

AGNIESZKA KOZIŃSKA

Zakład Fizjoterapii AWFiS w Gdańsku

Metody odbudowy pełnego zakresu ruchu stawu kolanowego u pacjentów po rekonstrukcji ACL

Praca recenzowana

■ Wpływ mobilizacji powięziowych według Stecco na zakres ruchu stawu kolanowego u pacjentów po rekonstrukcji ACL – badanie pilotażowe.

Uszkodzenie ACL jest jednym z najcięższych uszkodzeń aparatu więzadłowego w obrębie stawu kolanowego. Objawy świeżego uszkodzenia ACL to: ból, obrzęk i krwiak śródstawowy narastający w ciągu 24 godzin (krwawienie typu „niedokręconego kranu” z powodu uszkodzenia tętniczki odżywczej więzadła). Później pojawia się uczucie „uciekania kolana” przy wysiłkach, zwłaszcza związanych z prostowaniem obciążonego stawu.

Najczęściej uszkodzenie ACL wymaga leczenia operacyjnego i specjalistycznej, długotrwałej (kilku- lub nawet kilkunastomiesięcznej) rehabilitacji. Wprawdzie w ostatnich latach istnieje tendencja do stosowania coraz bardziej intensywnej i skróconej w czasie rehabilitacji, która stawia sobie za cel osiągnięcie pełnej sprawności kolana już po 4-6 miesiącach od operacji, jednak niektóre badania wykazują, iż odzyskanie prawidłowych wartości działania momentów sił w kolanie po rekonstrukcji ACL wymaga blisko 2 lat. Za programami o mniejszej intensywności (powrót do sportu możliwy nie wcześniej niż pomiędzy 6. a 9. miesiącem po rekonstrukcji ACL) przemawiają też badania oceniające w sposób obiektywny przemieszczenie przednio-tylne w stawie kolanowym.

Leczenie zachowawcze w uszkodzeniach ACL może być stosowane jedynie u osób o małych wymaganiach odnośnie do sprawności ciała oraz

w przypadkach niestabilności małego stopnia, bez uszkodzenia innych struktur około- i śródstawowych (np. łąkotki).

Warunkami wykonania rekonstrukcji ACL są: pełen zakres ruchów w stawie (kluczowe znaczenie ma pełen wyprost), dobra kontrola mięśniowa oraz zminimalizowanie pourazowego stanu zapalnego osiągnięte przed planowanym zabiegiem.

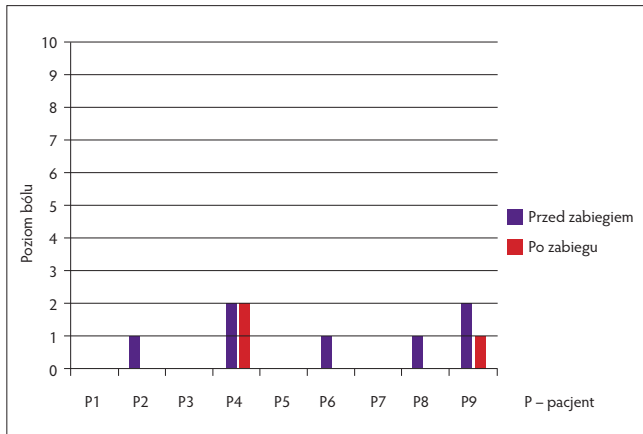
Procedura postępowania

W zasadzie wszystkie ośrodki zajmujące się rehabilitacją pacjentów po rekonstrukcji ACL opracowują własne procedury postępowania. Jednak wszystkie one opierają się na tych samych zasadach. Podstawowym celem takiego postępowania jest przywrócenie pełnej funkcji stawu (zakresu ruchu, propriocepcji, siły mięśniowej, koordynacji) bez utraty jego stabilności (postępowanie rehabilitacyjne musi być prowadzone w taki sposób, aby chronić przeszczep).

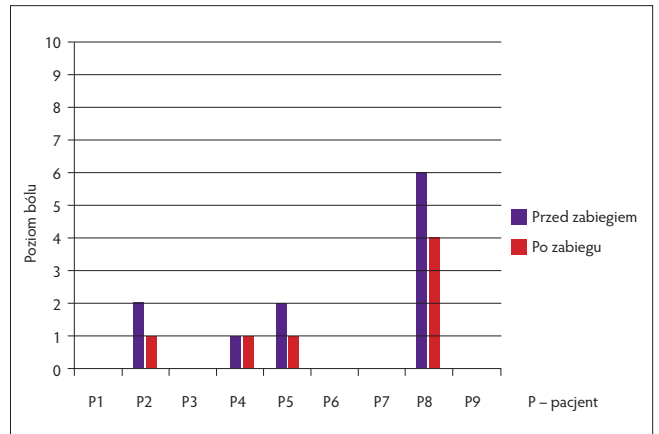
Szczególnie ważnymi elementami rehabilitacji po rekonstrukcji ACL są: ćwiczenia wyprostów (odzyskanie sprawności mechanizmu wyprostnego ma największy wpływ na funkcję kolana po rekonstrukcji ACL), ćwiczenia wzmacniające mięśnie i postępowanie przeciwbólowe.

W celu poprawy ruchomości stawu kolanowego po rekonstrukcji ACL stosuje się:

- ćwiczenia bierne przy użyciu szyny CPM (przy braku przeciwwskazań



Ryc. 1. Test nr 1



Ryc. 2. Test nr 2

stosowane już w dniu operacji w zakresie tolerancji bólowej),

- ćwiczenia bierne z terapeutą,
- mobilizacje tkanek miękkich – m.in. górnego zachyłka stawu kolanowego,
- mobilizacje stawu – m.in. mobilizację stawu rzepkowo-udowego,
- ćwiczenia samowspomagane,
- ćwiczenia czynne wolne zginaczy stawu kolanowego,
- ćwiczenia rozciągające (zachowując ostrożność przy rozciąganiu tworzącej się blizny w zależności od miejsca pobrania przeszczepu),
- masaże i mobilizację blizn.

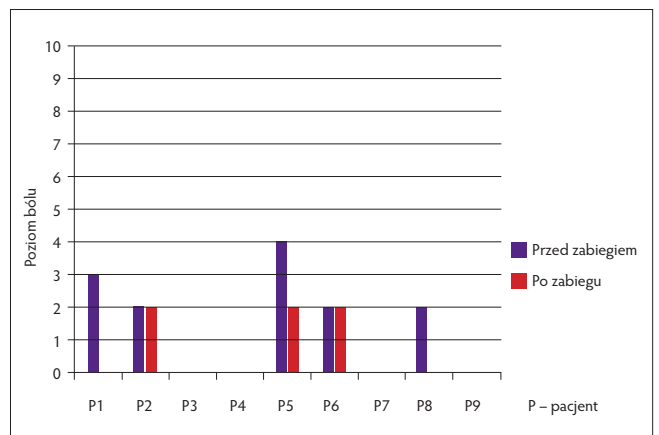
Według modelu proponowanego przez Carolina Medical Center pacjent powinien odzyskać pełen zakres ruchu w dziewiątym tygodniu rehabilitacji (w ciągu pierwszych 6 tygodni – utrzymywanie zakresu ruchu zgięcia do 90 stopni, po 6. tygodniu – powiększenie zakresu ruchu do 120 stopni). Biernat i wsp. podają natomiast, że możliwe jest bezpieczne uzyskanie 110 stopni zakresu ruchu zgięcia stawu kolanowego u pacjentów po rekonstrukcji ACL już w pierwszym tygodniu po operacji.

Większość autorów jest zgodna, że kluczowe dla prawidłowego przebiegu rehabilitacji po rekonstrukcji ACL jest jak najszybsze odzyskanie pełnego wyprost w stawie (w drugim, a nawet w pierwszym tygodniu po zabiegu). Ważne jest jednak, aby uzyskiwanie pełnego zakresu ruchu zarówno w kierunku zgięcia, jak i wyprost odbywało się bezboleśnie dla pacjenta – zbyt wczesne i zbyt intensywne ćwiczenia mogą doprowadzić do rozciągnięcia przeszczepu. Terapia musi zostać w każdym przypadku dobrana indywidualnie.

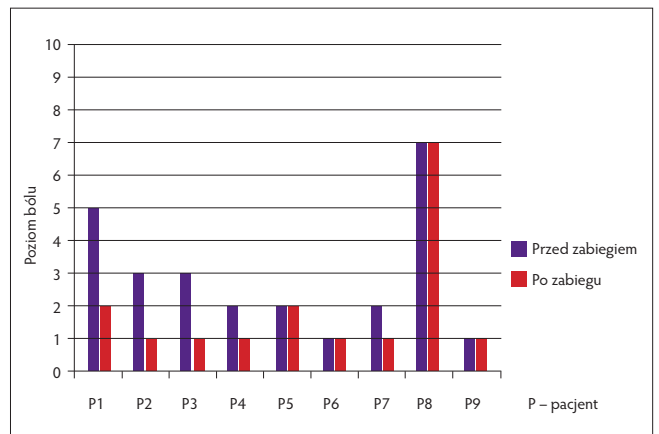
Bezpieczeństwo

Dla zabezpieczenia przeszczepu istotne jest, aby podczas ćwiczeń:

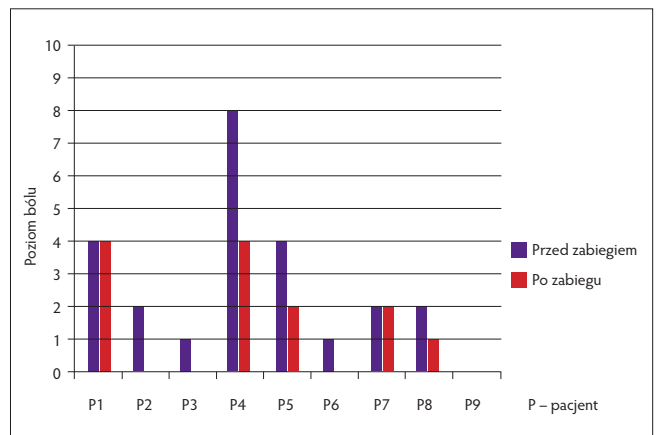
- unikać ćwiczeń obciążających staw w pozycjach aktualnego skrajnego zakresu ruchu,
- w pierwszym okresie (około 6 tygodni) stosować ćwiczenia głównie w zamkniętych łańcuchach kinematycznych ▶



Ryc. 3. Test nr 3



Ryc. 4. Test nr 4



Ryc. 5. Test nr 5

- w celu wyeliminowania sił ściągających działających na staw (szczególnie niebezpieczne jest wykonywanie ruchu czynnego wyprost w otwartym łańcuchu kinematycznym w zakresie 0-30 stopni!; bezpieczne dla przeszczepu są natomiast ćwiczenia zginaczy stawu kolanowego w otwartych łańcuchach kinematycznych, z tym że w przypadku pobrania przeszczepu z mięśni smukłego i półścięgnistego należy poczekać z takimi ćwiczeniami do wygojenia się tkanek, czyli do około 4. tygodnia po zabiegu),
- w czasie ćwiczeń stosować dodatkowe napięcie tylnej grupy mięśni uda (cel: zmniejszenie przedniej siły ściągającej) – można to uzyskać w niektórych ćwiczeniach wykonywanych w staniu, np. poprzez lekkie pochylenie tułowia w przód,
 - unikać wewnętrznej rotacji podudzia, która powoduje zwiększenie napięcia więzadła, obciążając przeszczep,
 - pomimo iż obciążanie kończyny możliwe jest już w dniu operacji, należy stosować kule do momentu odzyskania przez pacjenta pełnej kontroli mięśniowej,
 - rozważyć możliwość zastosowania stabilizatora w pierwszym okre-

sie rehabilitacji po zabiegu (zdania na ten temat są bardzo różne i często sprzeczne – zawsze należy potraktować pacjenta indywidualnie i skonsultować się z lekarzem, który wykonywał zabieg).

Terapeuci coraz częściej dostrzegają potrzebę mobilizowania nie tylko stawów, ale także tkanek miękkich w celu przywrócenia prawidłowej ruchomości w obrębie poszczególnych segmentów ciała. Istnieje wiele metod kładących nacisk na pracę z tkankami miękkimi, a w ostatnich latach coraz popularniejsze stają się metody uwzględniające pracę na powięzi. Jedną z tych metod jest metoda mobilizacji powięziowych według Stecco (Fascial Manipulation). Zakłada ona, że wiele problemów w układzie ruchu, takich jak ból czy ograniczenie ruchomości, może mieć podłoże w zaburzeniu prawidłowego ślizgu powięzi i restrykcjach stąd wynikających.

W dodatku objawy często występują w znacznym oddaleniu od domniemanego źródła dolegliwości. Według licznych autorów prowadzących badania naukowe powięzi dzieje się tak, ponieważ powięź stanowi nierozdzielalną całość w organizmie, swoistą

„sieć”. Jeżeli w którymś miejscu tkanka powięzi ulega restrykcji, może dojść do „wyładowania” w postaci bólu czy ograniczenia ruchomości w zupełnie innym miejscu.

Mobilizację powięziową według Stecco

Zostało udowodnione naukowo, że stres działający na powięź może doprowadzić do jej zmian strukturalnych, a tym samym może zmieniać jej właściwości. Autorzy Fascial Manipulation opierają się na twierdzeniu, że zmiany te są odwracalne i można to osiągnąć poprzez mobilizację określonych punktów powięziowych.

W metodzie mobilizacji powięziowych według Stecco zostało zdefiniowanych ponad 100 punktów na ciele człowieka, które właściwie leczone, są w stanie przywrócić balans napięciowy.

Aby rozpocząć leczenie metodą Fascial Manipulation, należy najpierw wypełnić specyficzną dla tej metody i bardzo dokładną kartę badania, która uwzględnia zarówno aktualne dolegliwości, jak i stan zdrowia pacjenta z przeszłości. Na podstawie karty badania terapeuta wnioskuje (jeszcze przed przystąpieniem



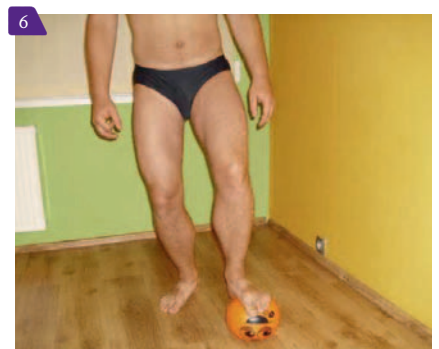
Fot. 1. W czasie mobilizacji AN-GE pacjent znajdował się w pozycji leżenia tyłem, pod kolaniem umieszczony był wałeczek



Fot. 2, 3. Mobilizacja punktu RE-GE, analogicznie do punktu AN-GE



Fot. 4, 5, 6. Testy funkcjonalne wykonane u pacjentów przed terapią i po niej



do badania przedmiotowego), w jakiej płaszczyźnie ruchu i w obrębie którego segmentu ciała jest największe prawdopodobieństwo występowania u danego pacjenta restrykcji powięziowej. Następnie przystępuje się do ukierunkowanego badania segmentu lub segmentów ciała, które podejrzewa się o występowanie ograniczenia ślizgu powięzi. Badanie to opiera się na specyficznych dla metody testach ruchowych. Następnie terapeuta dokonuje weryfikacji palpacyjnej punktów powięziowych przyporządkowanych określönemu zaburzeniu powięziowemu w badanym segmencie ciała. Punkty najbardziej zmienione (jest to wyczuwalne palpacyjnie oraz może dawać objawy bólowe – od lekkich aż do odtworzenia dolegliwości, z którymi zgłosił się pacjent!) podlegają leczeniu.

Nie zawsze odnajdujemy punkty zmienione w obrębie powięzi w bezpośrednim otoczeniu dysfunkcyjnego segmentu ciała (stawu). Wtedy należy szukać problemu, a więc także zmienionych punktów powięziowych, w obrębie sąsiednich segmentów ciała, które współpracują z naszym segmentem dysfunkcyjnym w ruchu bardziej globalnym (na zasadzie taśmy mięśniowo-powięziowej).

Podczas pierwszej terapii staramy się ograniczyć do leczenia 2-3 punktów powięziowych koordynujących ruchy w jednej płaszczyźnie. Pomiedzy kolejnymi wizytami powinna być co najmniej tygodniowa przerwa. Liczba terapii zależy od złożoności problemu, z którym zgłosił się nasz pacjent. Leczenie pojedynczego punktu polega na mechanicznym ucisku i tarcu wykonywanym przez kilka minut, co ma na celu wywołanie odpowiedzi zapalnej. Jej skutkiem są „odblokowanie” powięzi i powrót prawidłowego ślizgu pomiędzy tkankami.

Istnieje wiele doniesień na temat skuteczności tej metody w różnych dolegliwościach, także w obrębie stawu kolanowego. Wyniki leczenia są bardzo zachęcające. Metoda wykazuje nie tylko dużą skuteczność, ale także – mimo iż jej opanowanie wymaga za-

angażowania – jest prosta w stosowaniu i pomaga zaoszczędzić czas. W niniejszej pracy chcę przedstawić wyniki uzyskane po jednorazowej mobilizacji powięziowej stawu kolanowego u pacjentów po rekonstrukcji ACL.

Przebadano grupę 9 osób: 8 mężczyzn i 1 kobietę w wieku od 19 do 42 lat. Wszyscy byli w 6. lub 7. tygodniu po artroskopowej rekonstrukcji ACL z użyciem autoprzeczepu z mięśni półścięgnistego i smukłego. 4 osoby poza uszkodzeniem ACL nie miały żadnych dodatkowych ubytków w obrębie operowanego stawu. U 2 pacjentów poza uszkodzeniem ACL stwierdzono uszkodzenie powierzchni stawowych I-II stopnia, z czego jeden z nich wcześniej przechodził już zabieg brzeżnej meniscektomii łąkotki bocznej. U 1 pacjenta stwierdzono wielofragmentowe uszkodzenie rogu tylnego i trzonu łąkotki przyśrodkowej, w związku z czym wykonano poza rekonstrukcją ACL także częściową meniscectomię uszkodzonej łąkotki. U 2 pacjentów stwierdzono współistniejące uszkodzenie rogu tylnego łąkotki przyśrodkowej oraz uszkodzenia powierzchni stawowych (u jednego z pacjentów – I stopnia, a u drugiego – II i III stopnia) – w obu przypadkach oprócz rekonstrukcji więzadła wykonano częściową meniscectomię.

Wszyscy pacjenci od momentu operacji do chwili zgłoszenia się na badanie podlegali cały czas systematycznej, fachowej rehabilitacji (w pierwszych dniach fizykoterapia – pole magnetyczne, laser; po zdjęciu szwów stopniowo włączane były: terapia tkanek miękkich, elektrostymulacja mięśnia obszernego przyśrodkowego oraz ćwiczenia, w których szczególny nacisk położono na odbudowę stabilizacji dynamicznej stawu).

Wszyscy pacjenci w momencie zgłoszenia się na badanie wykazywali ograniczenie ruchomości stawu kolanowego. Z badania wykluczeni zostali zarówno pacjenci bez ograniczenia zakresu ruchu i dolegliwości bólowych, jak również pacjenci ze znacznym ograniczeniem funkcji ▶

► kolana istniejącym już przed zabiegiem rekonstrukcji ACL.

Badanie polegało na jednorazowym wykonaniu mobilizacji 2 punktów powięziowych bezpośrednio odpowiedzialnych za prawidłową pracę mięśni zginaczy oraz prostowników stawu kolanowego (AN-GE oraz RE-GE). Bezpośrednio przed oraz bezpośrednio po jednorazowej terapii pacjenci poddani zostali serii testów funkcjonalnych oraz badaniu ruchomości stawu kolanowego, a także oceniano dolegliwości bólowe podczas wykonywania badania, stosując skalę bólu VAS.

W zasadzie u każdego pacjenta powinno się przeprowadzić leczenie bardziej zindywidualizowane i prawdopodobnie leczyć u każdego z nich inne punkty powięziowe, jednak ze względów poprawności metodycznej (porównywalności wyników) zastosowana została we wszystkich przypadkach mobilizacja tych samych punktów: AN-GE i RE-GE.

Punkt AN-GE jest to punkt odpowiedzialny za koordynację pracy prostowników stawu kolanowego. Znajduje się on mniej więcej w połowie odległości pomiędzy rzepką a więzadłem pachwinowym, bocznie do mięśnia prostego uda. Kiedy punkt AN-GE jest zmieniony, podczas pracy stawu kolanowego dochodzi do przeciążeń, które objawiają się bólem zlokalizowanym zazwyczaj w przedniej okolicy stawu kolanowego.

W czasie mobilizacji AN-GE pacjent znajdował się w pozycji leżenia tyłem, pod kolanem umieszczony był wałeczek. Terapeuta, używając łokcia lub paliczek, wykonywał mobilizację punktu przez około 2 minuty. Jeżeli istniała taka potrzeba, mobilizacja była powtarzana po krótkiej przerwie (maksymalny łączny czas mobilizacji jednego punktu wynosił 10 minut) (fot. 1).

Punkt RE-GE jest odpowiedzialny za koordynację pracy mięśni zginających kolano. Znajduje się on mniej więcej w połowie odległości pomiędzy łańcem pośladowym a stawem kolanowym, ponad mięśniem dwugłowym

uda. Przy powięzi zmienionej w tym obszarze typowym objawem jest ból w tylnej części stawu kolanowego.

Podczas mobilizacji tego punktu pacjent znajdował się w pozycji leżenia przodem. Wałek podłożony w okolicy stawów skokowych zapewniał komfort poprzez rozluźnienie stawu kolanowego. Mobilizacja przebiegała analogicznie jak w przypadku AN-GE (fot. 2 i 3).

Uzyskane wyniki są bardzo zachęcające. Poprawa nastąpiła zarówno w zakresie ruchomości stawu kolanowego, jak i w zakresie dolegliwości bólowych. Lepiej wypadły także testy funkcjonalne po terapii (zauważalna poprawa w zakresie koordynacji ruchu i poprawności wykonania ćwiczeń).

Zakres czynnego ruchu zgięcia stawu kolanowego zwiększył się u pacjentów po zabiegu średnio o 11,1 stopnia (u 8 osób zakres zwiększył się o 10 stopni, natomiast u jednej – o 20 stopni!). Zakres zgięcia biernego w stawie kolanowym zwiększył się średnio o 10,5 stopnia (u 1 osoby zakres zwiększył się jedynie o 5 stopni, u 6 osób – o 10 stopni, natomiast u 2 osób – aż o 15 stopni).

Testy funkcjonalne, które wykonane zostały u pacjentów przed terapią oraz po niej:

1. W pozycji leżenia tyłem z kończynami dolnymi opartymi na piłce: unoszenie bioder (fot. 4).
2. Wchodzenie na stopień (kończyną operowaną) (fot. 5).
3. Przysiady jednonóż (kończyna operowana; druga kończyna dolna oparta o piłkę) (fot. 6).
4. W pozycji leżenia przodem: zginanie kończyny dolnej w stawie kolanowym z oporem.
5. W siadzie na kozetce z kończynami poza stołem: aktywny wyprost stawu kolanowego.

Po terapii doszło do zmniejszenia dolegliwości bólowych podczas wykonywania powyższych testów funkcjonalnych w różnym stopniu.

Podczas wykonywania testu nr 1, podczas którego przed terapią dolegliwości bólowe zgłaszało 5 osób, po terapii dolegliwości bólowe zmniejsz-

szyły się u 4 osób (w tym u 3 osób ból ustąpił całkowicie), u 1 osoby dolegliwości nie zmieniły się (ryc. 1).

Podczas wykonywania testu nr 2 doszło do złagodzenia dolegliwości bólowych u 3 osób, u 1 osoby dolegliwości pozostały na poziomie sprzed terapii. Podczas tego testu 5 osób nie odczuwało żadnych dolegliwości bólowych przed terapią (ryc. 2).

Podczas wykonywania testu nr 3 po terapii zmniejszenie dolegliwości bólowych zgłosiło 5 osób, u 4 ból pozostał na niezmiennym poziomie (ryc. 3).

Podczas testu nr 4 dolegliwości bólowe zgłaszało 5 osób, z czego po terapii u 2 osób dolegliwości bólowe zniknęły zupełnie, u 1 osoby zmniejszyły się, a u 2 pozostały na poziomie sprzed terapii (ryc. 4). Podczas testu nr 5 dolegliwości bólowe zgłaszało 8 osób, z czego u 2 nie udało się zmniejszyć poziomu bólu, a u 6 efekt po terapii był pozytywny (u 3 z nich ból zniknął zupełnie) (ryc. 5).

Można przypuszczać, że wyniki terapii byłyby dużo lepsze, gdyby nie zakończyła się ona na jednorazowej mobilizacji oraz gdyby była prowadzona w indywidualny sposób – tak jak zalecają to autorzy metody (prawdopodobnie każdy pacjent wymagałby leczenia innych punktów powięziowych).

Przedstawione wyniki zachęcają do przeprowadzenia dalszych badań na większej grupie pacjentów i prowadzenia obserwacji w znacznie dłuższym okresie.

Metoda Fascial Manipulation warta jest polecenia jako alternatywa dla innych sposobów przywracania ruchomości stawu kolanowego po rekonstrukcji ACL oraz jako uzupełnienie kompleksowej terapii po tym zabiegu, m.in. ze względu na szybki efekt, relatywnie mały wysiłek fizyczny terapeuty podczas wykonywania zabiegu, a także wielokierunkowe pozytywne zmiany w obrębie leczonego segmentu zachodzące podczas mobilizacji (działanie przeciwbólowe, wzrost zakresu ruchomości w stawie, normalizacja napięcia mięśniowego, poprawa koordynacji pracy antagonistycznych jednostek mięśniowych). □