji ściany klatki piersiowej

Płytki mostkowe MatrixRIB o grubości 2,8 mm (04.501.068, 04.501.069, 04.501.093, 04.501.094, 04.501.095, 04.501.103, 04.501.104) firmy Synthes są przeznaczone do unieruchamiania, stabilizacji i rekonstrukcji:

- W przypadku złamań mostka, zrostów i/lub osteotomii
- W przypadku klatki piersiowej lejkowatej, klatki piersiowej kurzej i innych deformacji ściany klatki piersiowej

Szyny śródszpikowe MatrixRIB (04.501.010, 04.501.011, 04.501.012) i płytka uniwersalna (04.501.009) firmy Synthes są przeznaczone do unieruchamiania i stabilizacji żeber.

Ważna informacja: Wstępnie wygięte i proste płytki MatrixRIB firmy Synthes nie są przeznaczone do użytku jako trwały implant pokrywający puste miejsca po resekcji ściany klatki piersiowej.

Przeciwwskazania

System stabilizacji klatki piersiowej MatrixRIB jest przeciwwskazany w następujących przypadkach:

- Stabilizacja mostka u pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym, w związku z ryzykiem opóźnienia w przypadku konieczności wykonania ponownego dostępu.
- Mocowanie śrub lub stabilizacja do obojczyka lub kręgosłupa.
- Użycie u pacjentów z zakażeniem utajonym lub aktywnym, z sepsą, bądź u pacjentów, którzy nie chcą lub nie są w stanie przestrzegać instrukcji dotyczących opieki pooperacyjnej.

Docelowa grupa pacjentów

System stabilizacji klatki piersiowej MatrixRIB firmy Synthes przeznaczony jest do użytku u pacjentów o dojrzałym układzie kostnym z prawidłowymi lub objętymi osteoporozą kośćmi.

Docelowy użytkownik

Wyrób jest przeznaczony do użycia wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników służby zdrowia, np. chirurgów, lekarzy, pracowników sali operacyjnej i osób uczestniczących w przygotowaniu tego wyrobu. Cały personel obsługujący ten wyrób powinien być w pełni zaznajomiony z, odpowiednio, instrukcją stosowania, procedurami chirurgicznymi, jeśli dotyczy, i/lub z dokumentem „Ważne informacje” firmy Synthes. Implantację należy wykonać zgodnie z instrukcją stosowania, przestrzegając zalecanej procedury chirurgicznej. Upewnienie się, że wyrób jest odpowiedni dla wskazanego schorzenia/stanu oraz że zabieg przeprowadzany jest prawidłowo, jest obowiązkiem chirurga.

Oczekiwane korzyści kliniczne

Oczekiwane korzyści kliniczne związane ze stabilizatorami wewnętrznymi, takimi jak system stabilizacji klatki piersiowej MatrixRIB, przy zastosowaniu zgodnym z instrukcją stosowania i przy użyciu zalecanej techniki, są następujące:

- Stabilizacja segmentu kostnego i wspomaganie gojenia.
- Odbudowa połączenia anatomicznego i przywrócenie funkcji

Charakterystyka robocza wyrobu

Firma Synthes ustaliła parametry i bezpieczeństwo systemu stabilizacji klatki piersiowej MatrixRIB oraz że należy on do najnowocześniejszych wyrobów medycznych do unieruchamiania i stabilizacji złamań, zrostów oraz osteotomii żeber i mostka w przypadku kości prawidłowych i kości objętych osteoporozą, a także do rekonstrukcji ściany klatki piersiowej, jeżeli jest stosowany zgodnie z jego instrukcją stosowania i etykietą.


Potencjalne zdarzenia niepożądane, skutki uboczne i zagrożenia szczątkowe

- Niepożądany odczyn tkankowy, alergia/reakcja w postaci nadwrażliwości
- Zakażenie
- Uszkodzenie istotnych narządów lub otaczających struktur
- Uszkodzenie struktur nerwowo-naczyniowych
- Uciśnięcie i/lub uraz rdzenia kręgowego
- Uciśnięcie i/lub uraz nerwów obwodowych
- Uszkodzenie kości, w tym śródoperacyjne i pooperacyjne złamanie kości, osteoliza lub martwica kości.
- Uszkodzenie tkanki miękkiej
- Podrażnienie tkanki miękkiej
- Wadliwy zrost / brak zrostu
- Ból lub dyskomfort
- Obrażenia użytkownika
- Objawy będące skutkiem przemieszczenia, obłuzowania lub złamania implantu

Wyrób sterylny

STERILE R Wysterylizowano przez napromieniowanie

Implanty należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu ochronnym i nie wolno ich wyjmować z opakowania aż do momentu bezpośrednio przed użyciem.

 Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone

Przed użyciem należy sprawdzić termin ważności produktu oraz sprawdzić integralność sterylnego opakowania. Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone.

Produkt jednorazowego użytku

 Nie stosować ponownie

Oznacza wyrób medyczny przeznaczony do jednorazowego użycia lub do użycia u jednego pacjenta podczas jednego zabiegu.

Ponowne użycie lub dekontaminacja (np. czyszczenie i ponowna sterylizacja) mogą naruszyć integralność strukturalną wyrobu i/lub doprowadzić do powstania wady wyrobu, co może spowodować obrażenia, chorobę lub zgon pacjenta.

Ponadto ponowne użycie lub dekontaminacja wyrobów jednorazowego użytku mogą doprowadzić do skażenia, np. przeniesienia materiału zakaźnego pomiędzy pacjentami. Może to skutkować obrażeniami lub śmiercią pacjenta lub użytkownika.

Nie wolno ponownie przetwarzać skażonych implantów. Żaden implant firmy Synthes, który uległ skażeniu przez kontakt z krwią, tkanką i/lub płynami/materiałami ustrojowymi, nie może być używany ponownie i należy z nim postępować zgodnie ze stosowanym w szpitalu protokołem. Mimo że implanty są z pozoru nieuszkodzone, możliwa jest obecność niewielkich uszkodzeń i układów naprężeń wewnętrznych, które mogą być przyczyną zmęczenia materiału.

Ostrzeżenia i środki ostrożności

Ostrzeżenia

Ogólne ostrzeżenia

- System stabilizacji klatki piersiowej MatrixRIB nie jest przeznaczony do stosowania jako trwały implant pokrywający puste miejsca po resekcji ściany klatki piersiowej.
- Metalowe wyroby do stabilizacji wewnętrznej nie wytrzymują poziomów aktywności i/lub obciążeń występujących w przypadku prawidłowych, zdrowych kości, ponieważ wyroby te nie zostały zaprojektowane do stosowania przy pełnym obciążeniu, dźwiganiu lub wypełnianiu pustych miejsc, co może doprowadzić do zmęczeniowego uszkodzenia wyrobu.
- Ponadto użycie wyrobu do wypełniania pustych miejsc u pacjentów, którzy nadmiernie obciążają implant (np. pacjenci z nadwagą lub nieprzestrzegający zaleceń), może w dalszym stopniu przyczynić się do przedwczesnego uszkodzenia wyrobu.
- Te wyroby mogą ulec uszkodzeniu w trakcie operacji po narażeniu na działanie nadmiernych sił lub w przypadku użycia niezalecanej techniki operacyjnej. Do chirurga należy podjęcie ostatecznej decyzji dotyczącej wyjęcia pękniętej części na podstawie związanego z tym ryzyka, jednakże, o ile jest to możliwe i praktyczne w przypadku danego pacjenta, zalecamy wyjęcie pękniętej części.
- Wyroby medyczne zawierające stal nierdzewną mogą wywoływać reakcję alergiczną u pacjentów z nadwrażliwością na nikiel.

Ostrzeżenia dotyczące instrukcji w zakresie technik alternatywnych

- Nie wolno używać śrub samowiercących w przypadku płytek MatrixRIB 2,8 mm ani w przypadku dostępu pod kątem 90°, gdyż może to doprowadzić do nieprawidłowego ułożenia śruby podczas wprowadzania, co z kolei może spowodować zwiększenie momentu dokręcania, powstawanie odłamków i/lub nieodpowiednie zagnieźdzenie śruby.
- Nieprawidłowy dobór długości śruby może zwiększyć ryzyko wystawiania śruby lub niewystarczającego kontaktu z korą. Zaleca się pomiar grubości każdego żebra, gdyż może się ona różnić.

Śruby samowiercące do płytek MatrixRIB 1,5 mm oraz śruby samowiercące do szyn śródszpikowych:

- Jeżeli końcówka śruby nie wejdzie w kontakt z korą wewnętrzną żebra, może to zwiększyć ryzyko wysunięcia się śruby.
- Jeżeli końcówka śruby nadmiernie wysunie się poza korę wewnętrzną, może to zwiększyć ryzyko uszkodzenia tkanek leżących poniżej.

Ostrzeżenia dotyczące instrukcji w zakresie leczenia wady ściany klatki piersiowej

Rekonstrukcja ściany klatki piersiowej, w tym pokrywanie pustych miejsc:

- Gdy implanty stosowane są do pomostowania szczelin po resekcjach ściany klatki piersiowej, istnieje możliwe zagrożenie wystąpienia przepukliny i przywarcia położonych poniżej narządów/tkanki miękkiej.

Środki ostrożności

Środki ostrożności dotyczące instrukcji w zakresie techniki operacyjnej

Umieszczanie płytki na żebrze

- Podczas odstawiania żebra należy unikać znacznego dzielenia mięśni w celu możliwie najlepszego zachowania funkcji oddechowych.
- Podczas ustalania grubości żebra należy uważać, aby nie uszkodzić nerwu i wiązki naczyń, znajdujących się na dolnej krawędzi żebra.
- Aby prawidłowo przymocować płytkę, podczas doboru i cięcia płytki należy użyć co najmniej trzech śrub po każdej stronie złamania.
- Jeśli konieczne jest wygięcie, należy unikać ostrych wygięć, wyginania w przeciwną stronę lub zginania implantu w miejscu otworu na śrubę. Należy unikać nacięcia lub zarysowania implantu. Te czynniki mogą doprowadzić do powstania wewnętrznych naprężeń, stanowiących źródło ewentualnego pęknięcia implantu.
- Podczas umieszczania płytki zaleca się wprowadzanie kleszczy od strony krawędzi górnej żebra, aby uniknąć uszkodzenia nerwu i wiązki naczyń, znajdujących się na dolnej krawędzi żebra.
- Nie należy wiercić głębiej, niż jest to konieczne, aby uniknąć ryzyka odmy płucnowej.
- Podczas wiercenia należy stosować irygację, aby uniknąć termicznego uszkodzenia kości.
- Prędkość obrotowa podczas wiercenia nie może przekroczyć 1800 obr./min. Wyższe prędkości mogą doprowadzić do martwicy termicznej kości i do zwiększenia średnicy otworu oraz mogą prowadzić do niepewnej stabilizacji.
- W przypadku potwierdzania grubości żebra nie wolno nadmiernie wysuwać końcówki głębokościomierza za tylną korę żebra.
- Podczas wprowadzania śruby należy ją umieścić bikortycznie. Kończówka śruby nie powinna wystawać zbyt mocno poza tylną korę, aby uniknąć głębszych obrażeń.
- Aby określić odpowiednią wielkość mocowania zapewniającego stabilność, chirurg powinien wziąć pod uwagę rozmiar i kształt złamania lub osteotomii. Firma DePuy Synthes zaleca użycie przynajmniej trzech śrub na płytkę na każdą stronę złamania podczas naprawy osteotomii i złamań przy użyciu tego systemu. Zalecana jest dodatkowa stabilizacja w celu zapewnienia stabilności dużych złamań i osteotomii.
- Śruby bez nagwintowanej głowy służą do tymczasowego mocowania i przed zamknięciem będą musiały zostać wymienione na śruby z nagwintowaną głową.
- Jeśli śruby bez nagwintowanej głowy nie zostaną wymienione na śruby z nagwintowaną głową, prawdopodobieństwo poluzowania/przemieszczenia się implantu może wzrosnąć.

- Aby prawidłowo przymocować płytkę, należy użyć przynajmniej trzech śrub po każdej stronie złamania.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierdzonego pojemnika na ostre przedmioty.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.

Wprowadzanie szyny

- Podczas odsłaniania żebra należy unikać znacznego dzielenia mięśni w celu możliwie najlepszego zachowania funkcji oddechowych.
- Ponadto zaleca się zminimalizowanie rozcięcia tkanki miękkiej po stronie bocznej złamania.
- Podczas ustalania grubości żebra należy uważać, aby nie uszkodzić nerwu i wiązki naczyń, znajdujących się na dolnej krawędzi żebra.
- Podczas przygotowywania otworu do wprowadzania szyny, jeśli używany jest prowadnik do wiertła bez rękojeści, należy upewnić się, że zwężony koniec oznaczony napisem „Fracture” (Złamanie) jest wyrównany ze złamaniem, dzięki czemu otwór będzie znajdował się około 30 mm od linii złamania.
- Ponadto należy upewnić się, że boczny segment złamania ma długość przynajmniej 5 cm, co pozwoli uwzględnić długość wprowadzania szyny przed wierceciem.
- Podczas wiercenia należy stosować irygację, aby uniknąć termicznego uszkodzenia kości.
- Prędkość obrotowa podczas wiercenia nie może przekroczyć 1800 obr./min. Wyższe prędkości mogą doprowadzić do martwicy termicznej kości i do zwiększenia średnicy otworu oraz mogą prowadzić do niepewnej stabilizacji.
- Aby uniknąć dodatkowych obrażeń żebra, kręgosłupa i/lub leżących niżej organów podczas umieszczania szyny:
 - Unikać ostrych kątów podczas wprowadzania szyny, aby zapobiec uszkodzeniom kory tylnej żebra.
 - Nie wprowadzać głowy szyny głębiej po jej osadzeniu w otworze do wprowadzania.
- Podczas wiercenia otworu na śrubę nie wolno wiercić głębiej, niż jest to konieczne, aby uniknąć ryzyka odmy opłucnowej.
- W przypadku potwierdzania grubości żebra nie wolno nadmiernie wysuwać końcówki głębokościomierza za tylną korę żebra.
- Podczas wprowadzania śruby należy ją umieścić bikortycznie. Końcówka śruby nie powinna wystawać zbyt mocno poza tylną korę, aby uniknąć głębszych obrażeń.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierdzonego pojemnika na ostre przedmioty.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.

Umieszczanie płytki na mostku

- Podczas odsłaniania miejsca złamania/osteotomii na mostku należy unikać znacznego dzielenia mięśni w celu możliwie najlepszego zachowania funkcji oddechowych.
- Podczas wprowadzania szczypek w celu przybliżenia mostka do pożądanego pozycji należy unikać międzyzębrowych i sutkowych naczyń i nerwów.
- Aby uniknąć korozji galwanicznej, należy unikać bezpośredniego kontaktu drutów ze stali nierdzewnej z implantami z tytanu.
- Nieprawidłowe ustawienie płytki w miejscu, w którym wytrawiona powierzchnia ma kontakt z kością mostka, może doprowadzić do braku przymocowania śrub do płytki, prowadząc do niewystarczającego mocowania.
- Płytki mostkowe 2,8 mm MatrixRIB nie są przeznaczone do cięcia.
- Aby prawidłowo przymocować płytkę, należy użyć przynajmniej trzech śrub po każdej stronie złamania.
- Jeśli konieczne jest wygięcie, należy unikać ostrych wygięć, wyginania w przeciwną stronę lub zginania implantu w miejscu otworu na śrubę. Należy unikać nacinania lub zarysowania implantu. Te czynniki mogą doprowadzić do powstania wewnętrznych naprężeń, stanowiących źródło ewentualnego pęknięcia.
- Użycie nieprawidłowych narzędzi do wyginania może osłabić płytkę i prowadzić do przedwczesnego uszkodzenia płytki (np. złamania).
- W przypadku wyginania w płaszczyźnie:
 - Nie należy wyginać prostych płytek mostkowych, o grubości 2,8 mm, w jednym punkcie w stopniu przekraczającym ograniczenie 20° w płaszczyźnie.
 - Płytki mostkowe typu T i typu I, o grubości 2,8 mm, nie są przeznaczone do wyginania w płaszczyźnie.
- W przypadku wyginania poza płaszczyznę nie wolno wyginać płytek mostkowych typu T i typu I w jednym punkcie w stopniu przekraczającym ograniczenie 30° poza płaszczyznę.
- Podczas wiercenia należy stosować irygację, aby uniknąć termicznego uszkodzenia kości.
- Nie wolno wiercić głębiej, niż jest to konieczne, aby uniknąć ryzyka uszkodzenia położonych niżej narządów lub tkanki miękkiej.
- Prędkość obrotowa podczas wiercenia nie może przekroczyć 1800 obr./min. Wyższe prędkości mogą doprowadzić do martwicy termicznej kości i do zwiększenia średnicy otworu oraz mogą prowadzić do niepewnej stabilizacji.
- W przypadku potwierdzania grubości mostka nie wolno nadmiernie wysuwać końcówki głębokościomierza za tylną korę mostka.
- Podczas wprowadzania śruby należy ją umieścić bikortycznie. Końcówka śruby nie powinna wystawać zbyt mocno poza tylną korę, aby uniknąć głębszych obrażeń.
- Aby określić odpowiednią wielkość mocowania zapewniającego stabilność, chirurg powinien wziąć pod uwagę rozmiar i kształt złamania lub osteotomii. Firma DePuy Synthes zaleca użycie przynajmniej trzech śrub na płytkę na każdą stronę złamania podczas naprawy osteotomii i złań przy użyciu tego systemu. Zalecana jest dodatkowa stabilizacja w celu zapewnienia stabilności dużych złań i osteotomii.
- Śruby bez nagwintowanej głowy służą do tymczasowego mocowania i przed zamknięciem będą musiały zostać wymienione na śruby z nagwintowaną głową.

- Śrub samowierzących do umieszczania płytek na żebrach nie wolno używać do płytek mostkowych. Do płytek mostkowych MatrixRIB 2,8 mm nie są dostępne żadne śruby samowierzące.
- Jeśli śruby bez nagwintowanej głowy nie zostaną wymienione na śruby z nagwintowaną głową, prawdopodobieństwo poluzowania/przemieszczenia się implantu może wzrosnąć.
- Aby prawidłowo przymocować płytkę, podczas montowania pozostałych śrub należy użyć przynajmniej trzech śrub po każdej stronie złamania.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierdzonego pojemnika na ostre przedmioty.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.

Środki ostrożności dotyczące instrukcji w zakresie technik alternatywnych

Technika stosowania śrub samowierzących do płytek MatrixRIB 1,5 mm

- Podczas pomiaru grubości kości i umieszczania płytki zaleca się wprowadzanie kleszczy od strony krawędzi górnej żebra, aby uniknąć uszkodzenia nerwu i wiązki naczyń na dolnej krawędzi żebra.
- Nieprawidłowe wyrównanie tulei prowadzącej śruby z płytką może doprowadzić do wprowadzenia śruby poza oś, a tym samym do niewłaściwego zagnieżdżenia śruby i/lub wystawiania jej łba nad płytkę.
- Nieprawidłowe połączenie końcówki śrubokrętu ze śrubą i/lub zbyt mocne dokręcenie śruby może spowodować jej deformację, złamanie lub zerwanie jej gwintu, co może uniemożliwić jej dalsze dokręcenie lub usunięcie, a końcówka śrubokrętu może ulec deformacji lub wyslizgiwać się z wgłębienia na śrubokręt we łbie śruby.
- Śruby bez nagwintowanej głowy służą do tymczasowego mocowania i przed zamknięciem będą musiały zostać wymienione na śruby z nagwintowaną głową.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierdzonego pojemnika na ostre przedmioty zgodnie z procedurami szpitalnymi.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.

Śruby samowierzące do szyn śródszpikowych

- Podczas umieszczania tulei prowadzącej śruby na szynie nieprawidłowe jej wyrównanie z szyną może doprowadzić do wprowadzenia śruby poza oś, a tym samym do niewłaściwego zagnieżdżenia śruby i/lub wystawiania jej łba nad szynę.
- Nieprawidłowe połączenie końcówki śrubokrętu ze śrubą i/lub zbyt mocne dokręcenie śruby może spowodować jej deformację, złamanie lub zerwanie jej gwintu, co może uniemożliwić jej dalsze dokręcenie lub usunięcie, a końcówka śrubokrętu może ulec deformacji lub wyslizgiwać się z wgłębienia na śrubokręt we łbie śruby.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierdzonego pojemnika na ostre przedmioty zgodnie z procedurami szpitalnymi.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.

Środki ostrożności dotyczące instrukcji w zakresie minimalnie inwazyjnej osteosyntezy płytowej (MIPO)

Narzędzia trokara MatrixRIB

- Nie należy wiercić głębiej, niż jest to konieczne, aby uniknąć ryzyka odmy opłucnowej.
- Podczas wiercenia należy stosować irygację, aby uniknąć termicznego uszkodzenia kości.
- Prędkość obrotowa podczas wiercenia nie może przekroczyć 1800 obr./min. Wyższe prędkości mogą doprowadzić do martwicy termicznej kości i do zwiększenia średnicy otworu oraz mogą prowadzić do niepełnej stabilizacji.
- Podczas wprowadzania śruby należy ją umieścić bikortycznie. Końcówka śruby nie powinna wystawać zbyt mocno poza tylną korę, aby uniknąć głębszych obrażeń.
- Aby określić odpowiednią wielkość mocowania zapewniającego stabilność, chirurg powinien wziąć pod uwagę rozmiar i kształt złamania lub osteotomii. Firma DePuy Synthes zaleca użycie przynajmniej trzech śrub na każdą stronę złamania podczas naprawy osteotomii i złań przy użyciu tego systemu. Zalecana jest dodatkowa stabilizacja w celu zapewnienia stabilności dużych złań i osteotomii.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierdzonego pojemnika na ostre przedmioty.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.

Narzędzia z gwintem do nastawiania złań

- Maksymalna długość wprowadzania narzędzia z gwintem do nastawiania złań wynosi 15 mm. Aby uniknąć obrażeń, należy ograniczyć głębokość wprowadzania stosownie do grubości żebra pacjenta.
- Wprowadzanie należy przerwać, gdy narzędzie z gwintem do nastawiania złań dotknie górnej powierzchni prowadnika do wiertła. Dalsze wprowadzanie po kontakcie z górną powierzchnią prowadnika do wiertła może doprowadzić do zerwania wewnątrz kości gwintu narzędzia do nastawiania złań.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierdzonego pojemnika na ostre przedmioty.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.

Wkrętak 90° do systemu MatrixRIB

- Nie należy wiercić głębiej, niż jest to konieczne, aby uniknąć ryzyka odmy opłucnowej.
- Podczas wiercenia należy stosować irygację, aby uniknąć termicznego uszkodzenia kości.
- Prędkość obrotowa podczas wiercenia nie może przekroczyć 1800 obr./min. Wyższe prędkości mogą doprowadzić do martwicy termicznej kości i do zwiększenia średnicy otworu oraz mogą prowadzić do niepewnej stabilizacji.

- Podczas wprowadzania śruby należy ją umieścić bikortycznie. Końcówka śruby nie powinna wystawać zbyt mocno poza tylną korę, aby uniknąć głębszych obrażeń.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierzonego pojemnika na ostre przedmioty.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.

Środki ostrożności dotyczące instrukcji w zakresie leczenia wady ściany klatki piersiowej

Rekonstrukcja ściany klatki piersiowej, w tym pokrywanie pustych miejsc

- Podczas ustalania grubości żebra/mostka należy uważać, aby nie uszkodzić nerwu i wiązki naczyń, znajdujących się na dolnej krawędzi żebra.
- Aby określić odpowiednią wielkość mocowania zapewniającego stabilność, podczas wybierania i docinania płytki chirurg powinien wziąć pod uwagę rozmiar i kształt złamania lub osteotomii. Firma DePuy Synthes zaleca użycie przynajmniej trzech śrub na płytkę na każdą stronę złamania podczas naprawy osteotomii i złamań przy użyciu tego systemu. Zalecana jest dodatkowa stabilizacja w celu zapewnienia stabilności dużych złamań i osteotomii.
- W przypadku wyginania płytki należy unikać ostrych wygięć, wyginania w przeciwną stronę lub zginania implantu w miejscu otworu na śrubę. Należy unikać nacinania lub zarysowania implantu. Te czynniki mogą doprowadzić do powstania wewnętrznych naprężeń, stanowiących źródło ewentualnego pęknięcia implantu.
- Podczas umieszczania płytki zaleca się wprowadzanie kleszczy od strony krawędzi górnej żebra, aby uniknąć uszkodzenia nerwu i wiązki naczyń, znajdujących się na dolnej krawędzi żebra.
- Nie należy wiercić głębiej, niż jest to konieczne, aby uniknąć ryzyka odmy opłucnowej.
- Podczas wiercenia należy stosować irygację, aby uniknąć termicznego uszkodzenia kości.
- Prędkość obrotowa podczas wiercenia nie może przekroczyć 1800 obr./min. Wyższe prędkości mogą doprowadzić do martwicy termicznej kości i do zwiększenia średnicy otworu oraz mogą prowadzić do niepewnej stabilizacji.
- W przypadku potwierdzenia grubości żebra/mostka nie wolno nadmiernie wysuwać końcówki głębokościomierza za tylną korę żebra.
- Podczas wprowadzania śruby należy ją umieścić bikortycznie. Końcówka śruby nie powinna wystawać zbyt mocno poza tylną korę, aby uniknąć głębszych obrażeń.
- Aby określić odpowiednią wielkość mocowania zapewniającego stabilność, chirurg powinien wziąć pod uwagę rozmiar i kształt złamania lub osteotomii. Firma DePuy Synthes zaleca użycie przynajmniej trzech śrub na płytkę na każdą stronę złamania podczas naprawy osteotomii i złamań przy użyciu tego systemu. Zalecana jest dodatkowa stabilizacja w celu zapewnienia stabilności dużych złamań i osteotomii.
- Śruby bez nagwintowanej głowy służą do tymczasowego mocowania i przed zamknięciem będą musiały zostać wymienione na śruby z nagwintowaną głową.
- Jeśli śruby bez nagwintowanej głowy nie zostaną wymienione na śruby z nagwintowaną głową, prawdopodobieństwo poluzowania/przemieszczenia się implantu może wzrosnąć.
- Po zakończeniu umieszczania implantu należy wyrzucić wszystkie fragmenty lub zmodyfikowane części do zatwierzonego pojemnika na ostre przedmioty.
- Należy zastosować irygację i odsysanie w celu usunięcia odłamków, które mogły powstać w czasie implantacji.
- W przypadku rekonstrukcji mostka do mocowania należy użyć przynajmniej trzech płytek.

Naprawa deformacji ściany klatki piersiowej

- Podczas uwalniania zdeformowanego fragmentu ściany klatki piersiowej należy unikać znacznego dzielenia mięśni w celu możliwie najlepszego zachowania funkcji oddechowych.
- Jeśli konieczne jest wygięcie, należy unikać ostrych wygięć, wyginania w przeciwną stronę lub zginania implantu w miejscu otworu na śrubę. Należy unikać nacinania lub zarysowania implantu. Te czynniki mogą stać się źródłem ewentualnego pęknięcia.
- Użycie nieprawidłowych narzędzi do wyginania może osłabić płytkę i prowadzić do przedwczesnego uszkodzenia płytki (np. złamania).
- Podczas pozycjonowania lub mocowania płytek nie należy wyginać ich bardziej, niż jest to wymagane w celu dopasowania do budowy anatomicznej.
- Aby prawidłowo przymocować płytkę, należy użyć przynajmniej trzech śrub po każdej stronie złamania.

Połączenie wyrobów medycznych

Firma Synthes nie zbadała zgodności z wyrobami oferowanymi przez innych producentów i nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z tego problemy.

Środowisko rezonansu magnetycznego

Moment magnetyczny, przemieszczanie i artefakty obrazu zgodnie z normami ASTM F 2213-17, ASTM F 2052-15 oraz ASTM F2119-07

Niekliniczne badania najgorszego możliwego scenariusza w systemie obrazowania metodą rezonansu magnetycznego 3 T nie wykazały żadnego istotnego momentu magnetycznego ani przemieszczenia konstrukcji dla poddanego lokalnemu badaniu eksperymentalnemu gradientu przestrzennego pola magnetycznego równego 5,4 T/m. Największy artefakt obrazu sięgał około 35 mm od konstrukcji w trakcie skanowania za pomocą echa gradientowego (GE). Badania przeprowadzone zostały na pojedynczym systemie obrazowania metodą rezonansu magnetycznego 3 T Siemens Prisma.

Nagrzewanie wywołane promieniowaniem o częstotliwości radiowej (RF) zgodnie z normą ASTM F2182-11a

Niekliniczne symulacje elektromagnetyczne i termiczne w zakresie najgorszego możliwego scenariusza wykazały wzrost temperatury o 21,7°C (1,5 T) oraz 12,4°C (3T) w warunkach obrazowania metodą rezonansu magnetycznego z użyciem cewek RF (uśredniony współczynnik absorpcji swoistej [SAR] dla całego ciała wyniósł 2 W/kg na 15 minut).

Środki ostrożności: wyniki podane powyżej bazują na badaniu nieklinicznym. Rzezywisty wzrost temperatury w ciele pacjenta będzie zależał od szeregu czynników innych niż SAR i czas stosowania fal radiowych. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:

- Zaleca się szczególny nadzór nad pacjentami poddawanymi obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego pod względem odczuwania przez nich temperatury i/lub bólu.
- Pacjenci o upośledzonych czynnościach termoregulacji lub odczuwania temperatury powinni być wykluczeni z zabiegów skanowania MRI.
- Zazwyczaj w obecności implantów przewodzących zaleca się użycie systemu obrazowania metodą rezonansu magnetycznego o niskim natężeniu pola. Stosowany współczynnik absorpcji swoistej (SAR) powinien zostać możliwie najbardziej zredukowany.
- Stosowanie systemu wentylacji może przyczynić się do dalszego zmniejszenia wzrostu temperatury w ciele.

Przygotowanie wyrobu przed jego użyciem

Wyrób niesterylny

Produkty firmy Synthes dostarczane w stanie niejałowym należy oczyścić i poddać sterylizacji parą wodną przed zastosowaniem podczas zabiegu operacyjnego. Przed czyszczeniem należy zdjąć wszystkie oryginalne opakowania. Przed sterylizacją parą wodną należy umieścić produkt w zatwierdzonym opakowaniu lub pojemniku. Należy postępować zgodnie z instrukcjami czyszczenia i sterylizacji, które zostały podane w dokumencie „Ważne informacje” firmy Synthes.

Wyrób sterylny

Sterylny wyrob należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu ochronnym i nie wolno ich wyjmować z opakowania do momentu bezpośrednio przed użyciem. Przed użyciem należy sprawdzić termin ważności produktu oraz sprawdzić integralność sterylnego opakowania. Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone. Produkty należy wyjmować z opakowań w sposób zgodny z techniką aseptyczną.

Usuwanie implantu

1. Planowanie przedoperacyjne
Aby mieć pewność, że dostępne są odpowiednie narzędzia do usuwania śrub, przed usunięciem implantu chirurg powinien dysponować następującymi informacjami:
 - Typ implantu
 - Czas implantacji
 - Materiał
 - Wszelkie widoczne uszkodzenia implantu (np. złamana płytką)
2. Przed usunięciem śrub należy oczyścić wgłębienia w ich łbach. Należy oczyścić wgłębienia w łbach śrub z wrośniętych w nie kości i tkanek, aby upewnić się, że możliwe będzie całkowite włożenie śrubokrętu. Sprawdzić stan i geometrię wgłębieni odsłoniętych łbów śrub.
3. Aby usunąć śruby z nagwintowaną głową, należy upewnić się, że końcówka śrubokrętu jest w pełni zagnieżdżona we łbie śruby poprzez lekkie dociśnięcie śrubokrętu w dół.
4. Powoli obracać śrubokrętem w lewo, aż śruba odłączy się od płytki. Następnie całkowicie usunąć śrubę.

Rozwiązywanie problemów

Każde poważne zdarzenie, które miało miejsce w związku z wyrobem, należy zgłosić producentowi oraz właściwemu organowi w państwie członkowskim użytkownika i/lub zamieszkania pacjenta.

Kliniczna dekontaminacja wyrobu

Szczegółowe instrukcje dotyczące przetwarzania implantów i powtórnego przetwarzania wyrobów wielokrotnego użytku, tac na przyrządy i skrzynek opisano w dokumencie firmy DePuy Synthes „Ważne informacje”. Instrukcje dotyczące montażu i demontażu narzędzi opisano w dokumencie „Demontaż narzędzi wieloczęściowych”, dostępnym na stronie:

Utylizacja

Żaden implant firmy Synthes, który uległ skażeniu przez kontakt z krwią, tkanką i/lub płynami/materiałami ustrojowymi, nie może być używany ponownie i należy z nim postępować zgodnie ze stosowanym w szpitalu protokołem.

Wyroby należy utylizować jak wyroby medyczne, postępując zgodnie z procedurami szpitalnymi.



Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
4436 Oberdorf
Switzerland
Tel: +41 61 965 61 11
www.jnjmedicaldevices.com