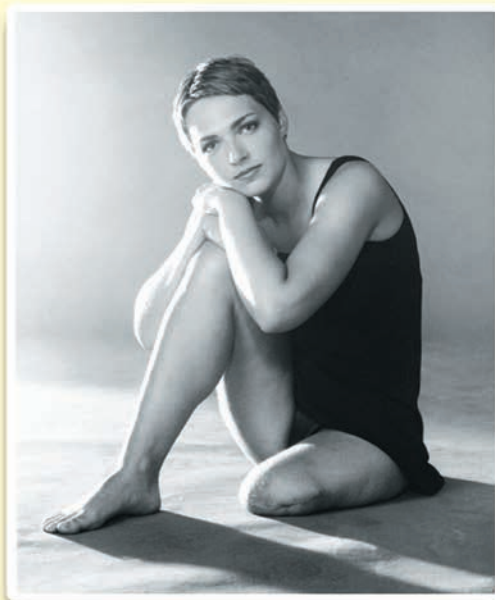


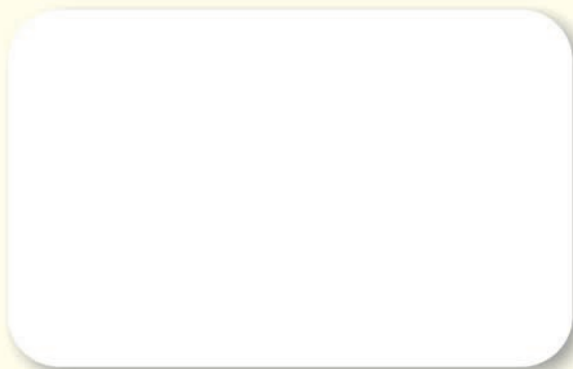


Poradnik

dla pacjentów po amputacji kończyn dolnych

Wydanie trzecie

Ten poradnik otrzymałeś dzięki uprzejmości:



Niniejsza publikacja ma charakter informacyjny, a wiadomości w niej zawarte opisują możliwości, jakie dają pacjentowi po amputacji współczesna medycyna, protetyka i fizjoterapia. W zależności od ośrodka, w którym została wykonana amputacja obowiązują różne procedury przed i pooperacyjne, stąd też zalecamy konsultację naszych porad z lekarzem i fizjoterapeutą.

Egzemplarz bezpłatny.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Projekt i opracowanie firma OrtoCentrum Sp. z o.o.

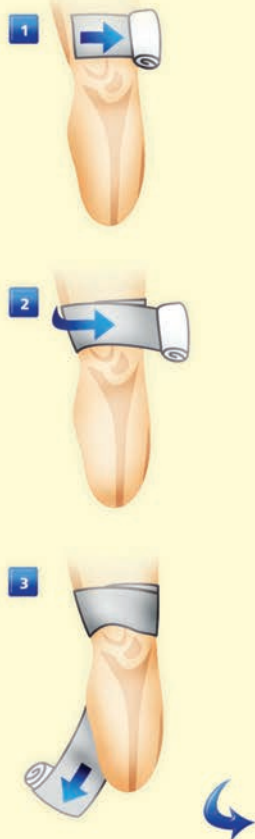
Kopiowanie oraz publikowanie informacji i zdjęć z poradnika wyłącznie za zgodą OrtoCentrum Sp. z o.o.



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. Praca z osobami po amputacji kończyn utwierdziła nas w przekonaniu, że powinniśmy poprawić nieco tę sytuację i tak powstał pomysł niniejszego wydawnictwa. Jesteśmy dumni z tego, że już ponad 20 tysięcy osób miało okazję zapoznać się z naszym poradnikiem, a egzemplarz, który trzymasz w rękach pochodzi z trzeciego wydania. Chcielibyśmy, aby pomógł on osobom, które niedawno przeszły amputację odnaleźć się w nowej, 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.

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



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

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 technikami 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.

Amputacja jest zabiegiem polegającym na odjęciu całej lub części kończyny w następstwie wady wrodzonej, urazu, zmian niedokrwiniennych, 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.



Staw kolanowy Total Knee 2000 oferuje o wiele bardziej zaawansowany system regulacji i pracy hydrauliki sterującej. System hydrauliczny może być bardzo precyzyjnie wyregulowany, w każdym zakresie ruchu (prędkość zgięcia oraz prędkość wyrzutu). System hydrauliczny dostosowuje się do prędkości chodu. Praca jest bardzo płynna, co daje swoje odzwierciedlenie w estetyce chodu. Staw kolanowy 2000 jest również wyposażony w zderzak zapewniający minimalne bezpieczne zgięcie oraz amortyzację podczas podporu. Wszystkie kolana siedmioosiowe wykonane są z lekkiego i wytrzymałego duraluminium. Opcjonalnie kolana Total Knee mogą być wyposażone w pokrycie kosmetyczne nie ingerujące w pracę stawu kolanowego.

Więcej informacji o produktach firmy Ossur możesz znaleźć na stronie: www.ortocentrum.com.pl

Stawy kolanowe Total Knee 1900 i 2000

Kolano siedmioosiowe Total Knee 1900 uznawane jest, za jedną z najbardziej udanych konstrukcji pod względem bezawaryjności i zastosowanych rozwiązań. System siedmiu osi najlepiej ze wszystkich stawów odwzorowuje ruch toczenia i ślizgu anatomicznego kolana człowieka, a zarazem zmniejsza ryzyko potknięcia się poprzez zwiększenie przestrzeni dla stopy i ułatwienie zgięcia stawu. Ruch stawu kolanowego jest bardzo płynny, wymaga od użytkownika niewiele siły i uwagi. Cały proces dzieje się niemal automatycznie. Wystarczy jedynie wyprostować staw kolanowy w trakcie wyroku, a kolano podczas kontaktu z podłożem uruchamia blokadę bezpieczeństwa. Dodatkowo, w momencie obciążania, kolano uzyskuje minimalne bezpieczne zgięcie, które pełni funkcję amortyzacyjną, zmniejsza balans miednicy oraz obręcz barkowej. W wersji 1900 występuje hydrauliczny system pracy zgięcia i wyprostu stawu kolanowego.



Staw Kolanowy TK 1900

– blokada geometryczna zapewnia duże bezpieczeństwo podczas chodzenia – może być dodatkowo wspomagana poprzez wyrzutnię sprężynową.

Staw Kolanowy Pneumatyczny 3A1000



Staw blokuje się automatycznie pod obciążeniem, a cylinder pneumatyczny umożliwia regulację prędkości zgięcia i wyprostu.

Staw kolanowy 3A1000

Bardzo udana konstrukcja stawu kolanowego firmy Streifeneder, która łączy ze sobą bezpieczeństwo regulowane mechanicznie, **pneumatyczną regulację prędkości zgięcia i wyprostu oraz pneumatyczną amortyzację końcowej fazy wyprostu**. Płynna i dokładna regulacja amortyzacji powoduje, że pacjent zdecydowanie słabiej odczuwa moment wyprostu kolana oraz kontaktu protezy z podłożem.



Praca stawu **3A1000** charakteryzuje się dużą harmonią i płynnością. Staw kolanowy jest odpowiedni dla bardzo szerokiej grupy użytkowników ze wskazaniem na osoby średnio aktywne i aktywne. Dzięki systemowi pneumatycznemu możliwa jest dokładna regulacja prędkości zgięcia i wyprostu. Ten sam system pneumatyczny odpowiada za efekt amortyzacji wstrząsów i może być regulowany niezależnie.



Staw kolanowy Balance

Produkowana przez firmę OSSUR konstrukcja jako jedna z niewielu potrafi pomóc w przejściu przez wszystkie fazy rehabilitacji osoby po amputacji. Z tego powodu jest trafnym wyborem w przypadku osób wykonujących swoją pierwszą protezę bądź mało aktywnych pacjentów. Kolano Balance ma wbudowany zamek, który automatycznie blokuje funkcję zgięcia kolana po jego całkowitym wyprostowaniu. Zamek ten można czasowo bądź definitywnie wymontować by umożliwić naukę, a następnie codzienną aktywność na zginającym się kolanie. Nawet bez zamka kolano jest bardzo bezpieczne dzięki blokadzie geometrycznej jaką dają cztery osie pracy. Bezpieczeństwo można dodatkowo zwiększyć dzięki regulacji zmieniającej położenie osi pracy względem siebie oraz ustawieniu większego wspomagania wyprostu. Staw kolanowy Balance wykonany jest ze stopu aluminium co sprawia, że jest bardzo lekki, a przy tym umożliwia zaopatrzenie osób o wadze nawet do 125 kg.

Pionizacja

Okolo doby po operacji stopniowo powinieneś podejmować próby unoszenia się, siadania w łóżku, czy nawet stopniowego wstawania. Pamiętaj jednak, że dla Twojego bezpieczeństwa, zwłaszcza w początkowym okresie, próby te winny odbywać się wyłącznie w asyście personelu medycznego czy rodziny. Jeśli będziesz miał jakiegokolwiek trudności czy źle się poczujesz w czasie pionizacji, powinieneś to natychmiast zgłosić. Stopniowo Twoja aktywność będzie poprawiała się, staniesz się bardziej mobilny. Na początku będziesz przemieszczał się na wózku. Kolejnym etapem będzie nauka chodzenia przy pomocy balkonika czy podpórki dwukołowej, a następnie dwóch kul. Polegać na specjalistach, w zależności od Twoich potrzeb i możliwości, dobrać odpowiedni rodzaj sprzętu oraz go dopasują. Początkowo zalecane są wyższe kule pachowe, które dzięki większej powierzchni kontaktu z ramionami i tułowiem, zapewniają lepszą stabilizację. Kiedy otrzymasz swoją pierwszą protezę zaczniesz używać kul łokciowych. Kiedy będziesz już swobodnie spacerował z kulami łokciowymi, należy odstawić jedną z nich i zacząć chodzić 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 przebiegał szybciej lub wolniej, być może niektóre etapy zostaną pominięte, a inne będą wymagały od Ciebie większej dawki determinacji, a na końcu odczujesz wielką satysfakcję, że znów możesz chodzić.



Jedzenie, sen

Twój organizm potrzebuje czasu aby zregenerować się i wrócić do formy sprzed operacji. Teraz ważne jest abyś dobrze spał i spożywał 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 przestrzegać zasad sprzed operacji.



Początki 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 zostajesz 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.



Przeznaczony jest dla osób, które potrzebują maksymalnej ochrony kikuta (kikutu będące wynikiem urazów, kości, z dużą ilością blizn, z przeszczepami skóry). Aktywność niska i średnia użytkownika, co oznacza, że w leju tym można funkcjonować wykonując codzienne obowiązki domowe i te związane z aktywnością zawodową. Nie jest to produkt przeznaczony dla osób, których hobby lub praca związane są z dużymi przeciążeniami.

Lej Silikonowy DERMO

Materiał użyty do wykonania tego leja silikonowego należy do najdelikatniejszych na świecie. Żaden inny lejek nie potrafi tak kompleksowo zadbać o skórę kikuta jak lejek silikonowy DERMO. Dzieje się to równolegle z uzyskaniem doskonałego zawieszenia. Użytkownik protezy porusza się mając pewność, że lejek silikonowy DERMO utrzymuje stabilnie protezę na kikucie, a jednocześnie chroni jego tkanki przed uszkodzeniem. Tajemnicą lejka DERMO jest system aktywnej ochrony skóry, który składa się z kilku elementów:

DermoGel Silicone – bardzo miękki materiał, jeden z najbardziej delikatnych na rynku. Chroni przed uszkodzeniami mechanicznymi tkanki miękkiej i zapewnia doskonałe zawieszenie.

AloeVera – substancja powszechnie używana w przemyśle kosmetycznym zawiera m.in. dziewięć podstawowych aminokwasów, substancje mineralne (makroelementy i mikroelementy), witaminy (w tym wszystkie z grupy B), enzymy oraz cukry. Aloe Vera działa na poziomie przemian komórkowych i wpływa na funkcjonowanie całego organizmu. Wspomaga odżywianie oraz procesy regeneracyjne komórek.

Wazelina – ma działanie natłuszczające i ochronne. Skutecznie zapobiega wysuszeniu skóry. Doskonale regeneruje wysuszony naskórek.

Konstrukcję leja DERMO uzupełnia zintegrowana siatka stabilizująco-wzmacniająca, która zapobiega rozciąganiu wzdłużnemu lejka podczas chodzenia, oraz materiał, którym z zewnątrz pokryty jest lejek – Supplex® zwiększający trwałość i ułatwiający zakładanie i ściąganie leja. Lej produkowany jest w grubościach 3 mm i 6 mm (dla bardzo kościastych i wrażliwych kikutów). Lej Dermo występuje także w wersji Seal-In – z membraną uszczelniającą, która umożliwia wykonanie protezy gołeni z zawieszeniem podciśnieniowym. Może być wyposażony w warstwę WAVE, która ułatwia zginanie i prostowanie stawu kolanowego.



Powierzchnia WAVE, która ułatwia zginanie i prostowanie stawu kolanowego.



Lej DERMO w wersji do połączenia z pinem.



Lej DERMO w wersji zawieszenia podciśnieniowego – wymagany zawór i kapa uszczelniająca.



Lej DERMO w wersji SEAL-IN zawieszenia podciśnieniowego – wymagany zawór.





Lej TF Seal-InX5
– pięć membran uszczelniających przeznaczony do amputacji na poziomie uda.

Membrany działają jak tłok wypychając na zewnątrz powietrze i wytwarzając w ten sposób w leju podciśnienie.



Lej TF Seal-In
– jedna membrana uszczelniająca – przeznaczony do amputacji na poziomie uda.



Zawieszenie protezy uda i goleni za pomocą lejów silikonowych Seal-In i Seal-In X5

Technologia Seal-In łączy w sobie bardzo dobrze przyjęty przez użytkowników protez system ochrony tkanek kikuta za pomocą lejka silikonowego oraz zawieszenie protezy na podciśnienie. Silikon jest materiałem, który dzięki swojej konsystencji bardzo dobrze integruje się ze skórą rozkładając przy tym wszelkie naciski leja na kikut na większej powierzchni. Proteza staje się wtedy zdecydowanie bardziej komfortowa, gdyż silikon niweluje tarcie powstające między skórą a lejem protezowym oraz zmniejsza ucisk wystających elementów kostnych kikuta na ścianki leja.

Określenie Seal-In – oznacza że lej silikonowy wyposażony jest w membrany uszczelniające (jedną – Seal-In, lub pięć – Seal-In X5), dzięki którym możemy uzyskać podciśnienie w leju protezowym. Jest wielu użytkowników protez, którzy chcieliby skorzystać z dobrodziejstwa lejów silikonowych ale mają na tyle długie kikuty, że typowe rozwiązywanie oparte na zamku na pin nie wchodzi w grę z uwagi na brak miejsca w protezie na zamontowanie zamka. Dzięki technologii Seal-In także ta grupa może samodzielnie przekonać się jak wygodne i bezpieczne jest zawieszenie oparte na leju silikonowych. Podczas wkładania kikuta z nałożonym lejem silikonowym do leja protezowego wypychamy na zewnątrz poprzez zawór podciśnieniowy całe powietrze i w ten sposób wytwarza się podciśnienie stanowiące bardzo dobre zawieszenie. Dzięki temu, że podciśnienie działa między twardym lejem protezowym a silikonem, skóra kikuta nie jest narażona na uszkodzenia mechaniczne.



Do wyboru mamy kilka rodzajów lejów silikonowych z technologią Seal-In:

Dermo Seal-In – doskonała ochrona tkanek kikuta dzięki aktywnemu systemowi ochrony skóry. Jedna membrana uszczelniająca.

TT Seal-In X5 – Bardzo uniwersalny lej na kikuty goleni, który chroni i stabilizuje tkanki kikuta. Pięć membran uszczelniających.

TF Seal-In X5 – Bardzo uniwersalny lej na kikuty uda, który chroni i stabilizuje tkanki kikuta. Pięć membran uszczelniających. Występuje w dwóch kształtach – cylindrycznym i stożkowym w zależności od kształtu kikuta.

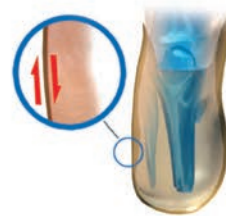
TF Seal-In – Bardzo uniwersalny lej na kikuty uda, który chroni i stabilizuje tkanki kikuta. Jedna membrana uszczelniająca. Występuje w dwóch kształtach – cylindrycznym i stożkowym w zależności od kształtu kikuta.

Więcej informacji o produktach firmy Ossur możesz znaleźć na stronie:

www.ortocentrum.com.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.



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



Stosunkowo krótki kikut goleni prawidłowo uformowany.

Często zdarza się, że pacjenci przez dłuższy czas po operacji odczuwają ból, drętwienie, swędzenie czy mają wrażenie poruszania częścią fizycznie już nieistniejącej, amputowanej kończyny. Zjawisko to określane jest mianem bólu fantomowego. Odczucie to utrzymuje się przez pewien czas, lecz jest coraz mniej intensywne.

Współczesna medycyna dysponuje wieloma metodami walki z bólem, stąd też, jeśli przez dłuższy czas po operacji będziesz odczuwał silny ból, niezależnie fizyczny czy fantomowy, należy zgłosić ten problem lekarzowi.

Hartowanie kikuta oraz jego formowanie to bardzo ważne czynności, w których powinieneś brać aktywny udział. Po wstępnym instruktażu powinieneś opanować samodzielne wykonywanie tych czynności.

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 „czucia głębokiego”, które pozwoli Ci lepiej sterować protezą.





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 zacznie 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. Trwale 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 powinienś 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.



Stopa protezowa ECHELON

Stopa ECHELON jest połączeniem sprawdzonej konstrukcji z włókna węglowego (trójpunktowy system podporu, funkcja amortyzatora, cyrkulacja energii, aktywne odbicie od podłoża) oraz stawu hydraulicznego, który wprowadza do funkcji stopy pojęcie lepkosprężystości – (bardzo miękkiej pracy stopy, która jednak w żadnym momencie nie wydaje się niestabilna).

Dzięki precyzyjnym zaworom hydraulicznym możemy wyregulować opór zgięcia podeszwowego (w zakresie 6 stopni) i niezależnie zgięcia grzbietowego (w zakresie 3 stopni). Dzięki temu stopa „rozpoznaje” nachylenie terenu po jakim porusza się użytkownik i ustawia się tak, aby chód był jak najbardziej bezpieczny i wygodny.

Ta funkcja jest szczególnie ważna kiedy wchodzi się bądź schodzi z wzniesienia lub porusza się po schodach. Podczas chodzenia użytkownik ma wrażenie, że stopa po zetknięciu pięty z ziemią miękko układa się do podłoża, zapewniając szybkie i kontrolowane pełne podparcie. Schodząc po pochyłości dużo szybciej uzyskuje się równowagę, przez co chód staje się bardziej komfortowy. Wchodząc na pochyłość, dzięki pracy stopy, nie odczuwa się nacisków na kikut, które zazwyczaj towarzyszą tej czynności.

Więcej informacji o produktach firmy Blatchford możesz znaleźć na stronie:
www.ortocentrum.com.pl



Staw skokowy stopy ECHELON pozwala na płynne dopasowanie się stopy do pochyłości.





Ze stopą z włókna węglowego ASSURE EVO codzienne czynności nie nastręczają już takich trudności!

Stopa protezowa Assure EVO

Firma Ossur zaprojektowała i wprowadziła nową stopę protezową z myślą o osobach, które wykonują swoją pierwszą protezę, pragnących nauczyć się prawidłowego chodu oraz osób mało i średnio aktywnych.

Flex Foot Assure EVO jest stopą wykonaną z włókna węglowego, która pozwala na zwiększenie dynamiki chodu, a tym samym własnej aktywności. Stopa przy każdym kroku magazynuje energię powstałą podczas obciążania pięty, w dalszym etapie pomaga w przejściu na przodostopie, a na końcu wspomaga odbicie z podłoża. Zamontowany w części piętowej poliuretanowy zderzak pełni funkcję amortyzacyjną, co zmniejsza obciążenia tkanek szczególnie w przypadku osób po amputacji naczyniowej czy diabetyków.

Część podeszwowa stopy Assure EVO jest poszerzona by zapewnić jak najlepszą stabilizację podczas chodzenia, a sama stopa jest bardzo lekka dzięki zastosowanym materiałom.

Więcej informacji o produktach firmy Ossur możesz znaleźć na stronie:
www.ortocentrum.com.pl



Formowanie kikuta

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.

Pamiętać o odpowiednim pielęgnowaniu kikuta należy także wtedy, kiedy wymiary i kształt kikuta ustabilizują się już na tyle, że możliwe będzie wykonanie protezy tymczasowej. Właściwa higiena i częste kontrole stanu tkanek powinny stać się rutyną. Szczególnie w pierwszym okresie użytkowania protezy, kiedy istnieje spore ryzyko nagłej zmiany wymiarów kończyny, warto jest pamiętać o kilku sposobach mogących uchronić tkanki kikuta przed uszkodzeniem.

Pończoszki komfortowe

Najczęściej stanowią one połączenie bawełny i silikonu. Wierzchnią warstwę zawsze stanowi bawełna, która łączy się z silikonem lub żelą stanowiącym kolejną warstwę pończoszki. Są pończoszki, które stykają się z ciałem właśnie poprzez warstwę żelu lub silikonu oraz takie, w których istnieje kolejna warstwa bawełny i to właśnie ona przylega do skóry kikuta. Takie rozwiązanie dzięki użyciu silikonu bądź żelu chroni przed otarciami nawet wtedy, gdy dojdzie do niewielkich zmian obwodowych kikuta. Należy jednak pamiętać, że nie powinno się stosować na raz więcej niż jedną pończoszkę komfortową. Wbrew pozorom zbyt miękkie wyścielenie leja sprawi, że proteza będzie wydawać się niestabilna i utrudni wykonanie następnego leja.



Pończoszki silikonowe komfortowe firmy Streifeneder



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



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.



Kosmetyki do pielęgnacji kikuta

Oczywiście do utrzymywania protezy i kikuta w dobrym stanie zobowiązani są wszyscy użytkownicy protez ale w przypadku osób, które używają lejków komfortowych wykonanych z silikonu oraz z innych materiałów jest to szczególnie ważne, aby dbały o higienę kikuta jak i protezy. Pomoc im w tym mogą specjalnie opracowane zestawy kosmetyków, które z jednej strony są bardzo delikatne i nie powodują podrażnień, a z drugiej, dają optymalną ochronę i regenerację narażonej na uszkodzenia mechaniczne skórze kikuta.

Do najpopularniejszych produktów z tej grupy należą:

- Chusteczki jednorazowe szwedzkiej firmy CENTRI – nasączone są delikatnym alkoholem oraz substancjami grzybobójczymi i bakteriobójczymi. Są wygodne w użytkowaniu, można je mieć zawsze przy sobie niezależnie od tego, gdzie i w jakiej sytuacji się znajdziemy.

- Zestawy kosmetyków firmy OSSUR w skład których wchodzi:

- łagodne mydło w płynie
- tonik do stosowania na noc
- łagodny alkohol w sprayu do dezynfekcji leja protezowego i zakładania protezy wykonanej w technologii Seal-In.

Precyzyjne i wygodne zakładanie protezy

Szczególnie użytkownicy protez uda powinni zwrócić uwagę na proces wkładania kikuta do leja protezowego. Nieprawidłowo umiejscowiony kikut uniemożliwi korzystanie z protezy w sposób właściwy, a dodatkowo może przyczynić się do uszkodzeń skóry. Istnieje kilka rozwiązań, dzięki którym kikut może być wprowadzony do leja równomiernie, a wszystkie jego tkanki znajdą swoje miejsce w leju.

Przykładem jest pokazany na zdjęciu rękaw do zakładania protezy uda, który idealnie spełnia swoją rolę.



Chusteczki do mycia kikuta i dezynfekcji leja protezowego.



Zestaw kosmetyków do pielęgnacji kikuta i leja protezowego.



Rękaw do zakładania protezy uda.



Stopa Elation posiada także staw jednoosiowy z różnej twardości elementami roboczymi oraz rdzeń włókna węglowego, poprawiający dynamikę chodu. Estetyczny wygląd oraz oddzielny paluch sprawiają, że stopa świetnie nadaje się do otwartego obuwia typu sandał. Chód w stopie jest płynny i bardzo wygodny, a włókno węglowe pozwala na odzyskanie części energii podczas odbicia z palców.

Więcej informacji o produktach firmy Ossur możesz znaleźć na stronie:
www.ortocentrum.com.pl

Stopa protezowa Elation

Elation jest stopą, która szczególnie skupi uwagę kobiet. Dzięki systemowi pozwalającemu w szybki i bardzo prosty sposób regulować wysokość obcasa przez użytkownika, można w danej chwili nosić wybrane obuwie do wysokości 5 cm obcasa lub wygodnie chodzić bosą. Wystarczy nacisnąć przycisk i ustawić wygodną dla siebie pozycję.

Za taki stan rzeczy odpowiada bardzo dyskretny system hydrauliczny zamontowany w stopie.



Stopa Elation w wersji z adaptorem piramidowym



Obcas regulowany
Wysokość od 0 do 5 cm.

Stopa Elation w wersji z adaptorem zaciskowym



Obcas regulowany
Wysokość od 0 do 5 cm.



Staw skokowy wspomaga chód po różnego rodzaju terenie.



Dzięki elementowi z włókna węglowego stopa świetnie dopasowuje się do podłoża.



Stopa protezowa EPIRUS i ESPRIT

Epirus

Stopa Epirus jest połączeniem konstrukcji z włókna węglowego opartej na charakterystycznym trójpunktowym systemie podparcia firmy Blatchford oraz wielosiowego stawu skokowego. Moduł stopy jest zaczerpnięty z konstrukcji poprzedniczki-stopy Esprit.

Zamontowany w górnej części staw skokowy dodaje do tej sprawdzonej konstrukcji znacznie zwiększoną ruchomość stopy. Element ten jeszcze lepiej dostosowuje stopę do nierówności terenu, zapewniając wcześniejszy pełen kontakt stopy z podłożem, zwiększając przy tym poziom bezpieczeństwa użytkownika. Bardzo duży zakres ruchomości stawu zwiększa komfort i estetykę chodu.



Więcej informacji o produktach firmy Blatchford możecie znaleźć na stronie: www.ortocentrum.com.pl



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

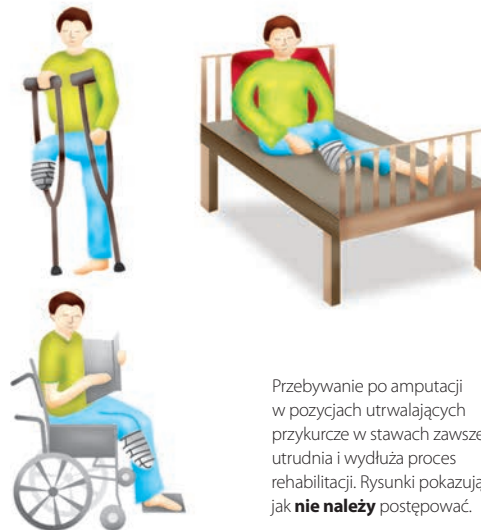
Wymiana leja protezowego

Ciężar i zawieszenie całej protezy odciążą będą spoczywały na kikucie. 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), powinniście zgłosić się do zakładu ortopedycznego celem weryfikacji poprawności dopasowania leja i ewentualnie wykonania nowej protezy.

Pamiętaj także, że po upływie osiemnastu miesięcy 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 kikucie, 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.





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

Terapia ułożeniowa

Na rysunkach przedstawiono sposoby ułożenia kikut zapobiegające powstawaniu przykurczów.

Amputacja uda

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

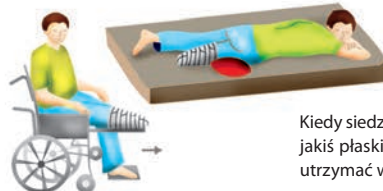


Woreczek wypełniony piaskiem ułożony obok kikut po stronie zewnętrznej zapobiegnie powstawaniu przykurczu odwiedzeniowego w stawie biodrowym.

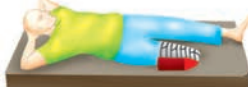


Amputacja podudzia

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 (mała deseczka 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 stawowo-mięśniowym zarówno w kikutach, w zdrowej nodze i tułowie. 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 wygojony i w miarę uformowany kikut
- 2 umiejętność i siła do dłuższego stania oraz chodzenia o kulach czy balkoniku
- 3 psychiczna akceptacja protezy

Propozycje 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.

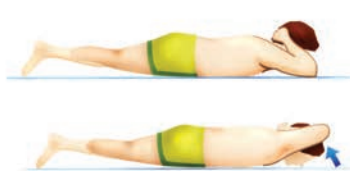


Leżąc na brzuchu przenieś obie ręce nad podłożem ruchem, który przypomina pływanie żabką.

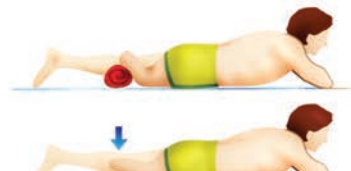




Leżąc na brzuchu połóż splecione dłonie na karku i unieś łokcie nie odrywając głowy od podłoża.



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



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



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.



Unieś biodra, cały czas opierając kikut na woreczku z piachem.

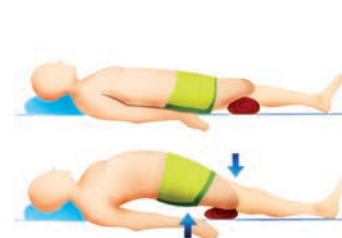


Leżąc na boku na stronie nieamputowanej, ułóż rękę wzdłuż tułowia. Następnie staraj się, nie odrywając ręki od tułowia, obniżyć ją maksymalnie.

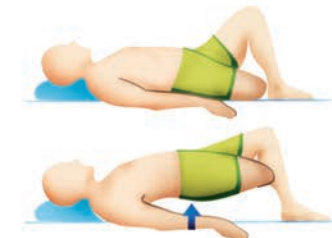


Amputacja uda

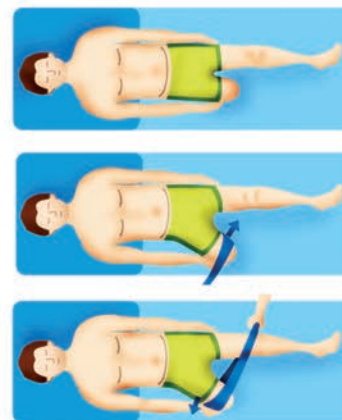
Leżąc na plecach (z podłożonym pod kikut zwinionym ręcznikiem lub woreczkiem z piaskiem), unieś biodra i maksymalnie wyprostuj kikut.



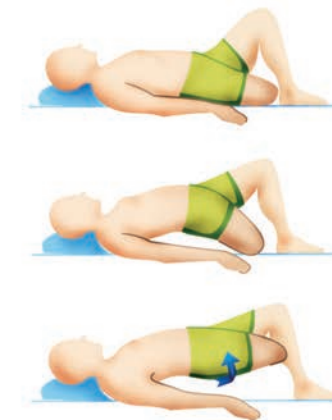
Leżąc na plecach unieś biodra pamiętając, by nie odrywać ramion od podłoża.



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



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.



Aktywność i sprawność użytkownika protezy

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.

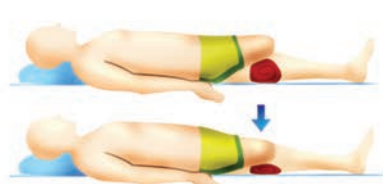


Aktywność niska – osoby poruszające się głównie w pomieszczeniach zamkniętych, bardzo często korzystają z zaopatrzenia typu laski, kule, balkoniki itp., na zewnątrz wychodzą tylko na krótkie spacery.



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



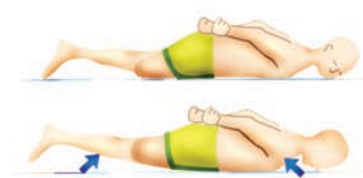
Leżąc na brzuchu ściągnij (napnij) pośladki i wytrzymaj tak siedem sekund.



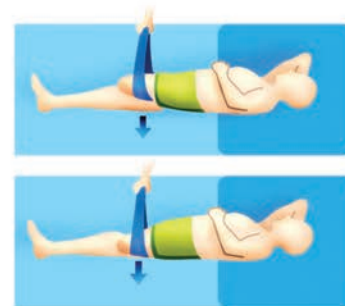
Leżąc na brzuchu przenieś obie ręce nad podłożem ruchem, który przypomina pływanie żabką.



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



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



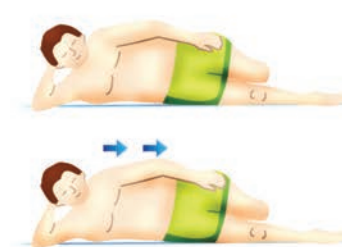
Leżąc na boku, opieramy amputowaną nogę na woreczku wypełnionym piaskiem (kikut nie może być wyżej niż Twoje biodra w tej pozycji).



Unosimy biodra, cały czas opierając kikut na woreczku z piachem.



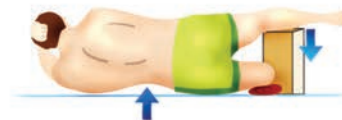
Leżąc na boku na stronie nieamputowanej, ułóż rękę wzdłuż tułowia. Następnie staraj się, nie odrywając ręki od tułowia, obniżyć ją maksymalnie.



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).

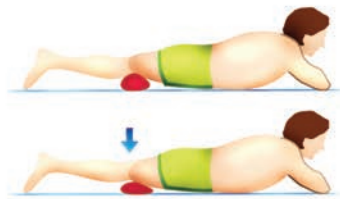
Przygotuj się do rozmowy z protetykiem

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.

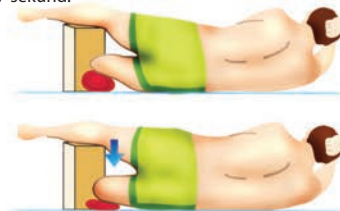
Pamiętaj, że proteza od momentu amputacji staje się nieodłącznym elementem Twojego życia, a co za tym idzie naprawdę warto jest zastanowić się, jak chciałbyś, aby to życie wyglądało. Protetyk wykorzysta najlepiej jak potrafi swoją wiedzę i umiejętności, aby zbudować dla Ciebie możliwie najlepszą protezę. 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.



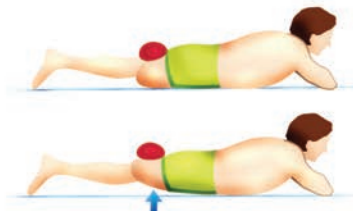
Leżąc na boku oprzyj zdrową nogę o ławeczkę (nie wyższą niż Twoje biodra w tej pozycji), a kikut o woreczek wypełniony piaskiem. Wciśnij kikut w woreczek i wytrzymaj w tej pozycji 7 sekund.



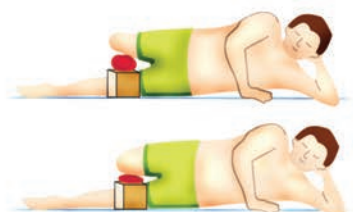
Do tego ćwiczenia dobrze jest wykorzystać elastyczną taśmę. Leżąc na plecach zginamy kikut przeciwdziałając sile taśmy elastycznej.



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



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.



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 lejek protezowy.

Dzieje się tak dlatego, że w pierwszym okresie noszenia protezy bardzo zmieniają się wymiary i kształt kikuta, a także zwiększa się Twoja sprawność i oczekiwania od protezy. Po upływie kilku miesięcy (zazwyczaj 6-8) wymiary twojego kikuta na tyle mocno odbiegają od wymiarów lejka protezowego, że chodzenie w nim staje się niewygodne a nawet niebezpieczne (możliwość powstawania uszkodzeń tkanki miękkiej, mniejsza stabilizacja kikuta). 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 lejek 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. Lek kikutowy jest w protezie elementem łączącym ciało z pozostałymi komponentami protezy. Z tego powodu powinien być bardzo dobrze dopasowany do kształtów kikuta, który powinien czuć się w nim wygodnie, ale także bardzo pewnie i stabilnie. Idealna sytuacja jest taka, kiedy lejek 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 lejek, ponieważ wymaga to określonej długości i sprawności kikuta. Jeśli kikut będzie zbyt krótki lub słabo umięśniony taka forma zawieszenia będzie niemożliwa.



Przykład lejka protezowego. W tym przypadku lejek protezy uda wykonany z materiału termoplastycznego i włókna węglowego.

Od kilku lat w Polsce dostępny jest system zawieszania protezy wykorzystujący lejki komfortowe wykonane z silikonu, żelu bądź poliuretanu. Taki system gwarantuje, że kikut nie przemieszcza się względem lejka protetycznego, 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 lejek 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.



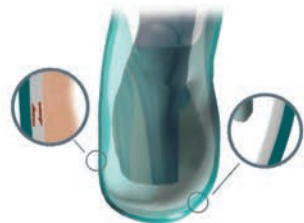
Istnieje, co najmniej kilkadziesiąt różnych lejów komfortowych, które można dobrać do indywidualnych warunków i potrzeb użytkownika. Przy wyborze odpowiedniego zaopatrzenia bierze się pod uwagę:

- 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 zapewni 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 lejka protezowego natrafią na miękką powierzchnię lejka 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 leju 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 niezmierznie 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 doskonałe 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 leja protezowego całe powietrze.



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



Zawór zamontowany w leju protezowym pozwala na usunięcie powietrza z leja.



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

System zawieszenia protezy oparty na metalowym pinie i zamku protetycznym

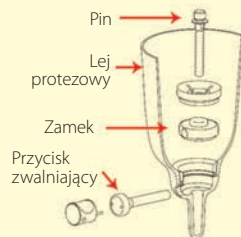


Na końcu lejka komfortowego znajduje się miejsce, w które można wkręcić metalowy pin.

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 wyróżnić dwie grupy stóp protezowych, które oferują użytkownikowi różne funkcje.

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.

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



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



Stopa Navigator 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 Navigator. 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 EVO 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 wspomagać 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 EVO

Jest to wymienna część stopy, zaprojektowana tak, by dać użytkownikowi maksimum wygody i dynamiki. Jej zadaniem jest także imitacja wyglądu stopy ludzkiej.



Parametry stopy dopasowywane indywidualnie do wagi i aktywności użytkownika.



Umożliwia pochylenie gołeni (imituje pracę stawu 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.

Stopa Re-Flex Shock

- ma wbudowany amortyzator i pozwala na uprawianie rekreacyjnie niemal każdej dyscypliny sportowej a przy tym na dynamiczny i naturalny chód





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 we wczesnym stadium rehabilitacji jak i tych bardzo sprawnych i aktywnych. Cylinder pneumatyczny odpowiada za płynność pracy stawu. Dzięki specjalnym pokrętlom można regulować niezależnie od siebie prędkość zgięcia i wyprostu stawu.

Staw kolanowy

Naturalny staw kolanowy jest skomplikowanym „mechanizmem”, który spełnia wiele funkcji, kiedy chodzimy jak również, 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 protetyce 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 odtworzyć 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 wzmogłą 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).



Dzięki czterem osiom oraz wydajnej hydraulice chodzenie nawet po tak wymagającym terenie jak góry staje się przyjemnością.



Staw **KX06** był poddawany próbom w najcięższych warunkach jakie można sobie wyobrazić.

Staw kolanowy KX06

Kolano nie tylko dla żołnierzy!

Firma Blatchford wraz z inżynierami z Szwajcarii, Anglii oraz Stanów Zjednoczonych stworzyła zwartą, wytrzymałą czteroosiową konstrukcję z wmontowanym wydajnym tłokiem hydraulicznym sterującym pracą stawu. Kolana tego używają czynni w służbie wojskowej żołnierze armii Wielkiej Brytanii. Konstrukcja przeznaczona jest dla osób aktywnych, poruszających się naprzemiennym krokiem ze zmienną prędkością, dobrze radzących sobie na terenach otwartych. W kolano KX06 mogą być zaopatrzone osoby z wszystkimi typami amputacji uda, a także osoby z wyluszczeniem w stawie biodrowym. Staw kolanowy posiada trzy tryby pracy:

Tryb normalny – jest to tryb pracy kolana używany do płynnego bezpiecznego chodu, a także do naprzemiennego schodzenia ze schodów.

Tryb z wyłączoną kontrolą bezpieczeństwa – jest to wyłączenie systemu sterującego pracą tłoka hydraulicznego wykorzystywany do jazdy na rowerze czy wiosłowania.

Tryb blokady wyprostnej – jest to zablokowanie kolana w wyproście, które sprawdza się przy wchodzeniu i schodzeniu pod dużym kątem nachylenia terenu.



Dzięki czterem osiom pracy, praca kolana jest bardzo płynna i możliwa jest blokada geometryczna stawu, co jest bardzo ważne w przypadku osób, które nie są jeszcze bardzo sprawnymi piechurami.



Więcej informacji o produktach firmy Blatchford możesz znaleźć na stronie: www.ortocentrum.com.pl

OrtoCentrum istnieje od 1999 roku. Specjalizujemy się w dystrybucji komponentów protez kończyn dolnych produkowanych przez światowych liderów w tej dziedzinie. 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 organizowane 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 krajów, które współpracują z naszą firmą.

Upowszechnianie informacji potrzebnych osobom po amputacjach kończyn dolnych



www.ortocentrum.com.pl

Nasza firmowa strona www jest 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 tak najlepiej wiecie, co powinno się na niej znaleźć.

Spotkania z użytkownikami protez na terenie zakładów ortopedycznych całym krajem



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



W naszym nowym centrum szkoleniowym posługujemy się nowoczesnym systemem do analizy chodu.

Kontakt z nami
tel.: 22 637 86 11
e-mail: info@ortocentrum.com.pl



Patronem i sponsorem poradnika jest

OrtoCentrum Sp. z o.o.

ul. Łazurowa 183/86, 01-479 Warszawa

www.ortocentrum.com.pl

www.amputowani.pl