



Poradnik

dla pacjentów po amputacji kończyn dolnych



OrtoCentrum zajmuje się dystrybucją komponentów i materiałów do budowy protez. Współpracujemy z zakładami ortopedycznymi na terenie całego kraju. Regularnie organizujemy szkolenia dla techników ortopedów dotyczące nowych produktów i technologii w naszej branży. Spotykając się od kilku lat z protetykami i pacjentami po przebytych amputacjach kończyn dowiedzieliśmy się sporo o Waszych problemach. Sprawdziliśmy także, że nie ma w tej chwili na rynku jakichkolwiek materiałów, które byłyby adresowane do osób po amputacjach kończyn dolnych. Pomimo, iż nie jesteśmy wykonawcą protez, postanowiliśmy poprawić nieco tę sytuację i tak powstał pomysł niniejszego wydawnictwa. Chcielibyśmy, aby poradnik, który masz przed sobą, pomógł osobom, które niedawno przeszły amputację odnaleźć się w nowej, jakże trudnej sytuacji, a także stanowił przewodnik po rozwiązaniach stosowanych w protetyce, do którego może sięgnąć nawet doświadczony użytkownik protezy.

Na początku wyjaśnimy jak postępować z kikutem, aby prawidłowo i w miarę szybko wygoić ranę, zapobiegać obrzękom czy przykurczom, oraz jak przygotować się do protezowania. W dalszej części nasz zespół techniczny przekaze Ci podstawowe informacje o tym jak jest zbudowana i jak funkcjonuje proteza. Mamy nadzieję, że zainteresuje Cię także jakie nowe rozwiązania dostępne są na polskim rynku dzięki firmie OrtoCentrum. Na koniec wskażemy Ci znane nam drogi dofinansowania protezy.

Rysunki przedstawiają sposób bandażowania kikuta nogi przy pomocy bandaża elastycznego. Stosując się do rysunków zgodnie z ich kolejnością zabezpieczysz swój kikut przed obrzękami i nadasz mu właściwy kształt.



Rysunek kikuta nogi. Szczyt kikuta, a szczególnie blizna pooperacyjna są bardzo wrażliwe i trzeba chronić je w sposób szczególny w pierwszym okresie po amputacji.

Amputacja jest zabiegiem polegającym na odjęciu całej lub części kończyny w następstwie wady wrodzonej, urazu, zmian niedokrwiennych, czy innego procesu chorobowego, zakończonym wytworzeniem kikuta.

Jak większość pacjentów po amputacji zapewne odczuwasz ból związany z gojeniem się rany pooperacyjnej, obawiasz się ograniczeń wynikających z utraty funkcji odjętej kończyny, możesz mieć problemy z akceptacją wizerunku własnego ciała, obawiasz się złego odbioru społecznego oraz problemów z wykonywaniem codziennych obowiązków.

Musisz jednak pamiętać, że są to najczęściej przejściowe problemy i tak naprawdę w znacznym stopniu to od Ciebie zależy, jak bardzo amputacja zmieni Twoje życie. Jeśli na powrót pragniesz być sprawną osobą, powinieneś jak najszybciej uwierzyć w siebie, zrozumieć i zaakceptować sytuację, w której się znalazłeś, musisz aktywnie uczestniczyć w procesie rehabilitacji fizycznej i psychicznej oraz nauczyć się żyć z protezą. Proces akceptacji ubytku kończyny w sensie psychicznym i fizycznym jest indywidualny i zależy od wielu czynników, między innymi, Twojej motywacji i chęci powrotu do normalnej aktywności.

Już w przypadku, kiedy amputacja jest operacją przewidywaną bądź planowaną, warto abyś spotkał się z fizjoterapeutą, by jak najwcześniej rozpocząć wykonywanie prostych ćwiczeń, które ułatwią proces Twojej rehabilitacji po operacji. Ich celem jest poprawienie wydolności oddechowej, zwiększenie zakresu ruchomości tułowia (skłony, obroty tułowia), wzmocnienie siły obręczy barkowej i rąk (ćwiczenia z hantlami i ciężarkami), a także zdrowej kończyny (przysiady na jednej nodze z pomocą krzesła). Możesz także spotkać się z psychologiem, który przygotuje Cię do łatwiejszego przejścia stresu poamputacyjnego, a także technikiem ortopedą w celu zdobycia informacji na temat możliwości, jakie daje współczesna protetyka oraz innymi osobami po amputacji, które pomogą Ci przejść przez ten trudny okres oraz uświadomią Ci, że życie z protezą nie musi być takie trudne.

Pionizacja

Okolo doby po operacji stopniowo powiniens podejmowac próby unoszenia się, siadania w łozku, czy nawet stopniowego wstawania. Pamietaj jednak, że dla Twojego bezpieczenstwa, zwlaszcza w poczatkowym okresie, próby te winny odbywac się wyłacznie w asyście personelu medycznego czy rodziny. Jeśli będziesz miał jakiegokolwiek trudności czy źle się poczujesz w czasie pionizacji, powiniens to natychmiast zgłosic. Stopniowo Twoja aktywność będzie poprawiala się, staniesz się bardziej mobilny. Na poczátku będziesz przemieszczal się na wozku. Kolejnym etapem będzie nauka chodzenia przy pomocy balkonika czy podpórki dwukołowej, a następnie dwóch kul. Polegaj na specjalistach, w zależności od Twoich potrzeb i możliwości, dobrać odpowiedni rodzaj sprzętu oraz go dopasuj. Poczátkowo zalecane są wyższe kule pachowe, które dzięki większej powierzchni kontaktu z ramionami i tułowiem, zapewniają lepszą stabilizację. Kiedy otrzymasz swoją pierwszą protezę zaczniesz używac kul łokciowych. Kiedy będziesz już swobodnie spacerowal z kulami łokciowymi, należy odstawić jedną z nich i zacząć chodzic o jednej kuli. W miarę postępów rehabilitacji zamienisz kulę na laskę (jeśli będzie konieczna), a z czasem będziesz miał szansę na samodzielne chodzenie.

Opisaliśmy schemat procesu, który w zależności od Twoich możliwości będzie przebiegal szybciej lub wolniej, byc może niektóre etapy zostaną pominięte, a inne będad wymagaly od Ciebie większej dawki determinacji, a na koncu odczujesz wielką satysfakcję, że znów mozesz chodzic.



Jedzenie, sen

Twój organizm potrzebuje czasu aby zregenerowac się i wrócić do formy sprzed operacji. Teraz ważne jest abyś dobrze spał i spożywal regularne pełnowartościowe posiłki. Z powodu amputacji nie ma potrzeby stosowania specjalnej diety, ale warto, aby była ona urozmaicona i lekkostrawna.

Jeśli amputacja nastąpiła na skutek choroby, której leczenie wymaga specjalnych zaleceń żywieniowych np. cukrzyca, oczywiście w dalszym ciągu musisz przestrzegac zasad sprzed operacji.



Poczátki nauki chodzenia nigdy nie są łatwe, ale satysfakcja związana z samodzielnym poruszaniem się rekompensuje wszelkie trudy.





Aspekt psychologiczny

Stres, smutek czy gniew są normalnymi reakcjami po tak silnym przeżyciu jak utrata kończyny. Wszystkie one są naturalne i w efekcie prowadzą do etapu akceptacji i nadziei. Pamiętaj, że nie jesteś jedyną osobą po amputacji i nie zostałeś pozostawiony sam ze swoim problemem.



Czas potrzebny do przystosowania się do nowych warunków życia jest różny dla różnych osób, natomiast sam proces przebiega według następujących po sobie kolejnych etapów:

Faza szoku - "odrzuć choroby" w efekcie działania mechanizmu zaprzeczenia,
 Faza oczekiwania poprawy stanu zdrowia,
 Faza lamentu - przekonanie, że "wszystko stracone",
 Faza obronna prawidłowa - "idę do przodu bez względu na inwalidztwo" (stawianie nowych celów, realizowanie nowych zadań),
 Faza akceptacji i przystosowania



W zależności od wielu czynników, między innymi Twojej kondycji psychicznej czy wsparcia ze strony najbliższych, wymienione powyżej etapy mogą przebiegać szybciej lub wolniej i możesz odczuwać różne ich nasilenie. Niezależnie od swojego przebiegu, proces psychicznego przystosowania się do życia z protezą, kończy się fazą akceptacji i nadziei.

W niektórych szpitalach pracują psychologowie lub specjalnie przeszkolone osoby, które mogą pomóc Ci uporać się z problemami natury psychicznej. Jeśli czujesz, że potrzebujesz takiej pomocy zapytaj o to w swoim szpitalu. Pomóc może również rozmowa z osobą, która wcześniej przeszła amputację i najprawdopodobniej najlepiej zrozumie Twoje rozterki. Niestety w naszym kraju do tej pory nie funkcjonuje żadna organizacja dla osób po przebytych amputacjach.

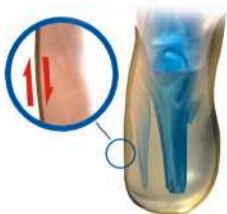
Aby ułatwić wymianę informacji pomiędzy osobami po amputacjach, z dniem 1 sierpnia 2007 zainaugurowaliśmy forum internetowe na pierwszym w Polsce portalu poświęconym w całości osobom po amputacjach kończyn dolnych www.amputowani.pl.

Kikut

Ta część kończyny będzie stykała się z lejem protezowym i w dużej mierze od stanu kikuta będzie uzależnione wykorzystanie możliwości jakie daje proteza, a co się z tym wiąże sukcesywne odzyskiwanie sprawności. Zazwyczaj po amputacji zakładany jest sztywny opatrunek np. gipsowy, który spełnia kilka funkcji- zabezpiecza ranę przed infekcją, przyspiesza jej gojenie, zapobiega przykurczom, ponadto wpływa na zmniejszanie obrzęku i stopniowe formowanie kikuta. We wczesnym okresie pooperacyjnym kikut może być opuchnięty, bolesny i wrażliwy. Jest to zjawisko normalne i nie powinno wywoływać niepokoju, w miarę upływu czasu znika obrzęk i ból, a gojące się rany stają się coraz mniej wrażliwe.



Stosunkowo krótki kikut
goleni prawidłowo
uformowany.



Kikut przemieszczający się w leju protezowym narażony jest na uszkodzenia mechaniczne, dlatego ważne jest jego hartowanie oraz dobre dopasowanie leja protezowego.

Hartowanie kikuta ma na celu zmniejszenie wrażliwości skóry i tkanek kikuta na dotyk, tarcie i ucisk leja protezowego. Polega na stopniowej zmianie bodźców i zwiększaniu siły ich stosowania. Aby osiągnąć ten efekt można stosować naprzemienne prysznice zimne i ciepłe, tarcie ręcznikiem a następnie stopniowo coraz bardziej szorstkimi tkaninami, opieranie kikuta o coraz twardsze podłoże kończąc na nierównych twardych powierzchniach np. woreczku z grochem. Pamiętaj, że siła, z jaką opierasz kikut o podłoże nie może powodować bólu i wpływać negatywnie na ranę pooperacyjną. Bardzo ważnym efektem tych czynności jest przywrócenie „zucia głębokiego”, które pozwoli Ci lepiej sterować protezą.



10



11



12



13



14



15



Lej protezowy

Lej protezowy wykonany w zakładzie ortopedycznym jest dokładnym odwzorowaniem kształtu kikuta, a tendencja kikuta do zmiany swojej objętości stanowi jeden z największych problemów w protezowaniu. Po amputacji na skutek przecięcia, a następnie zszycia naczyń zaburzony zostaje naturalny obieg krwi i płynów fizjologicznych. Zaburzona cyrkulacja płynów ustrojowych, jak również obrzęk pooperacyjny sprawiają, iż kikut w tym czasie ma tendencję do zmiany swojej objętości. Pod wpływem grawitacji w dole kikuta gromadzą się płyny ustrojowe. Twój organizm stopniowo zaczyna sobie radzić z „wypompowaniem” ich do góry dzięki rosnącej aktywności pozostałych mięśni kikuta (tzw. pompa mięśniowa). Gdy położysz się i Twoje ciało nie będzie już musiało pokonywać siły ciężenia, część zalegających płynów zostanie usunięta i obwód kikuta się zmniejszy. W momencie, gdy znów wstaniesz, sytuacja się powtórzy, płyny ustrojowe spłyną w dół, a kikut powiększy swoją objętość. Lej protezowy ma pewną tolerancję zmian obwodowych kikuta, lecz sama fizjologia tu nie wystarczy i należy zastosować jedną z metod formowania kikuta, aby bez problemu korzystać z protezy. Trwałe zaleganie płynów w dole kikuta może doprowadzić do patologicznego zgrubienia zwanego kolbowatością, która czyni kikut niemożliwym do wygodnego zaprotezowania.

Tradycyjną metodą formowania kikuta do protezowania oraz redukcji obrzęków jest odpowiednie bandażowanie. Pamiętaj, że nie powinieneś zaprzestawać bandażowania kikuta po odebraniu protezy. Wtedy należy bandażować kikut na noc przynajmniej przez kilka tygodni po odebraniu protezy.

W poradniku na marginesie znajdziesz rysunki pokazujące sposób bandażowania kikuta bandażem elastycznym. Najczęściej używa się bandaża o szerokości 10 i 12 cm, ale to technik ortopeda lub fizjoterapeuta powinien wybrać dla Ciebie bandaż o optymalnej szerokości.

Rysunki przedstawiają sposób, w jaki lej protezowy obejmuje kikut. Ścianki leja ukształtowane są w taki sposób, aby z jednej strony zapewnić stabilizację tkanek miękkich i twardych kikuta, a z drugiej minimalizować wrażenie ucisku na wrażliwe części kończyny.



Schemat leja przy amputacji w obrębie uda



Schemat leja przy amputacji w obrębie podudzia

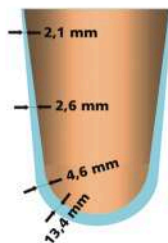
Jak w każdej dziedzinie tak i tu pojawiają się nowe rozwiązania. Zamiast dosyć kłopotliwego bandażowania można stosować odpowiednio dobrane (przez fizjoterapeutę bądź technika ortopedę) pończoszki kikutowe bądź też powszechnie stosowaną na całym świecie metodę kompresji silikonowymi lejkami pooperacyjnymi. Silikon jest jednym z najbardziej biogodnych materiałów stosowanych w medycynie stąd też bez problemu można go stosować w krótkim czasie po operacji.

Lejki pooperacyjne kształtem przypominają pończochy i są produkowane w różnych rozmiarach. Terapia kompresyjna powinna odbywać się pod kierunkiem wykwalifikowanej osoby, która na podstawie pomiaru obwodu i szacunku konsystencji kikuta dobierze odpowiedni lejek i określi czas jego stosowania.

Używanie lejka kompresyjnego powoduje płynne zmniejszenie obrzęku kikuta. Proces redukcji obrzęku jest w tym przypadku bardzo bezpieczny, gdyż w przeciwieństwie do samodzielnego bandażowania kikuta możliwość wywarcia zbyt dużej bądź niewystarczającej kompresji jest zminimalizowana. Stosowanie tej metody daje również większą pewność stabilizacji wymiarów kikuta (czyli zapobiega nawrotom obrzęków) jak również przyspiesza moment kiedy kikut jest odpowiednio ukształtowany do wykonania lejka protezowego. Terapia kompresyjna redukuje do minimum ryzyko gwałtownych zmian objętości kikuta po wykonaniu lejka protezowego.

Terapia z użyciem lejka kompresyjnego powinna zacząć się 5-7 dni po operacji. Użycie lejka powinno być poprzedzone tradycyjnym opatrunkiem gipsowym. We wczesnym okresie poamputacyjnym kikut jest opuchnięty i mają miejsce szybkie zmiany objętości kikuta. Jednocześnie jest to najlepszy moment aby zacząć terapię kompresyjną, której celem jest utrzymanie stałej objętości kikuta. Im wcześniej rozpocznie się terapię kompresyjną tym bardziej będzie ona efektywna. Terapia kompresyjna składa się z trzech etapów:

- 1 Pierwszy dzień - lejek pooperacyjny zakładamy dwa razy dziennie na okres 1 godziny za każdym razem
- 2 Od drugiego do czwartego dnia lejek pooperacyjny zakładamy dwa razy dziennie na czas po 2-3 godziny
- 3 Po czwartym dniu - dwie aplikacje dziennie po 4 godziny każda



Powyższe czynności należy powtarzać, aż do uzyskania efektu widocznego na rysunku poniżej.



Grubość lejka pooperacyjnego zmienia się na różnych jego odcinkach, aby chronić i formować kikut. Najgrubsza część lejka znajduje się w okolicy szczytu kikuta, gdzie znajduje się także rana pooperacyjna.

Rysunki przedstawiają sposób bandażowania kikuta uda przy pomocy bandaża elastycznego. Stosując się do rysunków zgodnie z ich kolejnością, zabezpieczysz swój kikut przed obrzękami i nadasz mu właściwy kształt.



Terapia powinna trwać do momentu, kiedy wymiary kikuta ustabilizują się. Stopniowe zwiększanie czasu użycia leja pooperacyjnego pozwala pacjentowi na przyzwyczajenie się do uczucia lekkiego ucisku silikonu na kikucie a także stanowi okres nauki zakładania, zdejmowania i higieny lejka.



1. Przed założeniem lejka pooperacyjnego należy wybrać odpowiedni rozmiar. W tym celu mierzymy obwód kikuta w odpowiednim miejscu i wybieramy rozmiar z tabeli doboru lejów pooperacyjnych. Zazwyczaj zajmuje się tym fizjoterapeuta, bądź technik ortopeda.



2. Pokrywamy zewnętrzną i wewnętrzną powierzchnię lejka pooperacyjnego specjalnym płynem w sprayu, który nawilża go ułatwiając założenie, a także chroni skórę kikuta.



3. Wywijamy lej na lewą stronę tak, by miseczka, którą jest zakończony zrobiła się maksymalnie płaska. Przykładamy ją centralnie do szczytu kikuta i powoli nakładamy na kikut wykorzystując poślizg, jaki nadał mu płyn w sprayu. Pod prawidłowo nałożonym lejem nie powinny znajdować się pęcherze powietrza a sam lej powinien być gładki (niepomarszczony).

Przedstawiliśmy tu w sposób bardzo poglądowy procedurę formowania kikuta goleni za pomocą lejów pooperacyjnych. Dokładne informacje na ten temat wraz z niezbędnymi materiałami możesz otrzymać u swojego lekarza prowadzącego, w swoim zakładzie ortopedycznym bądź skontaktuj się z pracownikiem naszej firmy – telefon i adres e-mail na ostatniej stronie okładki.



Lej protezowy, który jest odzwierciedleniem kształtów i wymiarów kikuta, zabezpiecza go przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Ciężar i zawieszenie całej protezy odtąd będą spoczywały na kikutcie. W związku z nieustanną pracą tej części kończyny sukcesywnie będzie on zmieniał swój kształt i wymiary. Stąd też minimum co 3 lata (zgodnie z refundacją Narodowego Funduszu Zdrowia), powinieneś zgłosić się do zakładu ortopedycznego celem weryfikacji poprawności dopasowania leja i ewentualnie wykonania nowej protezy.

Pamiętaj także, że po upływie roku od odebrania protezy z zakładu ortopedycznego przysługuje Ci prawo do wykonania naprawy, za którą zapłaci NFZ. Kwota refundacji naprawy protezy to zazwyczaj 30% kwoty jaką NFZ zapłacił za nową protezę.

Zbyt długie użytkowanie leja, który w związku ze zmianami kikuta, nie jest już dla Ciebie odpowiedni, może skutkować znacznym zwiększeniem Twojego wysiłku potrzebnego do utrzymania protezy na kikutcie, otarciami czy nawrotem obrzęków.

Kikut po amputacji może ustawiać się w przykurczu, czyli patologicznym utrwalonym zgięciu w stawach. Dlatego jak najwcześniej, pod opieką terapeuty, należy przystąpić do stosowania profilaktyki przykurczów poprzez stosowanie terapii ułożeniowej. W przypadku amputacji uda unikać należy długotrwałego leżenia i siedzenia z kikutem zgiętym czy odwiedzionym w stawie biodrowym. W przypadku amputacji podudzia, kikut w miarę możliwości powinien być wyprostowany w stawie kolanowym.



Przebywanie po amputacji w pozycjach utrwalających przykurcze w stawach zawsze utrudnia i wydłuża proces rehabilitacji. Rysunki pokazują jak **nie należy** postępować



7

8


Z uwagi na ograniczenie wynikające ze standardowej długości bandaża, należy używać dwóch bandaży.

9


Terapia ułożeniowa

Na rysunkach przedstawiono sposoby ułożenia kikutą zapobiegające powstawaniu przykurczów.

Amputacja uda

Woreczek wypełniony piaskiem na pośladku po stronie amputowanej zapobiegnie powstawaniu przykurczu zgjęciowego w stawie biodrowym.



Woreczek wypełniony piaskiem ułożony obok kikutą po stronie zewnętrznej zapobiegnie powstawaniu przykurczu odwiedzeniowego w stawie biodrowym.



Amputacja podudzia

Ręcznik złożony w kostkę podłożony pod udo, kiedy leżysz na brzuchu sprawia, że kolano i biodro są wyprostowane.



Woreczek z piaskiem ułożony blisko amputowanej nogi, kiedy leżysz na plecach może uchronić Cię przed przykurczem odwiedzeniowym w stawie biodrowym.



Kiedy siedzisz, warto jest podłożyć pod amputowaną kończynę jakiś płaski przedmiot (wąska sklejka owinięta w ręcznik), by utrzymać w ten sposób wyprostowany kikut.

Fizjoterapeuta ustali harmonogram procesu Twojej rehabilitacji, której celem jest odzyskanie maksymalnej możliwej sprawności i powrotu do poziomu życia jak najbardziej zbliżonego do tego, który miał miejsce przed amputacją. Plan ten jednak musi być modyfikowany na każdym etapie i dostosowany do Twoich aktualnych możliwości. Twoja wytrwałość, częste i dokładne wykonywanie ćwiczeń ma decydujący wpływ na to, kiedy znów zaczniesz samodzielnie chodzić. Celem ćwiczeń jest zapobieganie przykurczom w stawach i skracaniu mięśni zarówno w kikutcie, w zdrowej nodze i tułowiu. Musisz pamiętać, że całe Twoje ciało musi odzyskać równowagę i skompensować sobie funkcje amputowanej nogi. W dużym stopniu efekt i skuteczność rehabilitacji jest uzależniona od Twojego zaangażowania na poszczególnych jej etapach. Wskazane jest jak najszybsze wykonanie pierwszej protezy jednak muszą być spełnione pewne kryteria:

- 1** wygotony i w miarę uformowany kikut
- 2** umiejętność i siła do dłuższego stania oraz chodzenia o kulach czy balkoniku
- 3** psychiczna akceptacja protezy

Proponujemy ćwiczeń

Amputacja podudzia

Leżąc na plecach z rękoma przy ciele unieś głowę by dotknąć brodą do klatki piersiowej. Nie odrywaj barków od podłoża.



Oprzyj kikut na woreczku wypełnionym piaskiem lub grochem i próbuj zgiąć nogę w kolanie.



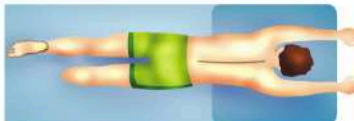
Oprzyj kikut na woreczku wypełnionym piaskiem lub grochem i próbuj zgiąć nogę w kolanie.



Leżąc na brzuchu z rękoma na plecach unieś jednocześnie głowę, klatkę piersiową i obie nogi.



Leżąc na brzuchu przenieś obie ręce nad podłożem ruchem, który przypomina pływanie żabką.



13



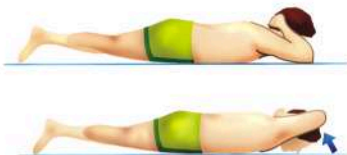
14



15



Leżąc na brzuchu połóż splecione dłonie na karku i unieś łokcie nie odrywając głowy od podłoża.



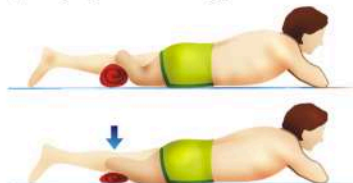
Leżąc na boku oprzyj zdrową nogę o ławeczkę (nie wyższą niż Twoje biodra w tej pozycji) a kikut o woreczek wypełniony piaskiem.



Unieś biodra cały czas opierając kikut na woreczku z piachem



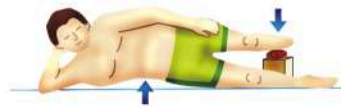
Leżąc na brzuchu oprzyj kikut na woreczku wypełnionym piaskiem lub grochem i próbuj wyprostować nogę w kolanie.



Leżąc na boku oprzyj amputowaną nogę na woreczku wypełnionym piaskiem (kikut nie może być wyżej niż Twoje biodra w tej pozycji)



Unieś biodra cały czas opierając kikut na woreczku z piachem

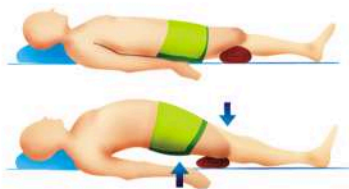


Leżąc na boku na stronie nieamputowanej, ułóż rękę wzdłuż tułowia. Następnie staraj się nie odrywając ręki od tułowia, obniżyć ją maksymalnie.

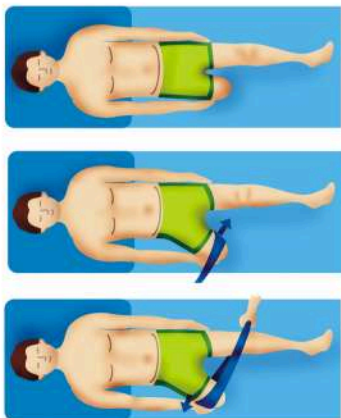


Amputacja uda

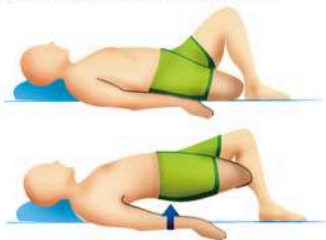
Leżąc na plecach (z podłożonym pod kikut zwiniętym ręcznikiem lub woreczkiem z piaskiem) unieś biodra i maksymalnie wyprostuj kikut.



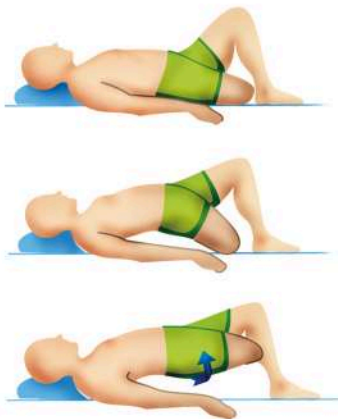
Do tego ćwiczenia dobrze jest wykorzystać elastyczną taśmę. Leżąc na plecach odwodzimy i przywodzimy kikut przeciwdziałając sile taśmy elastycznej.



Leżąc na plecach unieś biodra pamiętając by nie odrywać ramion od podłoża.



Leżąc na plecach unieś biodra pamiętając by nie odrywać ramion od podłoża. Następnie skręć biodro do wewnątrz.



Powyższe czynności należy powtarzać, aż do uzyskania efektu widocznego na rysunku poniżej.



Indywidualne potrzeby użytkownika protezy, jego waga oraz aktywność są obecnie podstawowymi czynnikami, które bierze się pod uwagę przy doborze elementów, z których będzie wykonana proteza. Warto zatem wiedzieć, na czym polega podział na różne stopnie aktywności jak i to, na jakim poziomie można znaleźć siebie w tej klasyfikacji.

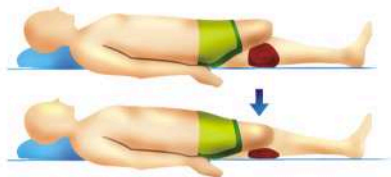


Aktywność niska – osoby poruszające się głównie w pomieszczeniach zamkniętych, bardzo często korzystają z zaopatrzenia typu laski, kule, balkoniki itp., na zewnątrz wychodzą tylko na krótkie spacer.



Aktywność średnia – osoby swobodnie poruszające się na otwartym terenie, radzące sobie z typowymi przeszkodami terenowymi jak schody, krawężniki. Zazwyczaj poruszają się z jedną prędkością, jeśli są czynne zawodowo, to jest to zazwyczaj praca niewymagająca dużej siły i sprawności fizycznej.

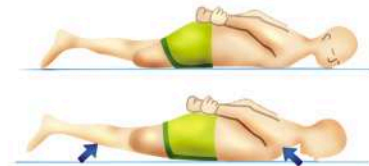
Oprzyj kikut na woreczku wypełnionym piaskiem lub grochem i próbuj wyprostować nogę w biodrze.



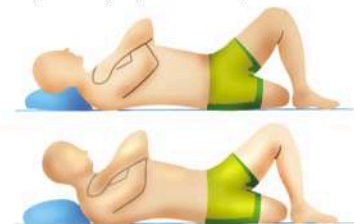
Leżąc na brzuchu ściągnij (napnij) pośladki i wytrzymaj tak siedem sekund.



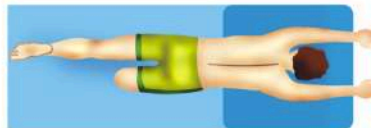
Leżąc na brzuchu z rękoma na plecach unieś jednocześnie głowę, klatkę piersiową i obie nogi.



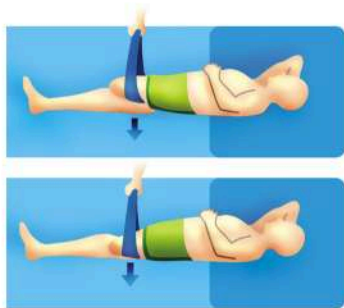
Leżąc na plecach z rękoma przy ciele unieś głowę by dotknąć brodą do klatki piersiowej. Nie odrywaj barków od podłoża.



Leżąc na brzuchu przenieś obie ręce nad podłożem ruchem, który przypomina pływanie żabką.



Do tego ćwiczenia dobrze jest wykorzystać elastyczną taśmę. Leżąc na plecach prostujemy kikut przeciwdziałając sile taśmy elastycznej.



Leżąc na boku opieramy amputowaną nogę na woreczku wypełnionym piaskiem (kikut nie może być wyżej niż Twoje biodra w tej pozycji).



Unosimy biodra cały czas opierając kikut na woreczku z piachem.



Leżąc na boku na stronie nieamputowanej, ułoż ręcę wzdłuż tułowia. Następnie staraj się nie odrywając ręki od tułowia, obniżyć ją maksymalnie.



Leżąc na boku opieramy zdrową nogę o ławeczkę (nie wyższą niż Twoje biodra w tej pozycji), a kikut o woreczek wypełniony piaskiem.



Unosimy biodra cały czas opierając kikut na woreczku z piachem.



Aktywność wysoka – osoby doskonale radzące sobie z wszystkimi przeszkodami terenowymi (schody, strome wzniesienia, nieregularnie ukształtowany teren). Najczęściej są to osoby czynne zawodowo, których rytm dnia codziennego nie odbiega od większości społeczeństwa. Mogą uprawiać rekreacyjnie sport.



Aktywność bardzo wysoka – do tej grupy należą wszystkie osoby o aktywności wysokiej, które uprawiają sport częściej niż trzy razy w tygodniu, mają hobby bądź zawód związany z występowaniem dużych przeciążeń (jazda na nartach, skoki spadochronowe, regularne dźwiganie dużych ciężarów).

Przygotuj się do rozmowy z protetykiem

Jednym z najważniejszych wytycznych protetyki jest to, że nie ma dwóch takich samych pacjentów i do każdego trzeba podejść bardzo indywidualnie.

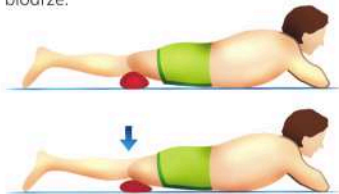
Zbierając informacje o długości i kształcie kikuta, wadze pacjenta, jego aktywności, a nawet o jego zainteresowaniach, protetyk tworzy obraz przyszłego użytkownika protezy.

Pamiętaj, że proteza od momentu amputacji staje się nieodłącznym elementem Twojego życia, a co za tym idzie naprawdę warto jest zastanowić się jak chciałbyś, aby to życie wyglądało. Protetyk wykorzysta najlepiej jak potrafi swoją wiedzę i umiejętności, aby zbudować dla Ciebie możliwie najlepszą protezę. Mówiąc czego oczekujesz możesz bardzo pomóc mu w jego pracy. Jeśli masz jakieś marzenia, hobby, zawód, który chciałbyś nadal wykonywać nie rezygnuj z nich jeśli wcześniej nie podejmiesz próby ich realizacji. Tego, że będziesz funkcjonował w protezie nie da się zmienić, ale na pewno da się Twoją protezę tak zbudować, aby pomagała Ci w realizacji Twoich planów.

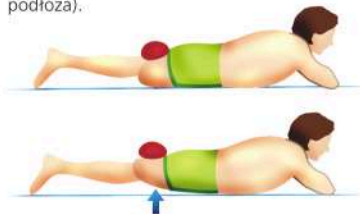
Jeśli protetyk będzie wiedział czego oczekujesz od swojego zaopatrzenia, będzie mógł doradzić Ci optymalny wybór komponentów, z których będzie wykonana. Jeśli masz już doświadczenie jako użytkownik protezy zastanów się, z czego jesteś zadowolony, a co Ci w niej przeszkadzało - protetyk wykorzysta te informacje by Twoja nowa proteza była jeszcze bardziej funkcjonalna.



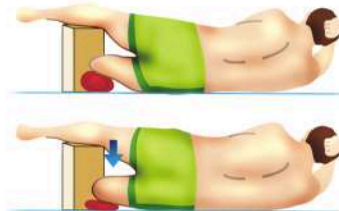
Leżąc na brzuchu oprzyj kikut na woreczku wypełnionym piaskiem i próbuj zgiąć nogę w biodrze.



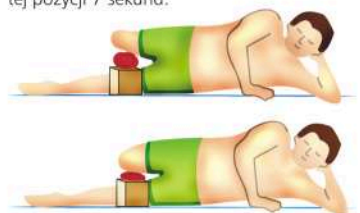
Leżąc na brzuchu położyć woreczek wypełniony piaskiem na kikucie i spróbuj unieść woreczek leżąc w tej pozycji (nie odrywaj miednicy od podłoża).



Leżąc na boku oprzyj zdrową nogę o ławeczkę (nie wyższą niż Twoje biodra w tej pozycji), a kikut o woreczek wypełniony piaskiem. Wciśnij kikut w woreczek i wytrzymaj w tej pozycji 7 sekund.



Leżąc na boku oprzyj amputowaną nogę na woreczku wypełnionym piaskiem (kikut nie może być wyżej niż Twoje biodra w tej pozycji). Wciśnij kikut w woreczek i wytrzymaj w tej pozycji 7 sekund.



Do tego ćwiczenia dobrze jest wykorzystać elastyczną taśmę. Leżąc na plecach zginamy kikut przeciwdziałając sile taśmy elastycznej.



Protezy kończyn dolnych

Jeśli w Twoim przypadku amputacja miała miejsce niedawno, to pewnie nie wiesz jeszcze zbyt wiele o protezach. Jeśli natomiast używasz już protez to być może nie dotarły do Ciebie informacje o nowych możliwościach protezowania, jakie pojawiły się w Polsce na przestrzeni ostatnich kilku lat. Mamy nadzieję, że w obu przypadkach interesujące będą informacje, które znajdziesz poniżej.

Pierwsza zrobiona dla Ciebie proteza niezależnie od tego, z jakich elementów wykonana, będzie protezą tymczasową. W niektórych przypadkach tymczasowe (posłużą Ci tylko kilka miesięcy) będą wszystkie elementy protezy, a czasami wymianie ulegnie jedynie leja protezowy.

Dzieje się tak dlatego, że w pierwszym okresie noszenia protezy bardzo zmieniają się wymiary i kształt kikutu, a także zwiększa się Twoja sprawność i oczekiwanie od protezy. Po upływie kilku miesięcy (zazwyczaj 6-8) wymiary twojego kikutu na tyle mocno odbiegają od wymiarów leja protezowego, że chodzenie w nim staje się niewygodne a nawet niebezpieczne (możliwość powstawania uszkodzeń tkanki miękkiej, mniejsza stabilizacja kikutu). To właśnie jest moment, aby zmienić protezę tymczasową na protezę definitywną (stałą).

Proteza definitywna będzie Ci służyć nieporównanie dłużej niż proteza tymczasowa, dlatego postaramy się opisać, z czego się składa i scharakteryzować rolę poszczególnych jej elementów.

Niemal każda proteza kończyny dolnej musi zawierać w swojej konstrukcji leja protezowy oraz stopę protezową. Niezależnie od tego, na jakiej wysokości dokonana została amputacja te dwa elementy protezy niemal zawsze są obecne. Tak się również składa, że są to najważniejsze elementy każdej protezy.

Lej kikutowy jest w protezie elementem łączącym ciało z pozostałymi komponentami protezy. Z tego powodu powinien być bardzo dobrze dopasowany do kształtów kikutu, który powinien czuć się w nim wygodnie, ale także bardzo pewnie i stabilnie. Idealna sytuacja jest taka, kiedy lej może być tak dobrze dopasowany, że stanowi zawieszenie dla całej protezy. Proteza utrzymuje się na nim bez żadnych dodatkowych pasów. Niestety nie jest łatwo wykonać taki lej, ponieważ wymaga to określonej długości i sprawności kikutu. Jeśli kikut będzie zbyt krótki lub słabo umięśniony taka forma zawieszenia będzie niemożliwa.

Przykład leja protezowego. W tym przypadku lej protezy uda wykonany z materiału termoplastycznego i włókna węglowego



Od kilku lat w Polsce dostępny jest system zawieszenia protezy wykorzystujący lejki komfortowe wykonane z silikonu, żelu bądź poliuretanu. Taki system gwarantuje, że kikut nie przemieszcza się względem leja protezycznego, ma zapewnioną ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, i co najważniejsze proteza jest niemal zespolona z użytkownikiem, co zapewnia mu bezpieczeństwo, stabilizację i doskonałe sterowanie protezą.

Proteza tymczasowa przy amputacji goleni wykonana z krajowych elementów



Przykładowa proteza definitywna przy amputacji uda. W swojej konstrukcji zawiera leja silikonowy, staw kolanowy siedmioosiowy, amortyzator wzdłużny i skrętny oraz dynamiczną stopę z włókna węglowego



Sposób zakładania leja komfortowego



Przewróć lej na lewą stronę i przyłóż go do szczytu kikuta.



Powoli zacznij nasuwać lej na kikut dbając o to aby między lejem a skórą nie pozostawało powietrze.



Wykonując tą czynność posługuj się całymi dłońmi. Nie ciągnij za krawędzie leja.



Prawidłowo założony lej powinien bardzo dobrze przylegać do kikuta, bez zmarszczek i pęcherzy powietrza.



Istnieje, co najmniej kilkadziesiąt różnych lejów komfortowych, które można dobrać do indywidualnych warunków i potrzeb użytkownika. Przy wyborze odpowiedniego zapleczenia bierze się pod uwagę:

- Konsystencję i ilość tkanek miękkich w obrębie kikuta,
- Stan tych tkanek - czy istnieją na kikucie blizny, przeszczepy, miejsca szczególnie wrażliwe itp.
- Długość i kształt kikuta
- Poziom amputacji
- Aktywność przyszłego użytkownika lejka komfortowego



Zasada działania lejka komfortowego jest bardzo prosta. Dzięki konsystencji materiału, z którego lej komfortowy jest wykonany oraz idealnemu przyleganiu do powierzchni kikuta, tworzy się specyficzny rodzaj podciśnienia, które zapewnia doskonale zawieszenie i ochronę. Wbrew pozorom siła kompresji lejka komfortowego względem kikuta jest niewielka i działa z optymalną wartością na całej powierzchni jego kontaktu z ciałem użytkownika. Dzięki swojej uniwersalności rozwiązanie to stało się bardzo popularne.

Silikon stanowi warstwę ochronną dla skóry kikuta który może teraz bezpiecznie przemieszczać się w leju protezowym.



Jeśli podczas chodzenia twarde części kikuta zetkną się ze ściankami leja protezowego natrafiają na miękką powierzchnię leja komfortowego, który zapobiegnie uszkodzeniom skóry.

Istnieje kilka przeciwwskazań oraz zasad użytkowania, które warto znać zanim zdecydujemy się na to rozwiązanie.

Zasady użytkowania:

Użytkownik powinien dbać w sposób bezkompromisowy o higienę swoją oraz protezy. W pierwszym okresie użytkowania protezy z lejkiem komfortowym reguluje się potliwość kikuta. W tym okresie (od 3 do 6 tygodni) zalecane jest aby pacjent regularnie (przynajmniej 2 razy dziennie) zdejmował protezę oraz lejek komfortowy i kontrolował czy w lejku nie zebrało się zbyt dużo potu. Jeśli tak się stało, należy go usunąć, wypłukać lej, wysuszyć i założyć protezę. Problem nadmiernej potliwości nie występuje w każdym przypadku i zanika po pierwszych 3 - 6 tygodniach.

Przeciwwskazania:

Kształt kikuta, który uniemożliwia prawidłowe założenie lejka (kikuty kolbowate, zdeformowane w wyniku urazów, z głębokimi rozległymi bliznami). Niezależnie od tej informacji decyzję o zastosowaniu lejka komfortowego podejmuje protetyk wykonujący zaopatrzenie.

Uczulenie na materiał, z którego wykonany jest lejek. Sytuacja niezmiernie rzadka, kiedy pacjent jest uczulony na wszystkie typy materiałów, z jakich może być wykonany lejek.

Brak możliwości obciążenia szczytu kikuta. Do prawidłowego funkcjonowania protezy z lejkiem komfortowym wymagane jest podparcie na całej powierzchni kikuta w tym także na jego szczycie. Z uwagi na to, że obciążony jest cały kikut, ciężar użytkownika rozkłada się na nim równomiernie nie powodując punktowych otarć i odleżyn.



Kikut przed założeniem lejka komfortowego.



Kikut po trzymiesięcznej terapii lejkiem Iceross Dermo.

Używanie lejków komfortowych sprawia, że stan fizyczny tkanek miękkich znacznie się poprawia, zmniejsza się opuchlizna, a kikut przybiera optymalny kształt.

Wykorzystując lej komfortowy można wykonać niemal doskonale zawieszenie do protezy uda jak i podudzia. System zawieszenia podciśnieniowego **Seal In**.



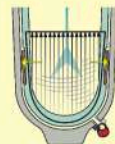
Leje silikonowe **Seal In** wyposażone są w specjalny pierścień uszczelniający, który wypycha z lejka protezowego całe powietrze.



Powstaje w ten sposób podciśnienie, które utrzymuje na kikutach protezę, zabezpiecza ją przed rotacją i ułatwia jej kontrolowanie.



Zawór zamontowany w lejku protezowym pozwala na usunięcie powietrza z lejka.



Specjalny przycisk na zaworze pozwala na rozszczelnienie protezy i zdjęcie jej z nogi.

System zawieszenia protezy oparty na metalowym pinie i zamku protetycznym



Na końcu lejka komfortowego znajduje się miejsce, w które można wkręcić metalowy pin.



Sam pin może być gładki albo ponacinany na dwa sposoby. Na rysunku pin z nacięciami typu Ratchet.



Zamek, który montuje się w dnie lejka protezowego. W otwór zamka wchodzi pin i blokuje się w nim automatycznie zabezpieczając protezę na kikucie. Zamek wyposażony jest w przycisk zwalniający, umożliwiający błyskawiczne zdjęcie protezy.



Stopa protezowa

Niezależnie od poziomu amputacji kończyny dolnej, poczucie bezpieczeństwa i stabilności podczas chodzenia uzależnione jest przede wszystkim od tego jak zachowa się stopa protezowa przy kontakcie z podłożem.

Rozwój przemysłu zaopatrzenia ortopedycznego spowodował, że na rynku pojawił się spory wybór stóp protezowych. Coraz trudniej jest podzielić je według prostych kryteriów, gdyż nowe konstrukcje łączą w sobie różne rozwiązania i bardzo trudno jednoznacznie je sklasyfikować. Można jednak wyłonić dwie grupy stóp protezowych, które oferują użytkownikowi różne funkcje.

Stopa komfortowa dzięki temu, że układa się do nierówności podłoża umożliwia bardzo naturalny chód



Specjalny blok z miękkiego materiału zamontowany w stopie K2 umożliwia imitację ruchów stawu skokowego



Stopy komfortowe

Z założenia ten typ stóp ma pozwalać użytkownikowi na wygodny i jak najbardziej zbliżony do naturalnego chód. Dzięki rozwiązaniom polegającym na umieszczeniu w konstrukcji stopy elementów z elastycznych materiałów np. gumy ze specjalnie zaprojektowanym stawem skokowym, możliwe jest niemal wierne odwzorowanie ruchów stawu skokowego. Dzięki temu stopa naturalnie układa się do podłoża dając użytkownikowi poczucie bezpieczeństwa i wygody.



Stawa Nawigator to jedna z najlepszych konstrukcji w kategorii stóp wieloosiowych. Bardzo duży zakres ruchów w stawie skokowym umożliwia płynny i wygodny chód po każdym terenie.



Staw skokowy stopy Nawigator. Dwa elementy robocze odpowiadają za różne rodzaje ruchów stopy.

Stopy dynamiczne

Każda aktywność człowieka niezależnie od tego czy jest to chód, bieg czy też praca w ogrodzie łączy się z wydatkowaniem energii. W przypadku osób poruszających się na protezach strata energii odczuwalna jest jeszcze bardziej. Mięśnie kończyny dolnej będące jednym z motorów wprawiających ją w ruch zostały w ich wypadku zastąpione sztucznymi komponentami składającymi się na protezę. Oczywiście poziom amputacji ma tu ogromne znaczenie i pacjenci po amputacji powyżej stawu kolanowego mają zdecydowanie trudniej. Muszą nauczyć się kontrolować nie tylko stopę protezową ale i staw kolanowy a w przypadku wyluszczenia w stawie biodrowym także sztuczny staw biodrowy.

Dynamiczne stopy protezowe zbudowane są z włókna węglowego. Jest to materiał, który łączy w sobie niską wagę i bardzo dużą wytrzymałość. Jednak najważniejszą jego cechą jest zdolność oddawania użytkownikowi energii, którą ten nieustannie wydatkuje poruszając się na protezie. Taka stopa działa jak swoista sprężyna, która ugina się we właściwym momencie dając pacjentowi odpowiednią amortyzację i możliwość naturalnego ułożenia stopy na podłożu a następnie w odpowiednim momencie pomaga mu w odbiciu się od ziemi. Dziś dostępnych jest w Polsce, co najmniej kilkadziesiąt typów stóp dynamicznych dostosowanych do indywidualnych potrzeb użytkownika. Każdy pacjent niezależnie od poziomu amputacji, aktywności i indywidualnych preferencji może znaleźć coś dla siebie.

Vari Flex to dynamiczna, bardzo lekka stopa wykonana z włókna węglowego. W zależności od wagi i aktywności użytkownika dobieramy stopień twardości i dynamikę każdej stopy dopasowując ją indywidualnie do potrzeb i oczekiwań pacjenta. Unikalne rozwiązanie konstrukcyjne pozwala stopie przechowywać i uwalniać energię powstałą podczas uderzenia pięty o podłoże, ułatwiając przy tym przeniesienie ciężaru z pięty na palce, a w końcowym etapie znacznie wspomagając odbicie od podłoża. Chodzenie nie wymaga dużego nakładu energii. Dzięki podzieleniu części podeszwy na dwie części (Split Toe) doskonale adaptuje i układa się do nierówności terenu.



Pokrycie kosmetyczne do stopy Vari Flex. Jest to wymienna część stopy, której zadaniem jest imitacja wyglądu stopy ludzkiej. Zakłada się ją w prosty sposób na stopę z włókna węglowego



Parametry stopy dopasowywane indywidualnie do wagi i aktywności użytkownika



Umożliwia pochylenie goleni (imituje pracę stawy skokowego)



Zapewnia amortyzację i zwrot zainwestowanej energii



Konstrukcja przodostopia umożliwia symetryczne wybicie po stronie zdrowej i amputowanej



Split-toe (dzielone palce). Adaptowanie się do nierówności terenu



Tres

Stopa dla niemal każdego użytkownika. Rdzeń z włókna węglowego zapewnia dynamikę podczas chodu. Kosmetyka stopy z oddzielnym palcem.



Kolano ESK

blokuje się, kiedy pacjent postawi stopę piętą na podłożu, a następnie blokada zmniejsza się płynnie w miarę jak pacjent przemieszcza środek ciężkości.

Całkowite odblokowanie stawu następuje dopiero wtedy, gdy obciążone są palce stopy protezowej i nie ma już niebezpieczeństwa niekontrolowanego zgięcia stawu.



Element kolana ESK, który odpowiada za bezpieczeństwo użytkownika. Specjalny mechanizm bębnowy unieruchamia kolano w momencie, kiedy użytkownik przenosi na nim ciężar swojego ciała. Czułość samego mechanizmu bezpieczeństwa można płynnie regulować w bardzo szerokim zakresie. Daje to możliwość zaopatrzenia zarówno osób, które są w wczesnym stadium rehabilitacji jak i tych bardzo sprawnych i aktywnych. Cylinder pneumatyczny odpowiada za płynność pracy stawu. Dzięki specjalnym pokrętkom można regulować niezależnie od siebie prędkość zgięcia i wyprostowania stawu.

Staw kolanowy

Naturalny staw kolanowy jest skomplikowanym „mechanizmem”, który spełnia wiele funkcji, kiedy chodzimy jak równieź, kiedy stoimy. Do najważniejszych należą:

- amortyzacja wstrząsów
- kontrola prędkości poruszania się
- stabilizacja (element kontroli równowagi)

Dla osoby zdrowej chód jest sprawą tak naturalną, że nie zastanawiamy się nad wszystkimi jego aspektami. Złożoność tego procesu widać najwyraźniej, gdy próbujemy zastąpić naturalny staw kolanowy jego sztucznym odpowiednikiem.

Oczywiście przywrócenie wszystkich funkcji stawu na dzień dzisiejszy nie jest jeszcze możliwe, ale warto wiedzieć, że to właśnie w tym elemencie protezy kończyny dolnej konstruktorzy zastosowali najnowocześniejsze rozwiązania.

Stawy kolanowe stosowane w protezycie możemy podzielić na jedno i wieloosiowe. Taki podział mówi nam czy w danej konstrukcji mamy jedną czy też więcej osi, wokół których pracują poszczególne elementy stawu.

Anatomiczny staw kolanowy pracuje w tak złożony sposób, że tylko konstrukcje wieloosiowe potrafią w miarę wiernie odwzorzyć ten ruch. Konstrukcje jednoosiowe bardzo często łączone są z takimi elementami jak siłowniki hydrauliczne, pneumatyczne, systemy blokady stawu pod obciążeniem a w najbardziej zaawansowanych konstrukcjach pracą tych elementów steruje mikroprocesor.

Każdy, kto zaczyna chodzić w protezie odczuwa wzmoczoną potrzebę bezpieczeństwa. Brak doświadczenia sprawia, że trudno jest kontrolować staw protezowy, aby nie zgiął się on w sposób niekontrolowany, co może zakończyć się upadkiem.



Staw kolanowy jednoosiowy. Elementu stawu poruszają się wokół jednej osi.



Staw kolanowy wieloosiowy. Elementu stawu poruszają się wokół wielu (w tym wypadku czterech) osi.

W takich sytuacjach bardzo dobrze sprawdzają się stawy z blokadą zgięcia, która uruchamia się dokładnie wtedy, kiedy użytkownik postawi protezę na podłożu i oprze się na niej. Taki system gwarantuje, że kolano daje stuprocentowe bezpieczeństwo dokładnie w tych momentach, kiedy jest ono najbardziej potrzebne.

Dla osób, które potrafią pewnie kontrolować staw kolanowy istnieje bardzo niewiele ograniczeń, jeśli chodzi o wybór spośród wielu istniejących konstrukcji. Warto się wtedy zastanowić, które cechy stawu protezowego będą nam najbardziej użyteczne.

Jeśli chcemy aby nasz chód był bardzo naturalny, a jednocześnie bardzo lekki i wymagający użycia bardzo niewielkiej siły, dobrym wyborem będzie staw wieloosiowy. W tej grupie najpopularniejsze są konstrukcje cztero i siedmioosiowe.

Jeśli nasz chód jest szybki, dynamiczny, często zmieniamy prędkość poruszania się odpowiednim rozwiązaniem będzie staw jednoosiowy z cylindrem hydraulicznym. System hydrauliczny bardzo dobrze sprawdza się, jeśli poruszamy się po nierównym podłożu. Wytrzymuje także duże przeciążenia, co ważne jest u osób, których waga znacznie przekracza 100 kg.

Rozwiązania mechaniczne połączone z hydrauliką bądź z pneumatyką potrafią odwzorować ruch stawu kolanowego, jednak nie potrafią zastąpić utraconej podczas amputacji części układu nerwowego kończyny dolnej. Co za tym idzie mózg otrzymuje bardzo niewiele informacji o tym co aktualnie dzieje się z protezą.

Proteza przy amputacji na poziomie uda zbudowana w oparciu o kolano elektroniczne RHEO i stopę dynamiczną z włókna węglowego CETERUS



Mikroprocesor zamontowany w stawie protezowym wraz z kilkoma czujnikami przekazującymi do niego informacje próbują zastąpić nieistniejące elementy układu nerwowego.



Taka konstrukcja sprawia, że elektroniczny staw kolanowy „wie”, co robi jego użytkownik (czy chodzi, siedzi, stoi), po jakim terenie się porusza, (rampy, schody), i z jaką prędkością. Dzięki specjalistycznemu oprogramowaniu staw kolanowy zachowuje się optymalnie do sytuacji, w której znajduje się jego użytkownik, (jeśli ten się potknie kolano natychmiast się blokuje pozwalając na odzyskanie równowagi).

Niezależnie od poziomu aktywności, sprawności i warunków fizycznych każdy może wybrać staw kolanowy odpowiedni dla siebie.



Staw elektroniczny RHEO firmy OSSUR



Specjalne gniazdo w tylnej części kolana umożliwia proste ładowanie akumulatorów



Specjalistyczne oprogramowanie stawu RHEO sprawia, że staw programuje się sam, korzystając z informacji zdobywanych w momencie, kiedy użytkownik chodzi w protezie. Istnieje oczywiście możliwość wprowadzania zmian przy pomocy standardowego palmtopa (miniaturowego komputera osobistego).

kod 9112.03 kwota 600,00 zł
proteza poduzia tymczasowa
z zawieszeniem lub bez, stopa ze stawem skokowym lub typu SACH

kod 9112.02 kwota 1500,00 zł
proteza poduzia
skórzana, albo z tworzywa sztucznego, albo drewniana, albo z innych materiałów niewymienionych, z tulejką uda ze skóry, z zawieszeniem lub bez, stopa ze stawem skokowym typu SACH

kod 9112.04 kwota 860,00 zł
proteza poduzia
skórzana, albo drewniana albo, z tworzywa sztucznego, albo modularna, z zawieszeniem lub bez, stopa ze stawem skokowym lub stopa typu SACH

kod 9113.02 kwota 1000,00 zł
proteza uda tymczasowa
z zawieszeniem lub bez, stopa ze stawem skokowym lub stopa typu SACH

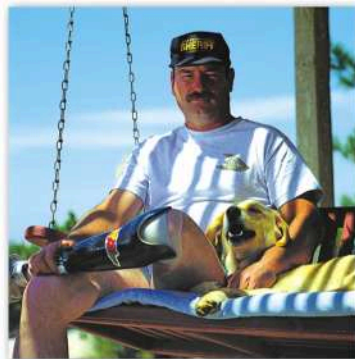
kod 9113.05 kwota 2800,00 zł
proteza uda modularna
z miękkim pokryciem ciałaopodobnym, albo proteza wykonana z innych niewymienionych materiałów, z zawieszeniem lub bez, stopa ze stawem skokowym lub stopa typu SACH

kod 9114.02 kwota 2600,00 zł
proteza tymczasowa przy wyluszczeniu w stawie biodrowym
stopa ze stawem skokowym lub stopa typu SACH

kod 9114.01 kwota 3000,00 zł
proteza przy wyluszczeniu w stawie biodrowym
typ kanadyjski albo konwencjonalny, stopa ze stawem skokowym lub stopa typu SACH

Poniżej znajdziesz informacje, jakich formalności musisz dopełnić by otrzymać protezę. Pamiętaj, że przepisy mogą zmienić się już po tym, jak prześlemy ten poradnik do druku.

Pytaj o wszystko, co budzi Twoje wątpliwości - pracownicy szpitala, Narodowego Funduszu Zdrowia czy zakładu ortopedycznego mogą być źródłem cennych informacji pomocnych w Twojej sytuacji.



Aby otrzymać dofinansowanie do protezy należy:

- 1** udać się do lekarza pierwszego kontaktu po skierowanie do lekarza specjalisty (chirurga, ortopedy, lekarza rehabilitacji, neurologa).
- 2** od lekarza specjalisty otrzymać zlecenie na protezę. Warto zwrócić uwagę na treść zlecenia, gdyż różne kody zaopatrzenia niosą za sobą różne kwoty dofinansowania. Dla przykładu podajemy obok te najczęściej stosowane.
- 3** zlecenie powinno zostać potwierdzone w oddziale wojewódzkim Narodowego Funduszu Zdrowia.
- 4** z potwierdzonym zleceniem należy zgłosić się do wybranego zakładu ortopedycznego, gdzie zostanie wykonana proteza.
- 5** istnieje możliwość dodatkowego dofinansowania zaopatrzenia ortopedycznego ze środków Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie (nawet do 150% limitu NFZ) lub Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej.

Więcej informacji dotyczących tej procedury oraz wskazówki przy załatwianiu formalności otrzymasz w swoim zakładzie ortopedycznym. Alternatywą może być również wsparcie ze strony fundacji, które rozpatrują podania z prośbą o dofinansowanie zaopatrzenia ortopedycznego. Na stronie www.amputowani.pl będziemy sukcesywnie uzupełniać listę takich fundacji.

Lej silikonowy stosowany w przypadku amputacji na poziomie uda **TRANSFEMORAL SEAL IN**



Jak wszystkie leje komfortowe firmy OSSUR także i ten wykonany jest z materiałów tworzących warstwę ochronną dla skóry kikut. Zapewnia bardzo dobrą stabilizację tkanek miękkich, a system Seal In pozwala na zaopatrzenia nawet bardzo długich kikutów.

Lej silikonowy stosowany w przypadku amputacji na poziomie podudzia **SYNERGY WAVE**



Materiał, z którego jest wykonany, składa się z trzech warstw. Pierwsza, nieco sztywniejsza zapewnia optymalną stabilizację tkanek miękkich. Druga wykonana jest z delikatnego i przyjaznego dla skóry silikonu o nieco rzadszej konsystencji - chroni wrażliwe miejsca w obrębie kikut.

Trzecia (zewnątrzna) warstwa, ukształtowana jest w fale (wygląda jak harmonijka) i zapewnia bardzo wygodne i łatwe zginanie i prostowanie stawu kolanowego.



ELATION

Stopa adresowana głównie do tych, którzy chcą nosić różne typy obuwia. Dzięki systemowi pozwalającemu w bardzo prosty sposób regulować wysokość obcasa, mogą oni nosić takie obuwie, na jakie mają ochotę. Stopa posiada także staw jednoosiowy z różnej twardości elementami roboczymi oraz rdzeń z włókna węglowego poprawiający dynamikę. Ta konstrukcja pozwala na bardzo wygodny chód zarówno na boso jak i na 5-cio centymetrowym obcasie. Zmiana wysokości obcasa zajmie użytkownikowi zaledwie kilkadziesiąt sekund.



RE-FLEX

Jedna z najbardziej zaawansowanych technologicznie stóp z włókna węglowego dostępna na rynku. Podwójny system amortyzacji pozwala na bardzo komfortowy i dynamiczny chód oraz na uprawianie takich sportów jak jazda na desce czy nartach, skoki na spadochronie i wiele innych.

Ponadto jest to jedna z najbardziej wytrzymałych konstrukcji na świecie.





Siedmioosiowy staw kolanowy TK 2000

Chyba najlepiej ze wszystkich dostępnych konstrukcji odwzorowuje ruch anatomicznego stawu kolanowego.

Ruch stawu jest bardzo płynny, wymaga od użytkownika bardzo niewiele siły i uwagi. Wszystko dzieje się niemal samo. Jeśli tylko pamięta się o prostych zasadach poprawnego chodu jest on bardzo bezpieczny.

Kolano blokuje się wtedy, gdy jest to niezbędne dla użytkownika i odblokowuje, gdy musi on wykonać następny krok. System hydrauliczny pozwala na bardzo precyzyjne ustawienie prędkości pracy stawu zgodnie z oczekiwaniami użytkownika.



Staw kolanowy z cylindrem hydraulicznym Mauch

Jednoosiowy staw kolanowy Mauch z systemem hydraulicznym, przeznaczony dla pacjentów ze znaczną aktywnością, poruszających się pewnym, naprzemiennym krokiem. Cylinder hydrauliczny jest sercem całej konstrukcji. Można za jego pomocą kontrolować prędkość zgięcia i wyprostowania stawu, a także przełączać jego pracę między trzema różnymi trybami.

Tryb normalny - umożliwia płynny bezpieczny chód łącznie ze schodzeniem naprzemiennym ze schodów.

Tryb bez kontroli bezpieczeństwa - wykorzystywany do takich aktywności jak jazda na rowerze lub ćwiczenia na siłowni.

Tryb blokady stawu - staw sztywne, doskonale sprawdza się przy wchodzeniu na drabinę, schodzeniu z bardzo stromych zboczy i innym trudnym terenie.

SMART IP



Sercem układu roboczego kolana SMART IP jest mikroprocesor sterujący pracą zaworów cylindra pneumatycznego. Wraz z nowym specjalistycznym oprogramowaniem dobiera on optymalną prędkość pracy kolana tak, by pacjent nie odczuwał dyskomfortu przy zmianie prędkości poruszania się. Oprogramowanie dzięki czujnikom umieszczonym w stawie kolanowym rozpoznaje zmianę prędkości chodu użytkownika, dobierając w czasie rzeczywistym jedną z pięciu predefiniowanych prędkości pracy. Dodatkowo możliwe jest dostrajanie

zaprogramowanych ustawień kolana w dowolnym momencie przez samego użytkownika, bez żadnych dodatkowych narzędzi.

Ponadto staw posiada mechanizm bezpieczeństwa, który blokuje staw, kiedy użytkownik postawi stopę na pięcie.

Amortyzator TT Pro



Amortyzator TT Pro płynnie ugina się i rotuje aby przechwycić wszelkie wstrząsy powstające podczas chodzenia w protezie. TT Pro zamienia je na energię, która pomaga użytkownikowi w odbiciu z podłoża. Redukcja wstrząsów oznacza wygodny i ergonomiczny chód, a także zmniejszenie obciążeń generowanych przez nie na organizm pacjenta. TT Pro sprawdza się doskonale u osób z każdym poziomem aktywności.

W porównaniu z rdzeniami amortyzatorów z polimeru, sprężyna odznacza się dużo lepszą dynamiką. Daje to nieporównanie wydajniejszy system zwrotu energii oraz dużo mniejsze zużycie tlenu przez pacjenta. Co za tym idzie zwiększa się dystans jaki może pokonać użytkownik protezy.

OrtoCentrum istnieje od 1999 roku. Specjalizujemy się w dystrybucji komponentów protez kończyn dolnych, produkowanych przez światowych liderów w tej dziedzinie. Reprezentujemy firmy Ossur, Blatchford i Streifeneder. Naszym celem jest umożliwienie osobom po amputacjach kończyn dostępu do protez wykonanych zgodnie z najnowocześniejszymi technologiami, na bazie najlepszych komponentów i materiałów. Na co dzień współpracujemy z niemal wszystkimi zakładami ortopedycznymi w Polsce starając się, aby funkcjonalność tak indywidualnego produktu jak proteza, była odpowiednia do potrzeb, aktywności i stylu życia jej użytkownika. Nigdy nie chcieliśmy być postrzegani jako firma handlowa, dlatego od samego początku działalności dużo naszego czasu poświęcamy na inne - mamy nadzieję, że ważne dla Was - działania. Oto najważniejsze z nich:

Szkolenia przeprowadzane dla protetyków kończyn dolnych



Staramy się, aby podczas tych spotkań uczestnicy pogłębiali swoją wiedzę o metodach i technikach wykonywania protez a także, aby środowisko polskich protetyków integrowało się, bo wymiana doświadczeń jest jedną z ważniejszych form zdobywania wiedzy.



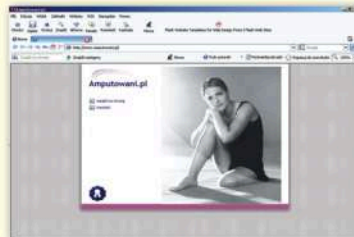
Jako wykładowców zapraszamy najlepszych protetyków z innych krajów, które współpracują z naszą firmą.

Upowszechnianie informacji potrzebnych osobom po amputacjach kończyn dolnych



www.ortocentrum.com.pl

Nasza firmowa strona WWW może być źródłem wielu informacji o nowoczesnych rozwiązaniach protetycznych.



www.amputowani.pl

Jesteśmy patronem i inicjatorem powstania tej witryny. Mamy nadzieję, że jej początkowa zawartość przypadnie wam do gustu, i że z czasem pomożecie nam ją redagować, bo to Wy najlepiej wiecie, co powinno się na niej znaleźć.

Spotkania z użytkownikami protez na terenie zakładów ortopedycznych w całym kraju



Wspólnie zastanawiamy się nad najlepszymi rozwiązaniami i udostępniamy Wam do testów nowe produkty.



Każdego roku jesteśmy obecni na największych polskich targach branżowych "Rehabilitacja".

Patronem i sponsorem poradnika jest

OrtoCentrum Sp. z o.o.
ul. Lazurowa 183/86, 01-479 Warszawa
www.ortocentrum.com.pl



tel.: +48 22 637-86-12
e-mail: kontakt@amputowani.pl
www.amputowani.pl