

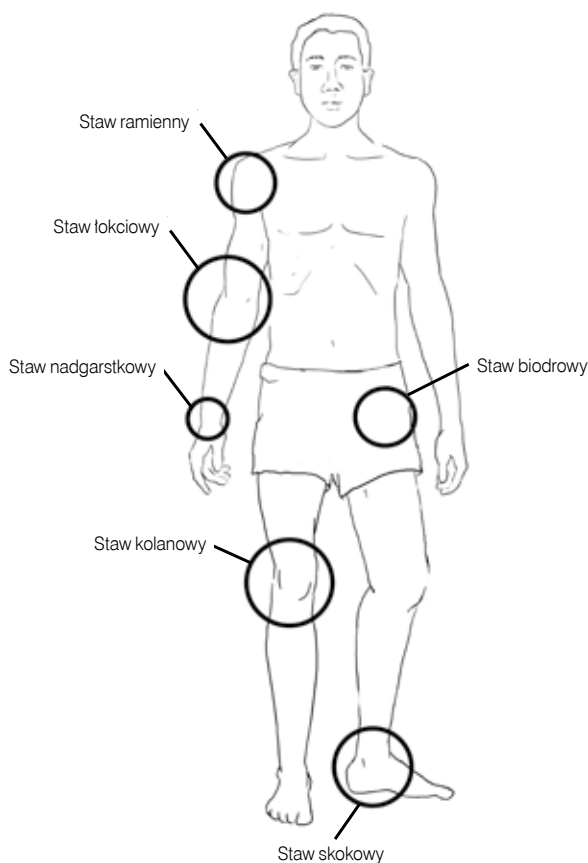
Część 1: Uszkodzenia stawów i mięśni w przebiegu hemofilii

W stawach kolanowych, skokowo-goleniowych i łokciowych krwawienia pojawiają się częściej niż w innych. Dzieje się tak przede wszystkim z dwóch powodów.

Po pierwsze, ruch w stawie kolanowym, skokowo-goleniowym oraz w części stawu łokciowego (połączenie ramiennie-łokciowe) możliwy jest tylko w jednej płaszczyźnie. Jako proste stawy zawiasowe mogą one jedynie zginać się i prostować. Z kolei ruchy w takich stawach, jak biodrowy czy ramienny, mogą odbywać się w wielu płaszczyznach bez nadwyżżenia, ponieważ są to stawy kuliste. Dzięki temu są mniej narażone na krwawienia.

Po drugie, stawy biodrowe i ramienne są pokryte wieloma warstwami silnych mięśni. Stawów zawiasowych natomiast nie otaczają ochraniające mięśnie. Znajdują się one poniżej lub poniżej stawów i w większości przypadków przez stawy przechodzą tylko ścięgna. Dlatego stawy zawiasowe nie są tak dobrze chronione przed urazami.

Rysunek 1: Stawy, w których występują wylewy



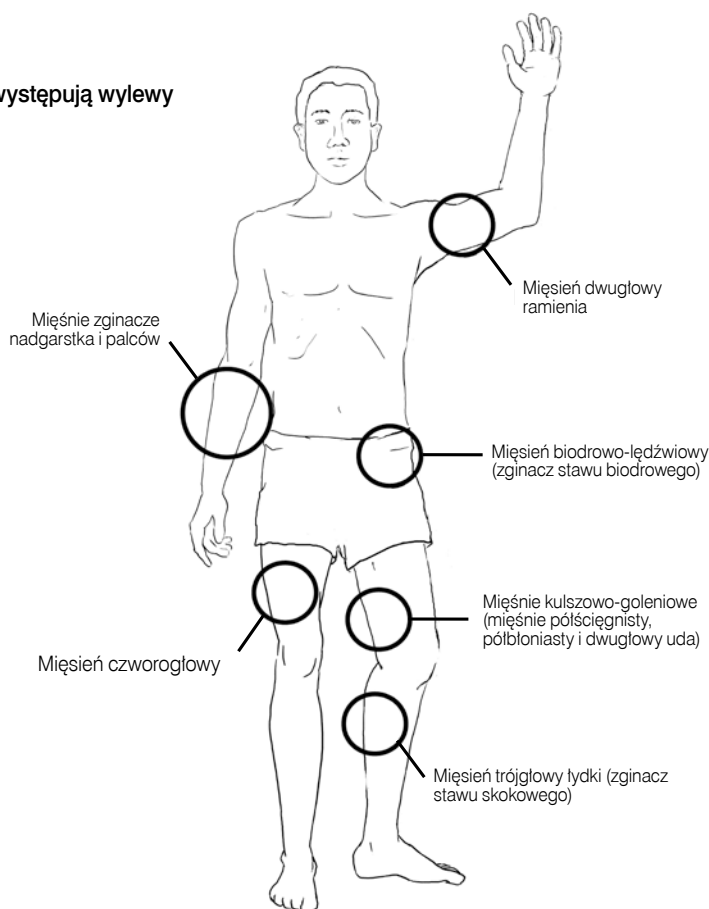
Uważa się też, że różne grupy mięśni inaczej reagują na urazy. Otóż mięśnie funkcjonują albo jako „stabilizatory” albo jako „mobilizatory”. **Mięśnie, które są stabilizatorami, zapewniają ciału i kończynom stabilizację. Nieustannie pracują, aby utrzymać ciało w pionie, wbrew sile ciężenia, lub stabilizują ciało.** Mięśnie te tworzą głównie takie włókna mięśniowe, które nie męczą się szybko. „Mobilizatory” z kolei są odpowiedzialne za ruch i pracują tylko wtedy, gdy jest potrzeba wykonania konkretnego zadania. Wykonują swoją pracę w krótkich seriach. Składają się głównie z włókien mięśniowych, które szybko się męczą.

Mięśnie stabilizujące to głównie mięśnie głębokie, umiejscowione w pobliżu stawów. Gdy w okolicy stawu występuje uraz, ulegają osłabieniu. Wtedy funkcję stabilizującą muszą przejąć pobliskie mięśnie mobilizujące. Ze względu na to, że szybko się męczą, mięśnie mobilizujące nie mogą funkcjonować tak dobrze jak stabilizujące. W takiej sytuacji stają się napięte i bolesne; łatwo w nich o uraz, jeśli są zanadto rozciągnięte lub przeciążone.

Do mięśni, które reagują napinaniem się, należą zginacze nadgarstka i palców u rąk, mięśnie łydki, zginacze uda (półścięgnisty i półbłoniasty) i zginacze biodra (mięśnie biodrowo-łędźwiowe). Na rys. 2 widać, że także w tych miejscach często występują krwawienia dostawowe u osób chorych na hemofilię.

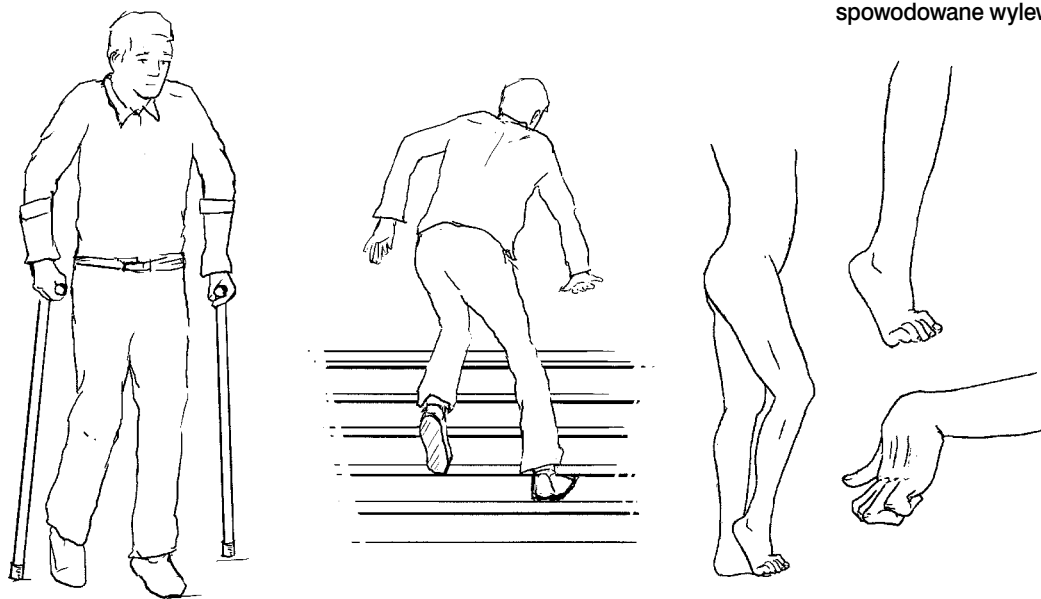
Do mięśni, które reagują osłabieniem, zalicza się mięśnie trójgłowe łydki, czworogłowe uda i prostowniki biodra. Z czasem osłabienie lub nadmierne napięcie mięśni postępuje. Dlatego przed wyborem programu ćwiczeń tak ważna jest ocena funkcji mięśni. Odpowiednie mięśnie należy ćwiczyć we właściwy sposób, w przeciwnym razie można spowodować pogorszenie stanu zdrowia.

Rysunek 2:
Mięśnie, w których występują wylewy



U chorych na hemofilię, u których występowały częste wylewy, rozwija się charakterystyczna nieprawidłowa postawa, której cechy charakterystyczne to m. in.: przykurcze zgięciowe stawów łokciowych, kolanowych i biodrowych, nadmierne łukowate wygięcie dolnej części pleców (hiperlordoza lędźwiowa), przykurcz podeszwy stawu skokowego, asymetria miednicy spowodowana różnicą długości kończyn, różne stopnie zaników mięśniowych (rys. 3). Przykurcze zgięciowe stawów nadgarstkowych i palców, spowodowane głębokimi wylewami do przedramienia, zdarzają się rzadziej, lecz bardzo ograniczają sprawność.

Rysunek 3:
Możliwe deformacje zginania stawów spowodowane wylewem



Charakterystyczna nieprawidłowa postawa rozwija się według przewidywalnych schematów, w zależności od tego, jakie położenie jest najwygodniejsze dla stawów i mięśni, gdy występuje wylew. Podsumowanie przedstawiono w tabeli 1: Rozwój nieprawidłowej postawy w następstwie krwawień.

Jeśli nie podejmuje się systematycznych i wytrwałych prób przywrócenia pełnej ruchomości stawów oraz siły i elastyczności mięśni, nieprawidłowa postawa może się utrwalić, zaś osłabienie lub przykurcz mięśni będzie postępować.

„Moje dziecko rozpoczęło wykonywanie ćwiczeń na wzmacnienie lewego stawu skokowego, w którym występowały sporadyczne wylewy.

Jego program fizjoterapii obejmował podnoszenie małych przedmiotów (np. ołówki) stopą (co bardzo go śmieszyło) oraz ćwiczenia w wodzie. Dzięki regularnemu wykonywaniu ćwiczeń zwiększyła się jego świadomość własnego ciała i teraz pewniej stawia kroki.”

(Matka pięcioletka chorego na hemofilię B, Brazylia)

„Ćwiczenia to konieczność dla pacjentów z hemofilią. Wzmacniają mięśnie i odciążają stawy.

Ja sam rozpocząłem rehabilitację, kiedy byłem już na wózku inwalidzkim. Przy ogromnym wysiłku pozwoli zacząłem chodzić z chodzikiem. Błyskawicznie pomogła mi też hydroterapia.”

(53-letni mężczyzna chory na ciężką postać hemofilii A, Izrael)

Tabela 1: Rozwój nieprawidłowej postawy w następstwie krwawień

Fizjoterapeuci powinni znać poniższą tabelę, by zapoznać się z ograniczeniami ruchowymi i przyjmowanymi nieprawidłowymi ustawieniami, które często obserwuje się u chorych na hemofilię. Mając taką wiedzę, mogą pomóc pacjentom nie dopuścić do utrwalenia takich zmian.

Wylewy do stawów	Pozycja przeciwbólowa	Nawykowe ustawienie	Możliwe problemy
Staw kolanowy	Zgięcie	Chodzenie z ugiętym stawem kolanowym i biodrowym lub ugiętą podeszwowo stopą, aby wyrównać różnicę w długości kończyn	Ból w stawie rzepkowo-udowym, nadmierne obciążenie stawu skokowego, nadwyrężenie mięśni kulszowo-goleniowych (zginacze stawu kolanowego), osłabione mięśnia czworogłowego uda
Staw łokciowy	Zgięcie	Utrata możliwości prostowania stawu łokciowego, ułożenie kończyny górnej w lekkim wyproście w stawie ramiennym	Ewentualne trudności ze zgięciem stawu ramiennego
Staw skokowy	Zgięcie podeszwowe	Chodzenie na palcach przy ugiętym stawie kolanowym lub biodrowym, aby wyrównać różnicę w długości kończyn	Staw skokowy w niestabilnej pozycji, przy niewielkim obszarze przyjmującym obciążenie i przenoszącym je na kość skokową i podeszwę stopy, nadmierne wykorzystanie mięśni tydki, ucisk na staw kolanowy
Staw biodrowy (rzadko)	Zgięcie, rotacja zewnętrzna	Staw biodrowy zgięty, nasilona lordoza lędźwiowa, zgięcie stawu kolanowego, aby wyrównać różnicę w długości kończyn	Niepełne prostowanie stawu biodrowego podczas chodzenia, kompensowane przez zwiększoną rotację miednicy lub kręgosłupa
Staw ramienny	Przywiedzenie, rotacja wewnętrzna	Ramię trzymane blisko ciała	Trudności z wykonywaniem czynności życia codziennego i samoobsługą
Staw nadgarstkowy i stawy palców	Zgięcie	Nadgarstek zgięty, dłoń zamknięta	Trudności z prostowaniem nadgarstka i palców, problemy z chwytaniem
Stawy palców stóp	Prostowanie (zginanie grzbietowe)	Prostowanie (zginanie grzbietowe)	Problemy z noszeniem butów

Krwawienia do mięśni	Pozycja przeciwbólowa	Nawykowe ustawienie	Możliwe problemy
Mięśnie kulszowo-goleniowe (zginacze stawu kolanowego)	Zgięcie stawu kolanowego i wyprost stawu biodrowego	Zgięcie stawu kolanowego	Zaburzony chód, ugięty staw kolanowy, chodzenie na palcach
Mięsień dwugłowy ramienia (zginacz stawu łokciowego i rotator wewnętrzny stawu ramiennego)	Zgięcie stawu łokciowego, wewnętrzna rotacja stawu ramiennego	Zgięcie stawu łokciowego	Ograniczony wyprost stawu łokciowego; zaburzone reakcje ochronne zapewniające równowagę
Mięsień trójgłowy łydki (zginacz podeszwy stawu skokowego)	Zgięcie podeszwy stopy, zgięcie stawu kolanowego	Zgięcie podeszwy stopy, zgięcie stawu kolanowego	Chodzenie na palcach, z ugiętym stawem kolanowym, nadmierne obciążenie stawu kolanowego i skokowego
Mięsień biodrowo-łędźwiowy (zginacz stawu biodrowego)	Zgięcie i czasami rotacja zewnętrzna stawu biodrowego oraz zwiększona lordoza lędźwiowa	Zgięcie stawu biodrowego, pogłębiona lordoza lędźwiowa, chodzenie na palcach	Dolegliwości bólowe w obrębie kręgosłupa, niepełny wyprost stawu biodrowego, nadmierne obciążenie stawu kolanowego i skokowego
Zginacze nadgarstka i palców	Zgięcie w stawie nadgarstkowym, zgięcie w stawach palców, zgięcie stawu łokciowego	Zgięcie w stawie nadgarstkowym, zgięcie w stawach palców, zgięcie stawu łokciowego	Niemożliwość otwarcia dłoni, osłabienie siły chwytu spowodowane niepełnym wyprostem stawu nadgarstkowego
Mięsień czworogłowy uda (prostownik stawu kolanowego)	Wyprost stawu kolanowego	Wyprost stawu kolanowego	Ograniczone zgięcie stawu kolanowego, ryzyko ponownego urazu przy gwałtownym zgięciu, trudności z chodzeniem po schodach i kucaniem
Prostowniki stawu biodrowego	Wyprost stawu biodrowego	Wyprost stawu biodrowego	Niemożliwość siedzenia
Prostowniki nadgarstka i palców	Wyprost w stawie nadgarstkowym, wyprost w stawach palców, zgięcie stawu łokciowego	Wyprost w stawie nadgarstkowym, wyprost w stawach palców, zgięcie stawu łokciowego	Ograniczona zdolność chwytania

Część 2: Kilka słów o ćwiczeniach i hemofilii

Nie ma czynnika? Nie ma problemu.

Wiele osób boi się wykonywania ćwiczeń lub wykonuje najbardziej podstawowe z nich, gdy nie ma pod ręką koncentratu czynnika. Martwi się, że ćwiczenia mogą spowodować pojawienie się wylewów.

Ćwiczenia w tym przewodniku są ułożone według poziomu trudności: od najprostszych do wymagających największego wysiłku. Najbardziej forsowne ćwiczenia są jasno określone i opatrzone instrukcjami, można zatem w bezpieczny sposób dojść do trudniejszych poziomów.

Jeśli przestrzega się zasad i ostrzeżeń tu podanych, brak produktów leczniczych nie powinien powstrzymać was od rozpoczęcia programu ćwiczeń. Podobnie dostęp do produktów leczniczych nie oznacza, że należy rozpocząć ćwiczenia na zbyt wysokim poziomie.

Powoli i pewnie

W miarę wykonywania nowych ćwiczeń nastolatki często chcą się popisać tym, jak dużo potrafią, przez co mogą nieświadomie przeciążyć organizm. Bardzo ważne jest, by zaczynać od najprostszych ćwiczeń i stopniowo zwiększać skalę trudności.

Nie lekceważ ćwiczeń izometrycznych

Ćwiczenia izometryczne polegają na napinaniu mięśni bez wywołania ruchu w stawie. Są one doskonałym sposobem na rozpoczęcie ćwiczeń, jeśli mięśnie są słabe lub jeśli podczas ruchu w stawach występuje ból. Jeśli chorujesz na nadciśnienie tętnicze lub miażdżycę, spytaj fizjoterapeutę, w jaki sposób zmodyfikować ten rodzaj ćwiczeń, aby były one dla Ciebie bezpieczne.

Z bólem nie zyskasz

Ból to zazwyczaj sygnał, że coś jest nie tak. Chorzy na hemofilię muszą nauczyć się słuchać swojego organizmu, natomiast fizjoterapeuci muszą słuchać tego, co osoby z hemofilią do nich mówią. Jeśli podczas wykonywania ćwiczeń pojawia się ból w nowym miejscu, bardzo ważne jest uważne przeanalizowanie: czy jest to zmęczenie, przeciążenie mięśni, czy może oznaka nowego wylewu? A może ćwiczenie zanadto obciąża uszkodzony staw?

Często zdarza się, że fizjoterapeuci zachęcają pacjentów do „jeszcze tylko paru” ćwiczeń. Wiele osób chorych na hemofilię opowiada, jak „fizjoterapeuta wywołał u mnie wylew”. Jeśli osoba z hemofilią mówi, że wykonała wystarczającą liczbę ćwiczeń lub powtórzeń, lepiej jest jej wierzyć.

Każda sytuacja jest inna

Liczba ćwiczeń i powtórzeń zależy od sytuacji każdej osoby. Jeśli od wylewu minęło niewiele czasu, pacjent może wykonać zaledwie dwa lub trzy powtórzenia. Jeśli wylew ustał, a celem jest odzyskanie utraconego zakresu ruchomości, może istnieć potrzeba wykonania większej liczby powtórzeń. Dana osoba i jej terapeuta muszą słuchać sygnałów wysyłanych przez organizm. Dyskomfort oznacza zazwyczaj, że w tej sesji jest już za dużo wysiłku.

Liczba powtórzeń zależy także od tego, jaki rodzaj mięśni ćwiczymy. Mięśnie toniczne (tzw. posturalne) muszą być w stanie pracować wielokrotnie przez długi czas. Powinno się je ćwiczyć przy niewielkim oporze, ale z wieloma powtórzeniami.

Wykorzystaj grawitację i ciężar ciała jako początkowy opór

Czasem najprostsze ćwiczenia są najbardziej odpowiednie. Chodzenie na siłownię czy inwestycja w sprzęt do ćwiczeń nie są konieczne. Co więcej, stosowanie sprzętu do ćwiczeń może być trudne dla osoby z artropatią lub dla kogoś, kto wraca do formy po wylewie. Zacznij od prostych, praktycznych ćwiczeń funkcjonalnych, później zwiększaj intensywność i trudność ćwiczeń.

Pomyśl o innych stawach

Niektóre z ćwiczeń opracowane z myślą o tym, aby pomóc jednemu stawowi, mogą wywierać zbyt silny nacisk na inne. Przykładowo: ćwiczenia z obciążeniem na wzmocnienie mięśni odpowiadających za ruchy w stawie kolanowym mogą być trudne i nietrafione, jeśli staw skokowy tej samej kończyny jest uszkodzony.

Pamiętaj o wymaganiach funkcjonalnych

Weź pod uwagę różne czynności życia codziennego, które sprawiają Ci trudności. Dla osoby, która ma problemy ze wstawaniem z krzesła i siadaniem, ćwiczenia będą inne od tych przeznaczonych dla osoby, która ma kłopoty z bieganiem. Program rehabilitacyjny powinien być indywidualnie zaprogramowany pod kątem doboru ćwiczeń związanych z osiągnięciem Twoich celów funkcjonalnych.

Nie zapomnij o propriocepcji (czuciu głębokim)

Propriocepcja to inaczej czucie głębokie, dzięki któremu ciało reaguje na zmiany pozycji stawu jak również napięcia mięśni. Receptory rejestrujące je znajdują się w mięśniach, ścięgnach oraz torebkach stawowych i mogą ulec uszkodzeniu podczas wylewu. Skutkiem braku przywrócenia propriocepcji jest brak wystarczająco szybkiej reakcji organizmu na zmianę pozycji i obciążenia, co może doprowadzić do ponownego wylewu.

Normalny zakres ruchomości i długość mięśni

W przypadku tego przewodnika celem większości ćwiczeń jest „kontynuacja ćwiczenia do momentu, aż zakres ruchomości/ siła równe są drugiej stronie”. Ma to zastosowanie tylko w przypadku, gdy po drugiej stronie zakres ruchomości i siła są fizjologiczne, a przede wszystkim, gdy w zmienionym stawie lub mięśniu przed wylewem był pełny i normalny zakres ruchomości i/ lub siła.

U niektórych osób rozwija się przewlekłe ograniczenie wykonywania niektórych ruchów i osiągnięcie fizjologicznego zakresu ruchomości nie jest już możliwe. W takich przypadkach celem ćwiczeń jest zapobieganie dalszej utracie funkcji i jak najszybszy powrót stawu lub mięśnia do jego poprzedniego stanu.

Codziennie czynności także są ważne

Ćwiczenia są ważne przy zapobieganiu długotrwałym skutkom krwawienia w najważniejszych grupach stawów i mięśni. Wielu osobom trudno jest przestrzegać sztywnego programu ćwiczeń, ale należy pamiętać, że wiele codziennych czynności, takich jak: chodzenie, jazda na rowerze, wchodzenie po schodach, a nawet kopanie łopatą także może przynieść pozytywne skutki. Konkretnie ćwiczenia mogą jednak być potrzebne przy pracy nad określonymi problemami. Ćwiczenia przedstawione w tym przewodniku nie są bynajmniej jedynymi korzystnymi dla chorych na hemofilię, ale zostały wybrane pod kątem spełniania określonych celów.

„Ćwiczenia i rehabilitacja stawów nie przychodzą mi łatwo, ale kiedy narzucam sobie dyscyplinę i przestrzegam planu fizjoterapii, widzę, że ból jest mniejszy, ruchomość większa, a wylewy rzadsze. W przypadku ćwiczeń i hemofilii zasada »porvoli i pewnie« naprawdę gwarantuje sukces. Stawianie sobie zbyt wysokich wymagań prowadzi do niepowodzeń, ale odpowiednie ćwiczenia budują siłę, nie powodując wylewów”.

(26-latek chory na ciężką postać hemofilii A, USA)

„Istnieją doskonale ćwiczenia statyczne, które nie wymagają stosowania obciążeń. Pozycje jogi, takie jak: mostek, pług, konik polny, pięta – palec i inne są doskonale przy rozciąganiu i napinaniu mięśni. Robię je codziennie i mogę z całą pewnością je polecić”.

(49-latek chory na ciężką postać hemofilii A, RPA)

„Kiedy pacjenci są oporni, najlepszym rozwiązaniem są ćwiczenia funkcjonalne. Okazuje się, że nawet małe dzieci, przychodzące z naburmuszoną miną i nienawidzące fizjoterapii, współpracują, gdy normalne czynności wykorzystuje się jako »ćwiczenia«”.

(Fizjoterapeuta, Holandia)

Część 3: Propozycje ćwiczeń poprawiających funkcję stawów

W tej części skupiamy się na ćwiczeniach poprawiających funkcję stawów kolanowych, skokowych i łokciowych. Dla każdego z tych stawów wybrano takie ćwiczenia, które pomogą zwiększyć lub utrzymać zakres ich ruchomości, siłę mięśni i propriocepcję (czucie głębokie).

Ćwiczenia są ułożone w kolejności od najprostszyc do najtrudniejszych. Niektóre można rozpocząć tuż po wylewie, inne wymagają dłuższego przygotowania. Nie jest konieczne przejście przez wszystkie poziomy trudności ćwiczeń zwiększających zakres ruchomości przed rozpoczęciem ćwiczeń wzmacniających. Właściwie te obszary w dużej mierze się pokrywają, a ćwiczenia zwiększające zakres ruchomości, wzmacniające i poprawiające propriocepcję powinno się włączać do większości programów ćwiczeń.

„Wykonywanie ćwiczeń może być trudne, gdy ma się hemofilię, ale kluczem do sukcesu jest odnalezienie właściwej równowagi między tym, co korzystne, a tym, co bolesne. Dzięki eksperymentom znajdziesz swój złoty środek. Należy próbować być aktywnym, ale tak, aby nie było to szkodliwe dla organizmu, a jednocześnie zwiększało sprawność. Najważniejsze to wybrać taki rodzaj ćwiczeń, które lubimy wykonywać, aby nie wydawały się przykrym obowiązkiem.”

(33-latek chory na ciężką postać hemofilii, USA)

„W lecie gram w golfa, aby być w dobrej formie. Niestety w ciągu ostatnich kilku lat miałem problemy z zaliczeniem wszystkich 18 dołków, bo około 13. czy 14. dołka moje stawy starzały się sztywne i bolały, co miało negatywny wpływ na wyniki gry. Nie wspominając już o tym, że potem przez resztę dnia musiałem odpoczywać. Co więcej, po polu golfowym musiałem jeździć wózkami. Ale gdy zacząłem przestrzegać programu ćwiczeń opracowanego przez mojego fizjoterapeuty, byłem w stanie znacznie poprawić swoją sprawność. Mogę teraz zaliczyć 18 dołków bez śladu zmęczenia, czasem nawet idąc cały czas na piechotę. Stawy znacznie mniej mnie bolą, zakres ich ruchomości jest większy i czuję, że jestem w znacznie lepszej formie.”

(40-letni mężczyzna chory na ciężką postać hemofilii A, Kanada)

Ćwiczenia usprawniające staw kolanowy

Wylewy u chorych na hemofiliję występują najczęściej w stawie kolanowym. Jest on stawem zawiasowym przenoszącym podczas chodu masę całego ciała, dlatego w ciągu dnia staw ten jest narażony na duże obciążenia. Z powodu osłabienia siły mięśnia czworogłowego i nadmiernego obciążenia lub skurczu mięśni zginaczy (mięśnie kulszowo-goleniowe) szybko traci się możliwość prostowania stawu kolanowego. Nawracające wylewy powodują przerost błony maziowej, co może jeszcze bardziej ograniczyć wyprost.

Zakres ruchomości

Poziom 1

To ćwiczenie można rozpocząć tuż po ustaniu wylewu.

Pozycja wyjściowa: Usiądź (lub połóż się na plecach) z wyprostowanymi kończynami dolnymi.

Ruch: Zginając kończynę dolną w stawie biodrowym i stawie kolanowym, przyciągnij piętę w kierunku ciała. Następnie wyprostuj kończynę, odsuwając piętę od ciała. Powtórz ćwiczenie kilka razy.

Cel: Poprawa ruchomości stawu. W czasie prostowania stawu spróbuj jak najbardziej zbliżyć tył kolana do podłoża. Staraj się, aby zakres ruchu zgięcia i wyprostowania w chorej kończynie był taki sam jak w zdrowej.

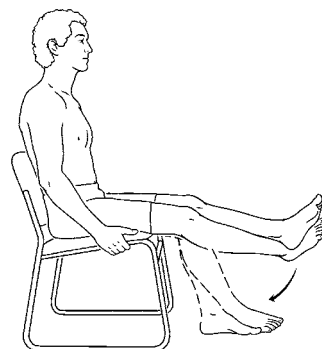


Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Usiądź na krześle. Jeśli jest to konieczne, podeprzyj kończynę dolną, w której występują krwawienia, zdrową kończyną dolną.

Ruch: Zginaj staw kolanowy do momentu, aż poczujesz dyskomfort, potem wyprostuj staw najbardziej, jak możesz.

Cel: poprawa ruchomości stawu. Za każdym razem staraj się zgiąć staw kolanowy nieco bardziej.



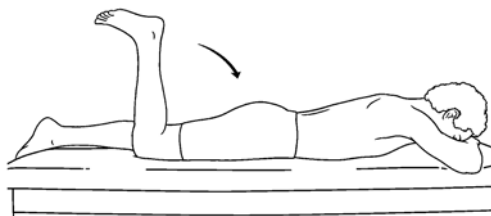
Poziom 3

UWAGA: Jeśli dana osoba ma problemy z leżeniem na brzuchu, może być konieczne podłożenie poduszki, aby biodro znajdowało się w wygodniejszej pozycji, lub podkładki pod udo, aby wyeliminować ucisk na przednią część stawu kolanowego.

Pozycja wyjściowa: Połóż się na brzuchu.

Ruch: Zegnij kończynę dolną w stawie kolanowym i spróbuj dotknąć piętą pośladka. Jeśli jest to konieczne, pomóż sobie drugą kończyną. Następnie wyprostuj staw kolanowy najbardziej, jak możesz.

Cel: Uzyskanie prawidłowego lub takiego, jak przed wylewem, zakresu ruchu w stawie kolanowym. Porównaj zakres ruchu ze zdrową kończyną.



Siła mięśniowa

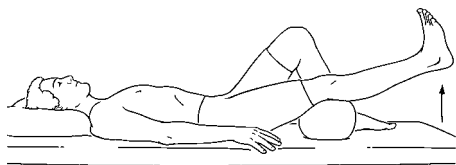
Poziom 1

To ćwiczenie można rozpocząć tuż po ustaniu wylewu.

Pozycja wyjściowa: Połóż się na plecach i podłóż wałek pod staw kolanowy.

Ruch: Napnij mięśnie przedniej części uda, wyprostuj staw kolanowy i podnieś piętę. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund i rozluźnij. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia mięśni.

Cel: Poprawa siły mięśniowej i uzyskanie prawidłowego zakresu wyprostowania w stawie kolanowym (lub takiego jak przed wylewem). Porównaj zakres ruchu ze zdrową kończyną.



Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Usiądź na krześle, kończyny dolne zgięte w stawie kolanowym.

Ruch: Wyprostuj staw kolanowy, podnosząc stopę z podłogi najwyżej, jak możesz. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund, po czym powoli opuść stopę na podłogę. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia mięśni.

Cel: Poprawa siły mięśniowej i uzyskanie prawidłowego zakresu wyprostowania w stawie kolanowym (lub takiego jak przed wylewem). Porównaj zakres ruchu ze zdrową kończyną.

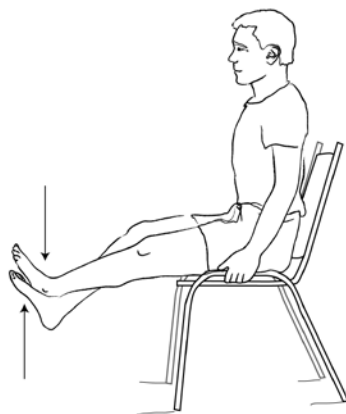


Poziom 3

Pozycja wyjściowa: Usiądź na krześle. Skrzyżuj kończyny dolne w okolicy stawu skokowego, umieszczając zdrową kończynę na chorej.

Ruch: Jak najmocniej naciskaj jedną kończyną na drugą. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund i rozluźnij. Powtarzaj ćwiczenie, utrzymując stawy kolanowe zgięte pod różnym kątem. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia mięśni.

Cel: Poprawa siły mięśniowej i uzyskanie prawidłowego zakresu wyprostowania w stawie kolanowym (lub takiego jak przed wylewem). Porównaj zakres ruchu ze zdrową kończyną. Ćwiczenia kontynuuj do momentu, aż kończyna, w której wystąpił wylew, będzie w stanie wywierać równie silny nacisk jak zdrowa.



„Kilka lat temu poszedłem do kina. Po seansie rozprostowanie prawej nogi i opuszczenie miejsca zajęło mi tyle czasu, że pojawiły się już sprzątaczkę i zaczęły zamiatać. Zdarzyło mi się to kilka razy. Rozpocząłem ćwiczenia siłowe. Dzisiaj tą samą problematyczną nogą wycisnąłem 25 kg – niemal połowę wagi mojego ciała.”

(49-latek chory na ciężką postać hemofilii A, RPA)

Poziom 4

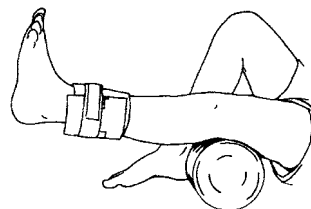
Pozycja wyjściowa: Połóż się na plecach i podłóż wałek pod staw kolanowy. Umieść obciążenie w okolicy stawu skokowego.

Ruch: Wyprostuj staw kolanowy i podnieś piętę. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund, po czym powoli opuść stopę na podłoże. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia mięśni.

Cele: Wzmocnienie siły mięśniowej.

Istnieją trzy sposoby na zwiększenie intensywności tego ćwiczenia:

- maksymalnie wyprostuj staw kolanowy bez obciążenia. Dopiero potem postaraj się obciążyć staw (inaczej może okazać się, że obciążenie jest początkowo za ciężkie),
- wydłużaj czas utrzymywania wyprostowanej kończyny,
- zwiększaj liczbę powtórzeń.



Poziom 5

Pozycja wyjściowa: Stań prosto, starając się rozłożyć ciężar ciała równo na obydwie stopy.

Ruch: Ostrożnie rozpocznij przysiad, nadal rozkładając ciężar ciała równo na obydwie kończyny. Zatrzymaj ruch, zanim poczujesz ból. Stawy kolanowe cały czas powinny być skierowane na wprost, ponad palcami stóp. Wykonuj ćwiczenie powoli, aby móc w porę ocenić moment, kiedy głębszy przysiad spowoduje dyskomfort. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund. Wyprostuj się.

Cele: Wzmocnienie siły mięśniowej.

Istnieją trzy sposoby na zwiększenie intensywności tego ćwiczenia:

- wydłużaj czas utrzymywania ciała w lekkim przysiadzie,
- zwiększaj kąt zgięcia w stawie kolanowym (głębokość przysiadu), o ile nie jest to bolesne,
- zwiększaj liczbę powtórzeń.



Poziom 6

Pozycja wyjściowa: Stań w lekkim rozkroku, plecami do ściany, ze stopami rozstawionymi lekko na boki.

Ruch: Powoli zsuwaj się w dół po ścianie (stawy kolanowe cały czas powinny być skierowane na wprost, ponad palcami stóp). Zsuwaj się powoli coraz niżej i zatrzymaj, jeśli wystąpi ból. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund, a potem wróć do pozycji wyjściowej.

Cele: Wzmocnienie siły mięśniowej.

Istnieją trzy sposoby na zwiększenie intensywności tego ćwiczenia:

- wydłużaj czas utrzymywania ciała w lekkim przysiadzie,
- zwiększaj kąt zgięcia w stawie kolanowym (o ile nie jest to bolesne),
- zwiększaj liczbę powtórzeń.



Poziom 7

UWAGA: Jeśli to ćwiczenie sprawia ból, cofnij się o kilka poziomów, aby zwiększyć siłę mięśni, wykonując prostsze ćwiczenia.

Pozycja wyjściowa: Stań twarzą do schodka.

Ruch: Postaw na schodku nogę, w której wystąpił wylew. Trzymaj stawy kolanowe skierowane na wprost, ponad palcami stóp, i przenieś drugą nogę na schodek. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia kończyny.

Cel: Wzmocnienie siły mięśniowej, poprawa kontroli równowagi. O ile nie pojawia się ból, wykonuj ćwiczenie do momentu, aż z łatwością będziesz wchodził na niski taboret lub chodził po schodach w domu, szkole lub pracy.



Poziom 8

Pozycja wyjściowa: Stań na schodku, przodem do kierunku zejścia.

Ruch: Opuść ze schodka najpierw silniejszą nogę, zginając drugą w stawie kolanowym. Stopniowo schodź niżej, aż silniejsza noga będzie zaledwie dotykała podłogi, po czym wróć do pozycji wyjściowej. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia mięśni.

Cel: wzmocnienie siły mięśniowej, poprawa kontroli równowagi. O ile nie pojawia się ból, powtarzaj ćwiczenie, aż będziesz mógł z łatwością i płynnie zejść ze schodów (nie utykając) bez pomocy poręczy.

UWAGA: Ćwiczenia na poziomach 8 i 9 są bardzo trudne i należy wykonywać je ostrożnie. Jeśli powodują ból, wróć do tych na poziomach 6 i 7. Osoby, które miały wiele wylewów do stawów kolanowych, mogą nigdy nie być w stanie wykonać ćwiczeń na poziomach 8 i 9.



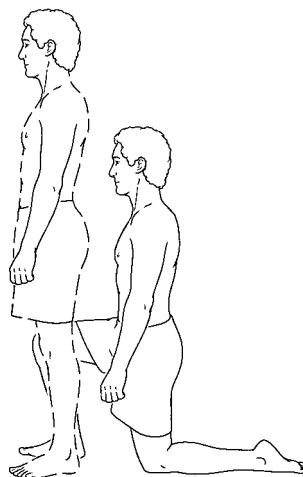
Poziom 9

UWAGA: Jeśli to ćwiczenie sprawia ból, cofnij się o kilka poziomów, aby zwiększyć siłę mięśni, wykonując prostsze ćwiczenia.

Pozycja wyjściowa: W pozycji klęczącej zegnij staw kolanowy, w którym wystąpił wylew. Ułóż stopę płasko na podłodze.

Ruch: Wstań bez pomocy rąk, opierając ciężar ciała tylko na słabszej nodze. Powtórz ćwiczenie kilka razy i przestań, jeśli poczujesz ból w stawie.

Cel: Wzmocnienie siły mięśniowej, poprawa kontroli równowagi. O ile nie występuje ból, powtarzaj ćwiczenie, aż będziesz wykonywał je z łatwością.



Propriocepcja

Propriocepcja to zmysł, dzięki któremu ciało reaguje na zmiany pozycji. Ćwiczenia przypominają te, których celem jest utrzymywanie równowagi. Osoby początkujące powinny rozpocząć wykonywanie tych ćwiczeń, stojąc blisko ściany lub mebla tak, aby mogły się czegoś przytrzymać, jeśli będzie taka konieczność.



Poziom 1

Pozycja wyjściowa: Stań na nodze, w której wystąpił wylew.

Ruch: Utrzymaj równowagę.

Cel: Poprawa kontroli równowagi.

Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę przez 30 sekund.

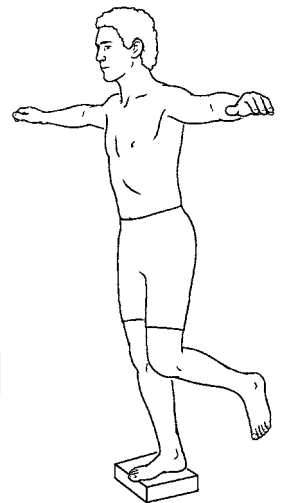
Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Stań na nodze, w której wystąpił wylew. Zamknij oczy.

Ruch: Jak najdłużej utrzymaj równowagę, mając zamknięte oczy.

Cel: Poprawa kontroli równowagi.

Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę przez 30 sekund, mając zamknięte oczy.



Poziom 3

Pozycja wyjściowa: Stań na niestabilnym podłożu (np. poduszce, piance) na nodze, w której wystąpił wylew.

Ruch: Utrzymaj równowagę.

Cel: Poprawa kontroli równowagi.

Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę przez 30 sekund.

Poziom 4

Pozycja wyjściowa: Stań na niestabilnym podłożu na nodze, w której wystąpił wylew. Zamknij oczy.

Ruch: Jak najdłużej utrzymaj równowagę, mając zamknięte oczy.

Cel: Poprawa kontroli równowagi.

Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę przez 30 sekund, mając zamknięte oczy.

Poziom 5

UWAGA: Nie próbuj wykonywać tego ćwiczenia, jeśli stawy w kończynie dolnej są spuchnięte lub bolą.

Pozycja wyjściowa: Stań na stabilnym, niewielkim podwyższeniu (np. najniższym schodku lub niskim taborecie: 15–20 cm).

Ruch: Zeskocz z podwyższenia i utrzymaj równowagę.

Cel: Poprawa kontroli równowagi.

Powtarzaj ćwiczenie, aż nie będziesz mieć problemu z utrzymaniem równowagi. Zwiększ wysokość, z której skaczesz, tylko wtedy, gdy jest to konieczne do wykonywania czynności, które normalnie wykonujesz.

Ćwiczenia usprawniające staw skokowy

Wylewy pojawiają się często także w stawie skokowym. Zazwyczaj występują one w stawie skokowo-goleniowym, ale krwawienie może też pojawić się w stawie skokowo-piętowym. Obrzęk w przedniej części stawu zakłóca jej zginanie grzbietowe. Nawracające wylewy powodują przerost błony maziowej, co może jeszcze bardziej ograniczyć zginanie grzbietowe, doprowadzając do ustawienia stopy w zgięciu podszwowych. W czasie chodu i stania doprowadza to do podporu stopy na palcach (zamiast na całej jej powierzchni podszwowej). Ma to również niekorzystny wpływ na zachowanie równowagi ciała.

Zakres ruchomości

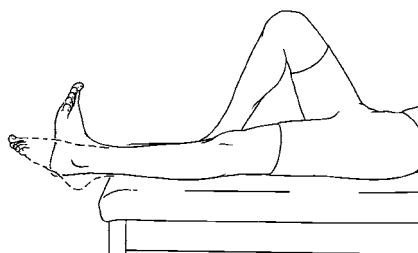
Poziom 1

To ćwiczenie można rozpocząć tuż po ustaniu wylewu.

Pozycja wyjściowa: Połóż się na plecach w wygodnej pozycji.

Ruch: Wykonuj ruch stopą do góry i na dół, do wewnątrz i na zewnątrz. Rysuj nią w powietrzu kształty lub litery alfabetu, utrzymując pozostałą część kończyny nieruchomo.

Cel: Zakres ruchomości stawu skokowego taki, jak w zdrowej nodze.

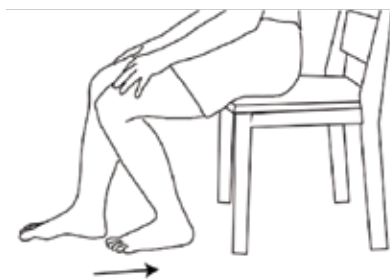


Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Usiądź na krześle, zegnij nogę w stawie kolanowym i ustaw stopę płasko na podłożu.

Ruch: Przesuń piętę jak najdalej do tyłu, trzymając ją przy podłodze. Możesz mieć wrażenie, że w przedniej części stawu skokowego znajduje się obciążenie. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund i rozluźnij. Powtórz ćwiczenie.

Cel: Poprawa ruchomości stawu skokowego. Próbuj przesunąć piętę do tyłu, za każdym razem nieco dalej. Powtarzaj ćwiczenie aż do odzyskania pełnego zakresu ruchomości.

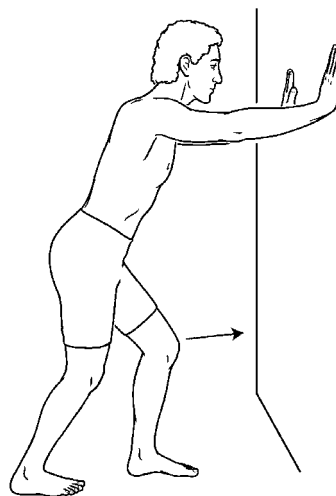


Poziom 3

UWAGA: Nie próbuj wykonywać tego ćwiczenia, jeśli staw skokowy jest spuchnięty, ocieplony lub boli.

Pozycja wyjściowa: Stań twarzą do ściany z kończyną, w której był wylew, nieco dalej wysuniętą do przodu niż zdrowa. Oprzyj się rękoma o ścianę, obie stopy skierowane do przodu, w stronę ściany.

Ruch: Delikatnie przesuń staw kolanowy w kierunku ściany, nie odrywając pięt od podłogi. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund i rozluźnij. Powtórz ćwiczenie. Próbuj przesuwając staw kolanowy za każdym razem coraz bliżej ściany.



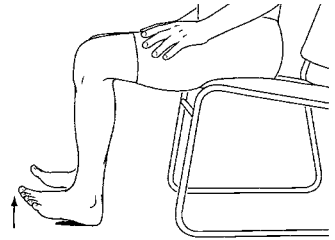
Siła mięśni

Poziom 1

Pozycja wyjściowa: Usiądź na krześle, zginając staw kolanowy i stawiając stopę płasko na podłodze.

Ruch: Oderwij przednią część stopy od podłogi i utrzymaj pozycję przez kilka sekund. Rozluźnij.

Cel: Poprawa siły mięśniowej. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia mięśni kończyny.

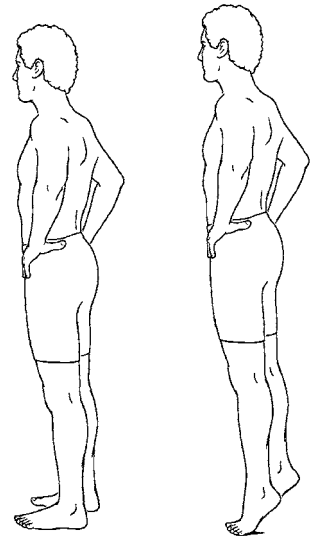


Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Stań prosto, rozkładając ciężar ciała na obydwie stopy.

Ruch: Oderwij obydwie pięty od podłogi i stój kilka sekund na palcach. Rozluźnij.

Cel: Poprawa siły mięśniowej. Powtarzaj ćwiczenie kilka razy do zmęczenia mięśni łydki.



Poziom 3

Pozycja wyjściowa: stojąca lub chód.

Ruch: Przejdź kilka kroków na palcach. Następnie przejdź kilka kroków na piętach.

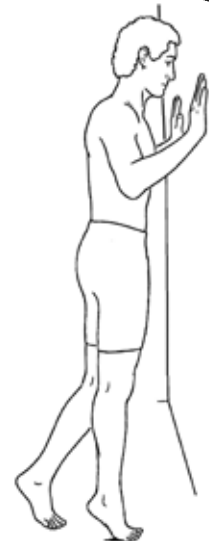
Cel: Poprawa siły mięśniowej, poprawa równowagi. Powtarzaj ćwiczenie kilka razy do zmęczenia mięśni. Każdego dnia przejdź o kilka kroków więcej.

Poziom 4

Pozycja wyjściowa: Stań na nodze, w której był wylew. Przytrzymaj się czegoś, aby utrzymać równowagę.

Ruch: Oderwij pięty od podłogi i utrzymaj pozycję. Rozluźnij. Powtórz ćwiczenie kilka razy.

Cel: Poprawa siły mięśniowej. Nie kontynuuj ćwiczenia, jeśli podczas jego wykonywania w stawie pojawi się ból.



„Stawry skokowe dwóch moich pacjentów są w złym stanie. Ponieważ w ciągu ostatnich trzech lat wykonano u nich zabiegi wymiany obydwu stawów kolanowych, chcą poczekać trochę, zanim zaczną rozważać chirurgiczne unieruchomienie stawów skokowych.

Ponadto ich ruchomość i zdolność chodzenia znacznie się poprawiły po operacji stawów kolanowych. Nadal jednak odczuwają silny ból w obydwu stawach skokowych. Tak więc częścią leczenia, oprócz cotygodniowych sesji fizjoterapeutycznych, było nauczanie ich pewnych ćwiczeń, które mieli wykonywać, aby zwiększyć ruchomość stawów. Takie leczenie nie wyeliminuje bólu całkowicie, ale być może pozwoli odsunąć w czasie następną operację.”

(Fizjoterapeuta, Belgia)

Propriocepcja

Poziom 1

Pozycja wyjściowa: Stań na nodze, w której wystąpiło krwawienie.

Ruch: Utrzymaj równowagę.

Cel: Poprawa kontroli równowagi.

Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę przez 30 sekund.



Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Stań na kończynie, w której wystąpił wylew, i zamknij oczy.

Ruch: Jak najdłużej utrzymaj równowagę, mając zamknięte oczy.

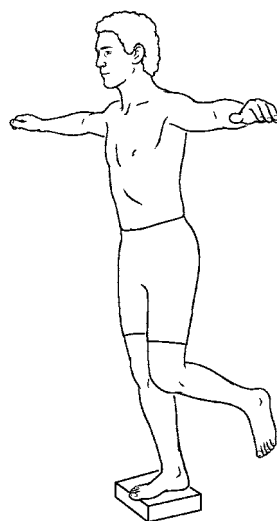
Cel: poprawa kontroli równowagi. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę z zamkniętymi oczami przez 30 sekund.

Poziom 3

Pozycja wyjściowa: Stań na niestabilnym podłożu (np. poduszce, piance) na kończynie, w której wystąpiło krwawienie.

Ruch: Utrzymaj równowagę.

Cel: Poprawa kontroli równowagi. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę przez 30 sekund.



Poziom 4

Pozycja wyjściowa: Stań na niestabilnym podłożu na kończynie, w której wystąpił wylew, i zamknij oczy.

Ruch: Jak najdłużej utrzymaj równowagę z zamkniętymi oczami.

Cel: Poprawa kontroli równowagi. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę przez 30 sekund, mając zamknięte oczy.

Poziom 5

UWAGA: Nie wykonuj tego ćwiczenia, jeśli stawy kończyny dolnej są spuchnięte albo bolą.

Pozycja wyjściowa: Stań na stabilnym, niewielkim podwyższeniu (np. najniższym schodku lub niskim taborecie: 15–20 cm).

Ruch: Zeskocz z podwyższenia i utrzymaj równowagę przy zeskoku.

Cel: Poprawa kontroli równowagi. Powtarzaj ćwiczenie, aż zeskok będzie pewny. Zwiększ wysokość, z której skaczesz, tylko wtedy, gdy jest to konieczne do wykonywania czynności, związanych z twoją zwykłą aktywnością (np. wysiadania z autobusu).

Ćwiczenia usprawniające staw łokciowy

Staw łokciowy składa się z trzech połączeń stawowych: ramiennie-promieniowego i ramiennie-łokciowego (czyli miejsc, w których odbywają się ruchy zgięcia i prostowania) oraz promieniowo-łokciowego, wykonującego ruchy nawracania i odwracania przedramienia. Trzy stawy są otoczone jedną torebką stawową, więc każdy z nich jest narażony na wylew. Choć utrata możliwości prostowania jest na ogół dobrze tolerowana przy zaledwie minimalnym wpływie na funkcjonowanie, osoby z upośledzonymi ruchami nawracania i odwracania przedramienia stykają się w codziennym życiu z poważnymi ograniczeniami.

Zakres ruchomości

Poziom 1

To ćwiczenie można rozpocząć tuż po ustaniu wylewu.

Pozycja wyjściowa: Usiądź w wygodnej pozycji.

Ruch: Delikatnie zginaj i prostuj staw łokciowy.

Cel: Poprawa ruchomości stawu. Przy każdym powtórzeniu próbuj wykonać ruch w większym zakresie, nie wywołując przy tym bólu.

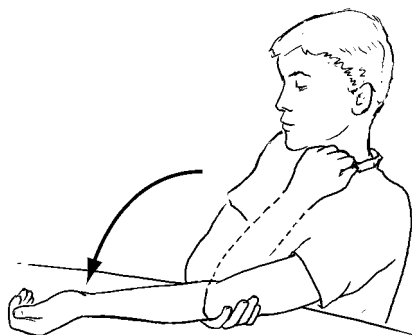
Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Usiądź lub połóż się, opierając staw łokciowy np. o stół.

Ruch: Powoli prostuj staw łokciowy, wykorzystując przy tym ciężar przedramienia. Powtórz ćwiczenie kilka razy.

Cel: Poprawa ruchomości stawu.

Przy każdym powtórzeniu próbuj wykonać ruch w większym zakresie, nie wywołując przy tym bólu.



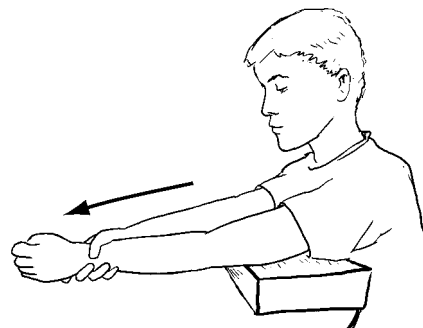
Poziom 3

UWAGA: Nie próbuj wykonywać tego ćwiczenia, jeśli staw łokciowy jest spuchnięty lub boli.

Pozycja wyjściowa: Usiądź, opierając staw łokciowy przy krawędzi stołu.

Ruch: Maksymalnie prostuj staw łokciowy, pomagając sobie drugą ręką.

Cel: Całkowity wyprost. Porównaj z drugą ręką lub stanem przed wylewem.



Rotacja przedramienia

Poziom 1

To ćwiczenie można rozpocząć tuż po ustaniu wylewu.

Pozycja wyjściowa: Usiądź w wygodnej pozycji z ręką zgiętą w stawie łokciowym i podparciem pod przedramieniem.

Ruch: Odwróć dłoń do góry, a potem w dół. Powtórz ćwiczenie kilka razy.

Cel: poprawa ruchów rotacyjnych stawu. Próbuj odwrócić dłoń bez poruszania pozostałą częścią ręki. Spróbuj za każdym razem odwracać dłoń nieco bardziej.

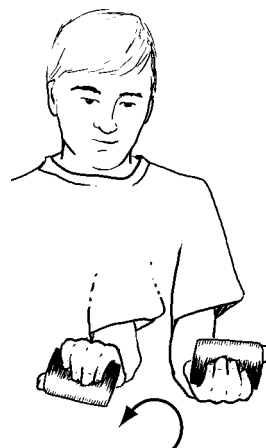


Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Usiądź w wygodnej pozycji z ręką zgiętą w stawie łokciowym. Trzymaj w ręce przedmiot o niewielkim obciążeniu.

Ruch: Obracaj dłonie do góry i na dół. Pozwól, aby dzięki działaniu obciążenia dłonie obróciła się dalej. Trzymaj stawy łokciowe blisko ciała. Powtórz ćwiczenie kilka razy.

Cel: poprawa ruchów rotacyjnych stawu. Delikatnie próbuj obracać dłonie, za każdym razem w trochę większym zakresie. Porównaj z drugą ręką lub stanem przed wylewem.



„Pracuję z mężczyzną z zaawansowaną artropatią obu stawów łokciowych. Gdy miał 42 lata, przekonałem go do treningu. Dwa razy w tygodniu chodzi na siłownię. W ciągu 2 lat zrzucił 10 kilogramów (co jest bardzo korzystne z uwagi na przebytą wymianę obu stawów kolanowych), a co najważniejsze – odkąd rozpoczął treningi – nie miał ani jednego wylewu do stawu łokciowego, podczas gdy wcześniej zdarzało się to co najmniej 5 razy w roku w obu stawach. Pacjent wykonywał typowe ćwiczenia wzmacniające mięśnie dwugłowe i trójgłowe ramion. Technikę wykonywania ćwiczeń starannie wyjaśniał instruktor fitness, który miał świadomość stanu podopiecznego.”

(Fizjoterapeuta, Belgia)

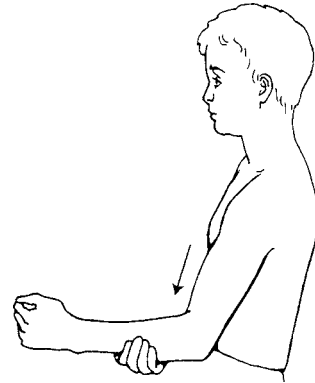
Prostowanie w stawie łokciowym

Poziom 1

Pozycja wyjściowa: Umieść dłoń silniejszej ręki pod przedramię tej, w której był wylew.

Ruch: Naciśnij osłabioną ręką na dłoń drugiej i utrzymaj pozycję przez kilka sekund. Powtarzaj ćwiczenie kilka razy do zmęczenia mięśni.

Cel: Poprawa siły mięśniowej. Stopniowo zwiększaj nacisk. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż słabsza ręką będzie w stanie wykonać nacisk z taką siłą, jak zdrowa.



Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Usiądź lub połóż się na plecach. Zegnij staw łokciowy tak, aby był skierowany w stronę sufitu, i opuść dłoń w okolice barku drugiej ręki.

Ruch: Wyprostuj staw łokciowy i wyciągnij rękę w stronę sufitu. Utrzymaj pozycję przez kilka sekund i rozluźnij. Powtarzaj ćwiczenie kilka razy do zmęczenia mięśni.

Cel: Poprawa siły mięśniowej. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz mógł całkowicie wyprostować staw łokciowy.



Poziom 3

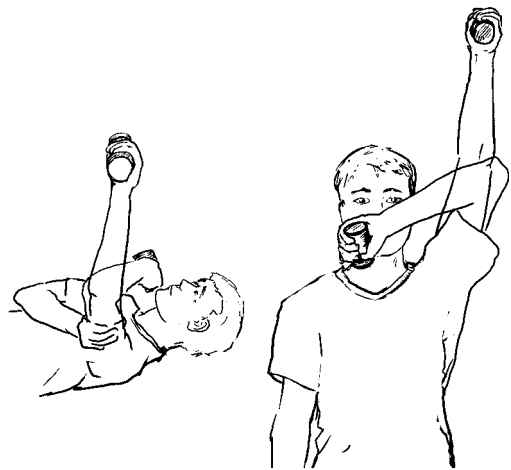
Pozycja wyjściowa: Usiądź lub połóż się na plecach. Zegnij staw łokciowy tak, aby był skierowany w stronę sufitu, i opuść dłoń w okolice barku drugiej ręki. Trzymaj w ręce obciążenie.

Ruch: Powoli wyprostuj staw łokciowy i wyciągnij rękę w stronę sufitu. Następnie wolno opuść rękę z powrotem w kierunku barku. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia ramienia.

Cel: Poprawa siły mięśniowej

Upewnij się, że możesz rozprostować staw łokciowy w takim stopniu, w jakim jest to możliwe bez obciążenia. Jeśli nie, obciążenie może być zbyt ciężkie.

- Stopniowo zwiększaj liczbę powtórzeń.
- Stopniowo zwiększaj obciążenie.

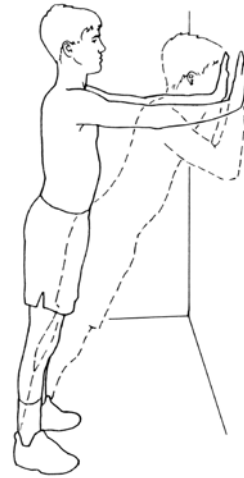


Poziom 4

Pozycja wyjściowa: Stań twarzą do ściany. Połóż dłonie płasko na ścianie, stawy łokciowe wyprostowane.

Ruch: Powoli opieraj się o ścianę, zginając stawy łokciowe. Wróć do pozycji wyjściowej, odpychając się od ściany (prostując stawy łokciowe).

Cel: Wzmocnienie siły mięśniowej. Zacznij od zgięcia pod niewielkim kątem i rozszerzaj ćwiczenia na tych poziomach, tylko jeśli podczas ich wykonywania nie pojawia się ból.



Poziom 5

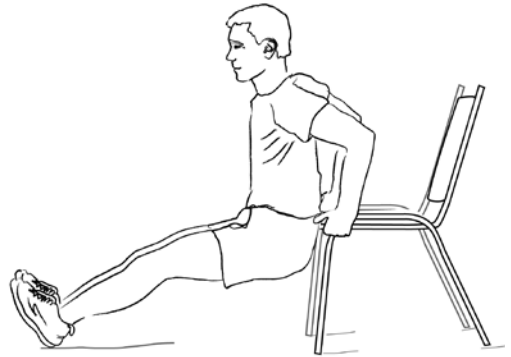
UWAGA: Nie należy próbować wykonywać poniższych ćwiczeń, jeśli w stawach kończyny górnej występuje ból, trzeszczenie bądź jeśli dana osoba nie jest w stanie utrzymać ciężaru ciała podczas ruchu. Nie wykonuj tego ćwiczenia, jeśli wywołuje ono ból kończyny.

Pozycja wyjściowa: Usiądź na brzegu krzesła. Połóż dłonie na siedzeniu.

Ruch: Trzymając się siedziska krzesła, przesunij ciało do przodu i zsuń je z krzesła. Następnie powoli zegnij stawy łokciowe i, opierając na nich ciężar ciała, opuszczaj się w kierunku podłogi, w umiarkowanym tempie. Wróć do pozycji wyjściowej.

Cel: Wzmocnienie siły mięśniowej. Intensywność tego ćwiczenia można zwiększać na dwa sposoby:

- zwiększając liczbę powtórzeń,
- zginając stawy łokciowe pod większym kątem (opuszczając się niżej).



Poziom 6

UWAGA: Nie wykonuj tego ćwiczenia, jeśli powoduje ono ból w kończynach, zwłaszcza w stawie łokciowym.

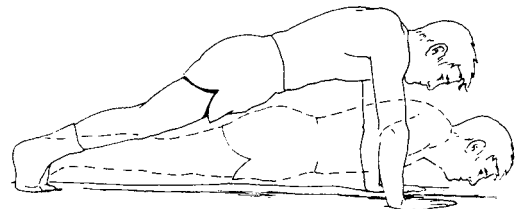
Pozycja wyjściowa: Połóż dłonie płasko na podłodze, stawy łokciowe wyprostowane. Jeśli masz wystarczająco dużo siły, stopy mogą być oparte o podłogę tak, jak na rysunku. W przeciwnym razie ukłęknij na podłodze.

Ruch: Powoli zginając stawy łokciowe, opuść klatkę piersiową do podłogi. Opuszczaj się w umiarkowanym tempie, kontrolując ruch, i zatrzymaj się, jeśli poczujesz ból. Wyprostuj stawy łokciowe i wróć do pozycji wyjściowej.

Cel: Wzmocnienie siły mięśniowej.

Intensywność tego ćwiczenia można zwiększyć na dwa sposoby:

- zwiększając liczbę powtórzeń,
- zginając stawy łokciowe pod większym kątem.



Propriocepcja

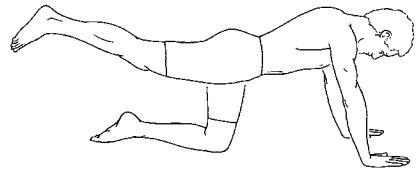
Poziom 1

UWAGA: Nie wykonuj tych ćwiczeń, jeśli w kończynach występuje ból lub obrzęk.

Pozycja wyjściowa: Klęk podparty na podłodze lub na macie.

Ruch: Podnieś jedną nogę, wyprostowując ją do tyłu, utrzymując jednocześnie równowagę na obydwu rękach. Utrzymaj równowagę przez kilka sekund, po czym opuść nogę na podłogę. Powtórz ćwiczenie z drugą nogą. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia ramion.

Cel: Poprawa kontroli równowagi. Utrzymanie pozycji przez 30 sekund.

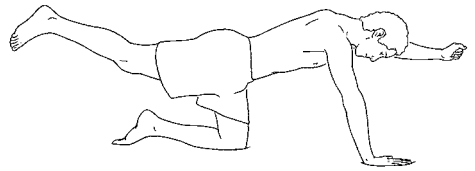


Poziom 2

Pozycja wyjściowa: Klęk podparty, na podłodze lub na macie.

Ruch: Wyprostuj zdrową ręką i przeciwną nogę (utrzymaj ciężar ciała na kończynie, w której był wylew). Utrzymaj równowagę przez kilka sekund. Wróć do pozycji wyjściowej. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż kończyna, na której spoczywa ciężar ciała, będzie zmęczona lub zacznie drżeć.

Cel: Poprawa kontroli równowagi. Utrzymanie pozycji przez 30 sekund.



Poziom 3

Pozycja wyjściowa: Klęk podparty, ręce na niestabilnej powierzchni (np. na poduszce).

Ruch: Wyprostuj jedną nogę w tył, utrzymując jednocześnie równowagę na obydwu rękach. Utrzymaj równowagę przez kilka sekund, po czym opuść nogę na podłogę. Powtórz ćwiczenie z drugą nogą. Powtarzaj ćwiczenie do zmęczenia mięśni.

Cel: Poprawa kontroli równowagi. Utrzymanie pozycji przez 30 sekund.



Poziom 5

UWAGA: Nie zaczynaj ćwiczeń na tym poziomie do momentu osiągnięcia poziomu 4.

Pozycja wyjściowa: Klęk podparty, obie ręce na niestabilnej powierzchni.

Ruch: Wyprostuj rękę i przeciwną nogę. Zamknij oczy. Utrzymaj równowagę przez kilka sekund, po czym wróć do pozycji wyjściowej. Powtórz ćwiczenie.

Cel: Poprawa kontroli równowagi. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż będziesz w stanie utrzymać równowagę przez 20 sekund z zamkniętymi oczami.

Poziom 4

Pozycja wyjściowa: Klęk podparty, obie ręce na niestabilnej powierzchni.

Ruch: Wyprostuj zdrową ręką i przeciwną nogę (utrzymaj ciężar ciała na ręce, w której był wylew). Utrzymaj równowagę przez kilka sekund. Wróć do pozycji wyjściowej. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż ręka, na której spoczywa ciężar ciała, będzie zmęczona lub zacznie drżeć.

Cel: Poprawa kontroli równowagi, utrzymanie pozycji przez 30 sekund.