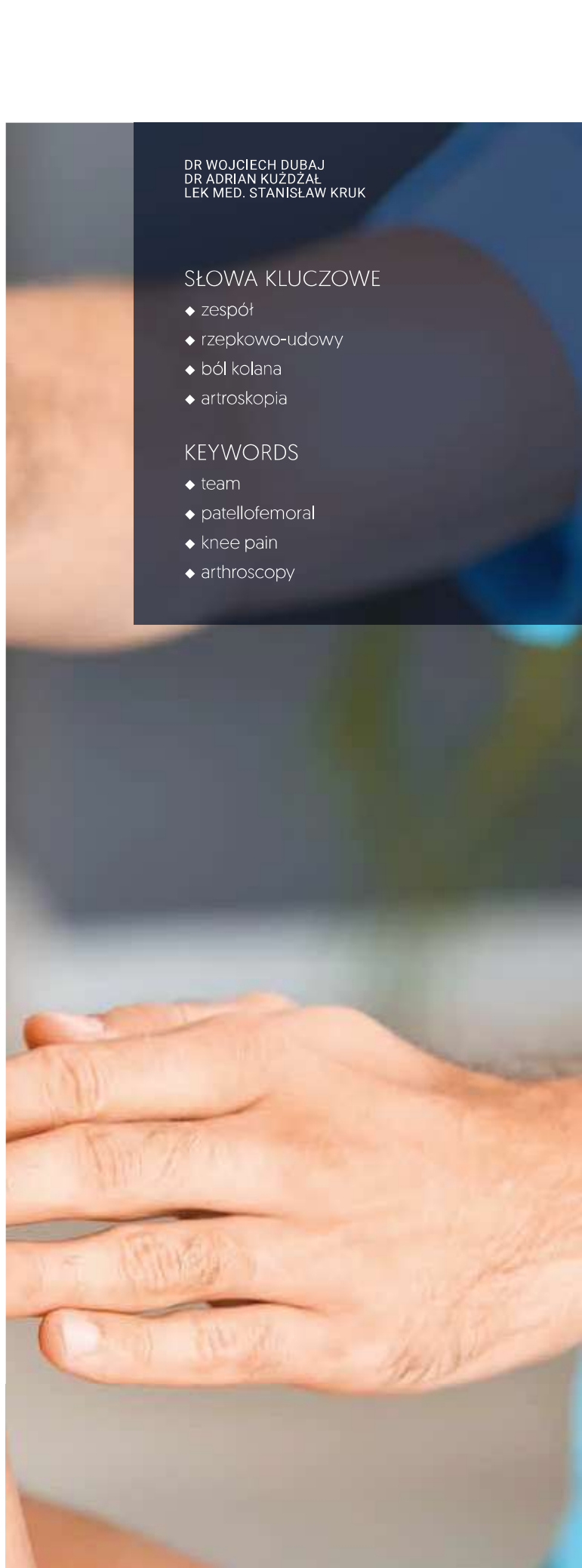


Program rehabilitacji po operacyjnym leczeniu zespołu rzepkowo-udowego

Program rehabilitation after operative treating the syndrome patellofemoral

Przedni ból kolana jest najczęstszym problemem, z jakim zgłaszają się do lekarza ortopedy młodzi ludzie. Szacuje się, że około 9% aktywnej fizycznie młodzieży cierpi z tego powodu. Ponad 25% problemów „kolanowych” jakimi zajmują się kliniki sportowe na świecie dotyczy urazów zespołu przedniego (rzepkowo-udowego).





DR WOJCIECH DUBAJ
DR ADRIAN KUŹDZAŁ
LEK MED. STANISŁAW KRUK

SŁOWA KLUCZOWE

- ◆ zespół
- ◆ rzepkowo-udowy
- ◆ ból kolana
- ◆ artroskopia

KEYWORDS

- ◆ team
- ◆ patellofemoral
- ◆ knee pain
- ◆ arthroscopy

Przyparcie rzepki jako chroniczne adaptacyjne przystosowanie stawu rzepkowo-udowego może występować w szerokim zakresie wiekowym. Ból towarzyszący tej chorobie może występować z kilku stron stawu rzepkowo-udowego, najczęściej jednak dotyczy strony bocznej. Źródło objawów bólowych omawianego stawu pochodzi z nieprawidłowego ustawienia rzepki, tkanek miękkich otaczających staw kolanowy, statycznych i/lub dynamicznych stabilizatorów stawu oraz wzmożonego i nadmiernego obciążania stawu będącego wynikiem uprawiania różnych dyscyplin sportowych. Symptomy nasilają się podczas wchodzenia po schodach lub w trakcie długotrwałego siedzenia ze zgiętymi nogami w kolanach. Dodatkowo pacjenci mogą odczuwać trzeszczenia w stawie z niewielkimi obrzękami. W wywiadzie obecne są epizody „uciekania kolana” lub „poddawania/uginania się kolana”, które należy rozróżniać z problemami więzadłowymi kolana. Rzadko zdarzają się odczucia tzw. „blokowania” kolana, zwłaszcza u osób o słabej stabilizacji rzepkowej podczas zgięcia kolana. Podczas interwencji chirurgicznej, ucisku lub w wyniku bezpośredniego urazu, szpotawienia kolana, lub niestabilności kolana do struktur dających dolegliwości bólowe przedniego przedziału może się dołączyć nerw podkolanowy (*nervus saphenus*). Jest to najdłuższy czuciowy nerw odchodzący od nerwu udowego, biegnący po przyśrodkowej stronie kolana, oddający gałązki nerwowe unerwiające czuciowo stronę przednio-przyśrodkową piszczeli. To właśnie te odgałęzienia w przypadku ich zapalenia lub częściowego uszkodzenia mogą dawać neurologiczno pochodne bóle stawu kolanowego.

Troczki znajdujące się w okolicy stawu kolanowego tworzą struktury o kształcie skrzydeł utworzone przez włókna kolagenowe oddawane przez leżące wokół kolana tkanki miękkie. Troczki kolana ze względu na położenie względem rzepki możemy podzielić na boczne i przyśrodkowe. Dzięki ich obecności rzepka łączy się z wieloma sąsiadującymi strukturami, między innymi z kością udową, łąkotkami i piszczelą. Boczny troczek jest najgrubszy i najsilniejszy. Zbudowany jest z tkanki łącznej podzielonej na dwie warstwy, głęboką i powierzchowną. Głęboka warstwa łączy rzepkę z mięśniem obszernym bocznym [VL] oraz pasmem biodrowo-piszczelowym [ITB]. Powierzchnowa warstwa składa się z więzadła

rzepkowo-udowego bocznego, głębokich włókien pasma biodrowo-piszczelowego i więzadła rzepkowo-piszczelowego bocznego. Ze względu na głębokie umiejscowienie części włókien tego troczka można przypuszczać, że włókna łączą się z dystalną częścią ścięgna długiej głowy mięśnia dwugłowego uda, tworząc ścięgno mieszane. To powiązanie może tłumaczyć, dlaczego adaptacyjnie skrócone mięśnie kulszowo-goleniowe mogą prowadzić do problemów bólowych przedniego przedziału kolanowego. Skrócenie troczka bocznego jest najczęściej obserwowanym objawem podczas dolegliwości bólowych ze strony stawu rzepkowo-udowego. Ma on duże znaczenie podczas chirurgicznego leczenia dolegliwości ze strony stawu rzepkowo-udowego. Troczek przyśrodkowy jest o wiele cieńszy i słabszy niż troczek boczny. Nie jest więc wystarczającym antagonistą, mającym wpływ na prawidłowe ustawienie rzepki w dole międzykrętarzowym, a przez to także na biomechanikę całego aparatu ruchowego kolana.

Artroskopowe podcięcie troczka bocznego stawu kolanowego

W badaniu pod kątem operacyjnego uwolnienia troczków rzepki poszukuje się powiązania pomiędzy objawem kompresji bocznej rzepki a towarzyszącym przykurczem troczków bocznych kolana. Brak tego powiązania i wykonanie operacji artroskopowego podcięcia troczków bocznych rzepki wpłynie na zaburzenie artrokinematyki stawu rzepkowo-udowego i zwiększy intensywność już odczuwanych dolegliwości pacjenta. Podczas badania kwalifikującego do operacji należy zwrócić uwagę na mechanizm pracy stawu biodrowego (słabość mięśniową i sztywność stawową), które mają ogromny wpływ na rozwój nieprawidłowego ustawienia rzepki w dole międzykłykciowym. Do głównych czynników mięśniowych zalicza się mięśnie: pośladkowy średni [GM] i pasmo biodrowo-piszczelowe [ITB], którego włókna dystalnego przyczepu będą wpłatały się we włókna głębokie i powierzchowne troczka bocznego rzepki. Nadmierne napięcie ITB

będzie wpływało na rozwój dynamicznego przyparcia rzepki, które w przeciwieństwie do statycznego przyparcia rzepki nie kwalifikuje pacjenta do tego rodzaju interwencji chirurgicznej.

Kwalifikację do zabiegu operacyjnego potwierdza badanie radiologiczne, w którym poszukuje się prze-

Pomimo dobrze poznanego problemu zespołu bocznego przyparcia rzepki i jego odmian, nadal zaleca się przeprowadzenie przed operacyjnym rozwiązaniem rehabilitacji. Brak efektów leczniczych fizjoterapeutycznego leczenia staje się głównym wskazaniem do leczenia operacyjnego.

sunienia bocznego i nachylenia rzepki pochodzącego ze skróconego troczka bocznego rzepki oraz zespołu nadmiernego nacisku powierzchni stawowych rzepkowej i kłykcia bocznego uda. Do operacji kwalifikowani są także pacjenci ze względu na czas występowania dolegliwości bólowej pochodzącej ze stawu rzepkowo-udowego. Operowani są jedynie pacjenci z chronicznymi bólami, u których występuje duże prawdopodobieństwo występowania degeneracyjnych zmian w obrębie struktur włóknistych, które utraciły zdolność odkształcania się, zmniejszając możliwości rehabilitacyjnego leczenia tego zespołu. Ostre stany bocznego przyparcia rzepki dobrze reagują na rehabilitację – czyli leczenie zachowawcze (nieoperacyjne).

Pomimo dobrze poznanego problemu zespołu bocznego przyparcia rzepki i jego odmian, nadal zaleca się przeprowadzenie przed operacyjnym rozwiązaniem rehabilitacji. Brak efektów leczniczych fizjoterapeutycznego leczenia staje się głównym wskazaniem do leczenia operacyjnego. W tym przypadku leczenie konserwatywne, jakim jest rehabilitacja, będzie stanowić okres przygotowawczy do operacji i ułatwi proces rekonwalescencji po niej. Rehabilitacja taka powinna skupić się na mobilizacjach manualnych służących rozciągnięciu troczków bocznych i odpowiedniej stymulacji mięśnia czworogłowego uda (należy wzmocnić grupę

przyśrodkową – VMO i rozciągnąć grupę poboczną – VLO]. Powinno się także skupić na korekcji ustawienia stawów: skokowego (nadmiernej pronacji) i biodrowego, zarówno w statyce, jak i dynamice (ruchu). Efektywność rehabilitacji można zwiększyć, stosując taping (plastrowanie korekcyjne) i stabilizatory stawu rzepkowo-udowego do ćwiczeń wzmacniających mięśni oraz leki przeciwzapalne i przeciwbólowe.

Interwencja chirurgiczna

Poniżej w skrócie przedstawione są bezpośrednie wskazania do operacji artroskopowego uwolnienia troczków:

- ◆ Chroniczne bóle przedniego przedziału kolanowego, które nie reagują na konserwatywne (rehabilitacyjne) leczenie trwające dłużej niż 3 miesiące.
- ◆ Niewielka lub całkowity brak chondrozy stawu rzepkowo-udowego.
- ◆ Kąt Q – w normie.
- ◆ Przykurczony lub wrażliwy dotykowo troczek boczny z potwierdzonym klinicznie i radiologicznie nachyleniem i przesunięciem rzepki do boku.

W przypadku występowania poniższych objawów, wyniki operacji podcięcia troczków bocznych mogą być niezadowolające:

- ◆ zespół bólowy rzepkowo-udowy (ostry ból przedniego przedziału),
- ◆ ostry stan zapalenia stawu rzepkowo-udowego,
- ◆ kąt Q większy niż 20°.

Pacjenci z niestabilnością stawu rzepkowo-udowego mogą dodatkowo do artroskopowego uwolnienia troczków bocznych potrzebować rekonstrukcji zerwanego troczka przyśrodkowego lub przesunięcia dystalnego przyczepu więzadła rzepki.

Według ogólnie przyjętych norm operacji tego typu, pacjent operowany jest w pozycji leżenia na plecach, bez żadnych przyrządów podtrzymujących nogę operowaną. Ze względu na niewielką inwazyjność tej procedury operacyjnej opaski uciskające są używane jedynie wtedy, gdy jest to konieczne.

Kamera artroskopowa wprowadzana jest przez port przednio-przyśrodkowy. W trakcie operacji kolano jest przepłukiwane płynem artroskopowym. Operatorzy często wbijają od zewnątrz igłę

chirurgiczną na wysokości górnej krawędzi rzepki. Cieniutka igła od wewnątrz stawu kolanowego wyznacza krawędź górną troczka bocznego rzepki. Wraz z nabywanym doświadczeniem chirurdzy artroskopowi mogą rezygnować z tego rodzaju pomocy. Narzędzie chirurgiczne w postaci elektrody (wytwarzającej moc w zakresie 10–12 Wat) wprowadzane jest portem dolnym przednio-bocznym w plastikowej kaniuli (aby zabezpieczyć skórę). Tym narzędziem będzie wykonywane przecięcie troczków bocznych. Operacja wykonywana jest na wyprostowanej w kolanie nodze pacjenta. Cięcie troczków biegnie 1 cm od krawędzi rzepki, w kierunku od dystalnej części do proksymalnej, przy wykorzystaniu programu cięcia narzędzia chirurgicznego. Przecięciu podlegają troczki boczne, zarówno głęboka, jak i powierzchowna warstwa, także więzadło rzepkowo-piszczelowe. Operator kieruje się podglądem wizualnym i przecina aż do uwidocznienia tkanki tłuszczowej podskórnej. Zakres cięcia powinien obejmować jedynie struktury przykurczone i nie powinien wykraczać poza krawędź górną rzepki.

Częściowe podcięcie troczków (często dotyczące podcięcia jedynie więzadła rzepkowo-piszczelowego). Podobnie wykonana jak operacja całkowitego podcięcia troczków. Wskazaniem do tego rodzaju procedury operacyjnej jest rzepka nachylająca się nieprawidłowo na zewnątrz krawędzią górną przy zgięciu w stawie kolanowym do 60°. Operacja przeprowadzana jest przez port górno-boczny.

W obu rodzajach operacji po całej procedurze podcięcia kolano jest pasywnie zgięte w pełnym zakresie ruchu (ROM) i potwierdzona zostaje prawidłowa pozycja rzepki bez elementu przyparcia bocznego. Ciątko tłuszczowe podskórne za pomocą specjalnej membrany jest zabezpieczone przed przemieszczeniem się poza swoje siedzisko.

Rehabilitacja pooperacyjna

Rehabilitacja pooperacyjna rozpoczyna się po 24 godzinach od operacji i wykonywana jest także samodzielnie przez pacjenta w domu w postaci ćwiczeń domowych. Obejmuje wzmacnianie mięśni, zwłaszcza mięśnia czworogłowego uda, i utrzymywanie pełnego pasywnego (biernego) zakresu ruchu stawu kolanowego. Kule są konieczne na czas bolesnego obciążania operowanej kończyny

i do czasu uzyskania prawidłowego wzorca chodu oraz odpowiedniej siły mięśniowej. Średnio trwa to 7 dni, może jednak być ze względu na niespełnienie wszystkich warunków przedłużone do 2–3 tygodni.

Program rehabilitacji

Faza I (ostra)

Czas trwania: 1–2 tygodnie od operacji

Cele: zmniejszenie bólu pooperacyjnego, zmniejszenie obrzęku pooperacyjnego, nauka obciążania operowanej kończyny, stymulacja siły mięśniowej czworogłowego.

Po operacji kolana celem rehabilitacji jest zapobieganie utracie siły i masy mięśniowej, zwiększenie elastyczności i wytrzymałości mięśniowej, poprawa propriocepcji, co często jest trudne do realizacji zaraz po operacji artroskopowego uwolnienia troczków bocznych kolana. Zwłaszcza, że procedura ta wiąże się z ryzykiem występowania krwiaka pochodzącego z uszkodzonej tętnicy kolanowej bocznej. Dlatego też zanim podejmiemy się realizację głównych celów, należy skupić się na zmniejszeniu obrzęku i ewentualnego krwiaka oraz bólu. W tym celu wykorzystamy z elementów metody PRICE, tj.: kompresja wykonana przy pomocy bandaża elastycznego, schładzanie przy pomocy kompresów schładzających oraz przerywanego uniesienia kończyny połączonego z biernym ruchem zginania i prostowania kolana; dodatkowo można stosować zabiegi elektryczne zmniejszające odczucie bólowe, tj. TENS, lub [później] elektrostymulację [ES].

W dalszej części tej fazy dodaje się do już stosowanych zabiegów mobilizację bierną tkanek okołostawowych kolana, mających także wpływ na zmniejszenie obrzęku stawowego. Mobilizację wykonujemy bardzo delikatnie, nie przekraczając granicy bólu i będąc w zakresie oporu tkankowego. Włączamy więc aktywny ruch stopy (często z niewielkim oporem taśmy gumowej Thera Band), ruchy bierne rzepki oraz aplikacje tapingowe według

programu McConella. Ta procedura wprowadza rzepkę w niewielkie nachylenie w stronę przysródkową, delikatnie rozciągając powstającą bliznę na przeciętym troczku bocznym kolana. Zapewnia nam ona uzyskanie nowej długości troczka bocznego, zapobiega powstawaniu zrostów, które mogłyby na nowo obkurczyć tę strukturę, powodując nawrót choroby bocznej przyparcia rzepki. Inny rodzaj aplikacji tapingu (plastrowanie korekcyjne) powodujący odciążenie struktur bocznych pozwala na zmniejszenie bólu i dyskomfortu podczas aktywności dnia codziennego i ćwiczeń. Ten rodzaj procedury jest kluczowy także w zmniejszaniu obrzęku i zwiększeniu stabilizacji stawowej. Oba rodzaje tapingu są często stosowane równocześnie.

Faza II (podostra)

Czas trwania: 3 do 4 tygodni po operacji

Cele: kontynuacja zmniejszenia obrzęku i bólu, zwiększanie stabilności stawu rzepkowo-udowego, wprowadzanie treningu funkcjonalnego w celu powrotu do poziomu aktywności sprzed operacji.

Rehabilitacja pooperacyjna rozpoczyna się po 24 godzinach od operacji i wykonywana jest także samodzielnie przez pacjenta w domu w postaci ćwiczeń domowych. Obejmuje wzmocnienie mięśni, zwłaszcza mięśnia czworogłowego uda, i utrzymywanie pełnego pasywnego (biernego) zakresu ruchu stawu kolanowego.

W momencie zmniejszenia bólu i obrzęku stawu kolanowego, które z reguły dzieje się do 2 tygodni, pacjent przechodzi w fazę podostrą. Podczas tej fazy możliwe jest stosowanie technik bardziej bezpośrednich i mocniejszych dla poprawy stanu zoperowanego kolana. Zmiana w leczeniu termoterapią dotyczy włączenia ciepła w zamian za chłodzenie kolana (np. w postaci wilgotnych okładów bądź ultradźwięków) ukierunkowana jest na szybsze odprowadzanie

produktów przemiany materii w stawie. Poza tym ciepło wpływa na zwiększenie przepływu krwi w kapilarach naczyniowych i ich przepuszczalność. Ma to znaczenie dla lepszego utlenienia i dostawy substancji naprawczych (odżywczych) do zoperowanych tkanek stawu kolanowego. Zwiększony przepływ kapilarny wpływa także na zwiększenie ciśnienia hydrostatycznego. Z wyżej wymienionych powodów zmiana termoterapii z fazy ostrej na ciepło jest kluczowym elementem w tym okresie, ale tylko pod warunkiem że obrzęk kolana jest pod kontrolą. Jeżeli obrzęk powoduje przemieszczenie rzepki z dołka międzykłykciowego lub pacjent nie jest w stanie podjąć aktywności mięśnia czworogłowego, to uznajemy go za znaczny i nadal chłodzimy kolano.

Mobilizacja tkanek miękkich w tej fazie jest drugim ważnym elementem zwiększającym cyrkulację naczyniową, zmniejszającą obrzęk, stymulującą procesy zdrowienia tkanek uszkodzonych i zmniejszającą tkliwość stawu kolanowego. Głęboki masaż może stymulować absorpcję płynu pozastawowego, mobilizacja manualna tkanek miękkich po stronie bocznej stawu kolanowego powinny być zaniechane, aby nie pogarszać urazu pooperacyjnego. Wprowadzenie tego rodzaju działań rehabilitacyjnych jest uzależnione od zmniejszenia znacznej tkliwości palpacyjnej tego rejonu.

Elektrostymulacja (ES) jest używana w celu aktywacji mięśnia czworogłowego uda. Dodatkowo poprawia cyrkulację krążeniową rejonu stymulowanego mięśnia, zmniejsza stawowy obrzęk, zwiększa napięcie mięśniowe i kontroluje ból pooperacyjny. Stymulacja pozwala także na aktywację mięśnia czworogłowego przy atrofii powstałej w wyniku unieruchomienia stawu kolanowego. Efektywność tego rodzaju elektroterapii w połączeniu z czynnym napinaniem stymulowanego mięśnia zwiększa efektywność przyrostu siły mięśniowej i masy mięśniowej oraz pozwala na lepszą kontrolę nerwowo-mięśniową. Powinno się jednak pamiętać, że ES nie może zastąpić kinezyterapii pooperacyjnej.

Program rehabilitacyjny wzmacniający mięśnie

Wzmocnienie łańcucha mięśniowego kończyny dolnej jest ważne u pacjentów cierpiących na bóle przedniego przedziału kolana. Nie różni się to więc od potrzeb pacjentów po operacyjnym podcięciu troczków bocznych kolana. Specjalny nacisk

kładzie się na wzmocnienie mięśnia czworogłowego uda, a w szczególności jego głowy przyśrodkowej (VMO), której głównym zadaniem jest stabilizacja dynamiczna rzepki w zakresie 0° do 135° zgięcia kolana. Jednak ćwiczenia głowy zaleca się w zakresie 20° do 135° zgięcia kolana.

Należy jednak pamiętać, że siła mięśniowa nie jest jedynym czynnikiem charakteryzującym skuteczną pracę mięśnia. Dochodzą do tego jeszcze wytrzymałość, plastyczność i prawidłowa koordynacja z innymi mięśniami kończyny dolnej. Te zdolności zaopatrujemy przez prawidłowe tapowanie do ćwiczeń, ćwiczenia kokontrakcyjne (wspólną pracę mięśni antagonistów) oraz stretching mięśniowy (utrzymywanie rozciągniętego mięśnia w czasie 15 do 25 sekund). Jeżeli pacjent nie jest w stanie podejmować aktywności w łańcuchu zamkniętym (CKC) ze względu na ból, możemy stymulować mięsień poprzez napięcia izometryczne w różnych kątach zgięcia.

Zwiększony obrzęk po ćwiczeniach fizycznych możemy kontrolować za pomocą krioterapii (zabiegi z wykorzystaniem bardzo niskich minusowych temperatur).

Kolejnym etapem treningu mięśniowego, po ćwiczeniach izometrycznych, jest praca w łańcuchu mięśniowym zamkniętym (CKC), będącym najbliższą funkcjonalnych aktywności kończyny dolnej. Ten rodzaj treningu jest też uznawany za najbezpieczniejszy i najmniej obciążający operowane struktury. Ułatwia także inhibicję antagonistów spowalniających przyrost wartości fizycznych trenowanego mięśnia. Na tym etapie zaleca się stosowanie różnego rodzaju stabilizatorów rzepki, takich jak opaski stabilizujące, taping rzepki, stabilizatory rzepkowe zwiększające możliwości wysiłkowe pacjenta zwiększając stabilność operowanej rzepki [???]. Na potrzeby rehabilitacji operowanej kończyny w gabinecie rehabilitacyjnym zaleca się taping rzepkowy, podczas ćwiczeń domowych elastyczny stabilizator na rzepkę ze względu na brak możliwości tapowania samodzielnego przez pacjenta.

Faza III (zaawansowana)

Czas: 5 do 6 tygodni do operacji

Cel: samodzielne radzenie sobie pacjenta z obrzękiem i bólem, wprowadzanie aktywności fizycznych ze stabilizacją czynną rzepki, chodzenie bez ograniczeń.

W tej fazie pacjent powinien mieć swój ból pod kontrolą, stosując jedynie środki zaopatrzenia ortopedycznego w celu jego zmniejszenia. Nadal można kontynuować zabiegi z poprzedniego okresu, tj. mobilizacja rzepki, stretching, taping do aktywności fizycznych, oraz stosować chłodzenie kolana po sesji terapeutycznej. Jednak głównym zadaniem w tej fazie jest powrót do aktywności sprzed pojawienia się objawów u pacjenta. Ćwiczenia są tu konstruowane ze względu na potrzeby przyszłych sportów i aktywności, do jakich pacjent zamierza powrócić. W trakcie wykonywania ćwiczeń pacjent uczy się kontrolować prawidłową pracę rzepki oraz utrzymywać poprawną liniowość kończyny dolnej. Wskazane są tu ćwiczenia z wykorzystaniem w późniejszym okresie dynamicznych platform stabilograficznych i nierównych podłoży.

Nadal uwzględniamy problem bólu i obrzęku przy konstruowaniu ćwiczeń, modyfikując trudność ćwiczenia, tak aby ich nie nasilały, z czasem jednak zwiększamy trudność wykonywanego ćwiczenia.

Schemat aktywności w łańcuchu zamkniętym, który można stosować u pacjentów po operacji troczków bocznych

- ◆ Pozycja w wypadzie na nogę operowaną. Pacjent wykonuje ugięcie obu kolan w zakresie 0–30° zgięcia, wykonując pracę ekscentryczną mięśnia czworogłowego, oraz powrót do 0°, pracując koncentrycznie. Czynność ta jest wykonywana naprzemiennie i płynnie bez fazy zatrzymania. Ważne w tym ćwiczeniu jest kontrolowanie prawidłowej pozycji kończyny operowanej oraz obserwacja timingu [sekwencja ruchów] rzepki.
- ◆ „Krześelko” przy ścianie z utrzymaniem przez 1 minutę w różnych kątach zgięcia kolana, trenując wytrzymałość mięśnia czworogłowego. Zwiększenie obciążenia zależne jest od kąta zgięcia kolana, pracujemy w zakresie od 0° do 45° [45° jest najtrudniejsze]. Praca wykonywana jest na izometrycznym napięciu mięśnia czworogłowego

i pozwala kontrolować pacjentowi prawidłowe ustawienie obu kończyn dolnych.

- ◆ Przysiad jednoonóż na operowanej kończynie możliwy jest jedynie w zakresie 0–30°.
- ◆ Głębsze przysiady można wykonywać jedynie obunóż przy spełnieniu pewnych zasad:

Należy zwrócić uwagę na siłę mięśniową i pozycję stawu biodrowego, które mogą wpływać na zwiększone koślawienie stawu kolanowego, zwiększającego siłę przyparcia rzepki, szczególnie na mięśnie rotatory zewnętrzne i odwodźciele (zwłaszcza pośladkowy średni) stawu biodrowego.

- obie kończyny są ustawione równolegle do siebie bezpośrednio pod stawami biodrowymi, obie nogi wykonują ruch równomierne, rzepki podczas ruchu ustawiają się nad śródstopiem,
- początkowo pracujemy w zakresie do 90° i możemy rozkładać na poszczególne elementy pracę ekscentryczno-koncentryczno-izometryczną.
- ◆ Funkcjonalny obunożny przysiad z taśmą elastyczną do ćwiczeń, zwiększając obciążenie fazy ekscentrycznej i koncentrycznej.
- ◆ Aktywność wstawania i siadania bez podpierania się. Obciążenie w tym ćwiczeniu zwiększamy poprzez zwiększenie szybkości wykonania oraz poprzez obniżenie miejsca, na którym pacjent ma usiąść.
- ◆ Schodzenie ze schodka ze zwiększaniem wysokości stopni i szybkości wykonania ćwiczenia. Ważna w tym ćwiczeniu jest prawidłowa praca kończyny operowanej. Podczas fazy pełnego obciążenia nogi operowanej pacjent napina izometrycznie mięsień czworogłowy, zanim zainicjuje ruch i utrzymuje go do momentu kontaktu z podłożem pięty nogi przeciwnej.
- ◆ Stanie na nodze operowanej ugiętej do 10–20° w kolanie i poprzez ruchy kończyną przeciwną obciążoną napięciem taśmy elastycznej. Nauka

prawidłowej reakcji w pełni obciążonej kończyny na zmieniające się czynniki zewnętrzne wywołujące z równowagi. Nogą przeciwną wykonujemy odwiedzenie/przywiedzenie, zgięcie/wyprost w stawie biodrowym, prowokując reakcje nastawcze nogi obciążonej.

Dodatkowo do ćwiczeń specyficznych można włączyć ćwiczenia ogólnousprawniające, takie jak: rowerek stacjonarny, chodzenie na schodku, orbitrek, wioślarz, chodzenie po bieżni. Ćwiczenia izokinetyczne zaleca się wykonywać w jednej serii po 10 powtórzeń, przy maksymalnie dwóch seriach. Ćwiczenia izometryczne – maksymalnie 5 powtórzeń.

W momencie kiedy w trakcie ćwiczeń pacjent prawidłowo kontroluje kończynę operowaną, można zalecić wykonywanie ich samodzielnie przez pacjenta w domu. Ważne jest jednak uzmysłowienie pacjentowi, iż całkowity powrót do sportowych aktywności może trwać nawet rok. Każde nieprawidłowości jakie obserwujemy w biomechanice stawu rzepkowo-udowego lub nieprawidłowa praca całej kończyny dolnej powinny być indywidualnie

rozpatrzone, a program rehabilitacyjny powinien być zmodyfikowany do potrzeb anatomiczno-fizjologicznych pacjenta.

Powikłania mogące wystąpić po zabiegu operacyjnym

Liniowe ustawienie kończyny

Procedura operacyjna artroskopowego podcięcia troczka bocznego daje natychmiastowe rezultaty dla prawidłowej orientacji rzepki, jednak nie powoduje zmian w ustawieniu poszczególnych elementów całej kończyny dolnej. Podczas pracy rehabilitacyjnej z pacjentem, terapeuta powinien wziąć pod uwagę różnicę w długości obu kończyn, budowę stóp, wzorzec chodu oraz elastyczność i siłę innych mięśni kończyny dolnej, które mają znaczenie w utrzymywaniu prawidłowej postawy ciała i równowadze. Informacje te terapeuta może uzyskać poprzez obserwację postawy ciała, wnioskując jak się będzie zachowywać podczas funkcji.

REKLAMA

ULTRASONOGRAFY dla fizjoterapeutów



- ★ Ultrasonograf przenośny.
- ★ Kolorowy doppler CFM/PD/PW/CW.
- ★ Doskonałe obrazowanie.
- ★ Kompaktowy design.
- ★ Głowice szerokopasmowe.



HONDA 2700

- Ultrasonograf stacjonarny.
- Prosty w obsłudze i niezawodny.
- Kolorowy doppler CFM/PD.



03-287 Warszawa, ul. Skarbka z Gór 67/16
www.polrentgen.pl tel. 22 / 855 52 60

Małgorzata Rapacz
kom. 695 980 190

Przyjmuje się, że w około 50% przypadków problemy z prawidłowym ustawieniem kończyny pochodzą od mięśnia czworogłowego uda. Inne częste powody to nadmierna pronacja stopy, która wpływa na zwiększenie koślawości, a także kompensacyjnie rotacji zewnętrznej stopy i piszczeli, co ma wpływ na boczne przesunięcie rzepki w stawie rzepkowo-udowym podczas aktywności. W tym przypadku może być konieczne stosowanie środków zaopatrzenia ortopedycznego nawet po zakończeniu rehabilitacji pooperacyjnej.

Ważne jest też zwrócenie uwagi na siłę mięśniową i pozycję stawu biodrowego, które mogą wpływać na zwiększone koślawienie stawu kolanowego, zwiększającego siłę przyparcia rzepki. Szczególną uwagę powinniśmy zwrócić na mięśnie rotatory zewnętrzne i odwodźciele (zwłaszcza pośladkowy średni) stawu biodrowego.

Oslabienie siły mięśnia czworogłowego uda

Przyczyn słabości mięśnia czworogłowego upatruje się w nerwowych zaburzeniach jego kontroli. Przyczyną takich zaburzeń może być ból pojawiający się podczas aktywności mięśnia. Podobną słabość mięśniową wywołuje obecność obrzęku wokółstawowego. Zaburzenia w przesyłaniu bodźców z receptorów mechanicznych znajdujących się wokół stawu rzepkowo-udowego poprzez osłabienie propriocepcji stawu kolanowego mogą osłabiać odruchy, a tym samym siłę mięśnia czworogłowego uda. Do pozostałych czynników osłabiających możemy zaliczyć takie mechanizmy, jak niewłaściwe metody treningowe oraz ich sposób przeprowadzania, pozycje stawu, wiek i nawet stosowaną farmakoterapię.

Ważne jest poznanie przyczyn występowania tego typu dolegliwości i skonstruowanie odpowiedniej rehabilitacji zakładającej wykluczenie przyczyny. Zastosowanie pełnej aktywacji mięśnia czworogłowego poprzez prawidłowo skonstruowany program treningowy powinno dać dobry rezultat. Jednak bez świadomej kontroli napięcia mięśnia przez pacjenta może dojść do atrofii i większego osłabienia mięśnia. Jeżeli jednak pomimo świadomego treningu nie ma oczekiwanych efektów, powinno się zweryfikować wykorzystywany program i dopasować go do indywidualnych możliwości pacjenta.

W przypadku operacji podcięcia troczków ból i obrzęk bardzo często towarzyszy powrotowi do sprawności i szczególnie w tym przypadku należy szczegółowo przeanalizować program wzmacniający poszczególne grupy mięśnia czworogłowego.

Ćwiczenia rehabilitacyjne zalecane do samodzielnego wykonywania w domu

Pierwsze dwa tygodnie (1.–2. tydzień)

- ◆ Utrzymywanie nogi w pozycjach elewacyjnych (uniesienie).
- ◆ Schładzanie operowanej kończyny minimum 3 razy dziennie przez około 30 minut (zalecane do zastosowania w szczególności po ćwiczeniach).
- ◆ Rozciąganie mięśni łydki i mięśni kulszowo-goleniowych.
- ◆ Delikatne mobilizacje manualne rzepki (według wskazań terapeuty i po przeszkoleniu pacjenta).
- ◆ Ślizg/przesuwanie pięty po ścianie (bierne zginanie kolana do granicy bólu) 10 powtórzeń, 3–4 razy dziennie.
- ◆ Ściskanie piłki między nogami w zgięciu kolana 20–30° [aktywizacja grupy przyśrodkowej mięśnia czworogłowego uda], pięty leżą oparte na ziemi, 20 powtórzeń (bądź do zmęczenia), 3 razy dziennie.

3.–4. tydzień

- ◆ Zwiększenie ilości powtórzeń ćwiczeń z poprzedniej fazy, dwa sety po 10–20 powtórzeń (lub do zmęczenia) 2 razy dziennie.
- ◆ Ćwiczenia w łańcuchu zamkniętym: wypady i przysiady jak we wskazówkach wcześniejszych, z kontrolą prawidłowego ułożenia kończyny dolnej.
- ◆ Samodzielna aplikacja tapów (plastrów) według wskazówek terapeuty.
- ◆ Kontynuacja stosowania ochładzania po ćwiczeniach.

5.–6. tydzień

- ◆ Wykorzystywanie tapingu jest minimalizowane podczas wykonywania ćwiczeń z 4–5 tygodnia.
- ◆ Powrót do deklarowanego sportu poprzez ćwiczenie elementów technicznych z napięciem grupy przyśrodkowej mięśnia czworogłowego uda (VMO).