

Wiązadło krzyżowe przednie jest kluczowym elementem stabilizującym staw kolanowy, odpowiedzialnym zarówno za jego stabilność przednio-tylną, jak i rotacyjną. Jego całkowite uszkodzenie prowadzi do niestabilności kolana oraz towarzyszących urazów łąkotek i chrząstki stawowej. Standardem leczenia takich urazów jest artroskopowa rekonstrukcja, najczęściej z wykorzystaniem przeszczepu z mięśni kulszowo-goleniowych. Pomimo skuteczności tej procedury, część pacjentów doznaje urazu przeszczepu więzadła, utrzymującego się uczucia niestabilności i niemożności powrotu do aktywności fizycznej sprzed urazu. Jedną z głównych przyczyn tych niepowodzeń jest niedostateczne odtworzenie stabilności rotacyjnej, wynikające z braku naprawy struktur kompleksu przednio-bocznego stawu kolanowego, w szczególności więzadła przednio-bocznego. W celu poprawy wyników leczenia, coraz częściej podczas jednoczasowej artroskopowej rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego wykonuje się także rekonstrukcję więzadła przednio-bocznego lub nieanatomiczną tenodezę boczną zewnątrzstawową. Obie procedury mają na celu ograniczenie niestabilności rotacyjnej, a ich efekty biomechaniczne i kliniczne są porównywalne. Zastosowanie tenodezy bocznej zewnątrzstawowej może istotnie zmniejszyć siły działające na przeszczep więzadła krzyżowego przedniego i poprawić jego trwałość. Najczęściej stosowaną metodą tenodezy bocznej zewnątrzstawowej jest modyfikacja techniki Lemaire, polegająca na wypreparowaniu paska z pasma biodrowo-piszczelowego, który przeprowadzany jest pod więzadłem pobocznym strzałkowym i mocowany do kości udowej. Wybór konkretnej techniki zależy od doświadczenia chirurga, ponieważ dostępne metody nie wykazują znaczących różnic w wynikach klinicznych.

Grupę badaną stanowili pacjenci z całkowitym uszkodzeniem więzadła krzyżowego przedniego, z niestabilnością stawu kolanowego i dolegliwościami bólowymi, w wieku od 18 do 64 lat i oczekiwaniami dotyczącymi powrotu do poziomu sprawności sportowej sprzed urazu. U chorych wykonano jednoczasowo pierwotną lub rewizyjną artroskopową rekonstrukcję więzadła krzyżowego przedniego i tenodezę boczną zewnątrzstawową według mini-inwazyjnej, zmodyfikowanej techniki z użyciem kotwicy „self-punching all-suture”. Każdy pacjent został poddany ocenie przed- i pooperacyjnej z wykorzystaniem skal KOOS, IKDC, Lysholm i WOMAC. Ponadto pooperacyjnie wykonano u każdego z nich testy kliniczne Lachmana, McMurray’a, pivot shift, szuflady przedniej i tylnej oraz badanie ultrasonograficzne. Obserwowano również wystąpienie wczesnych komplikacji śród- i

pooperacyjnych. Kolejnym krokiem było wykonanie na podstawie 29 prac z 1027 przeanalizowanych, przeglądu systematycznego zgodnie z wytycznymi PRISMA, analizując wskazania do tenodezy bocznej zewnątrzstawowej.

W badaniu wzięło udział 32 pacjentów o średnim wieku 35,7 lat. Płeć męska stanowiła 87,5% grupy badanej. Średni czas obserwacji wyniósł 234,5 dni. U 27 chorych (84,4%) wykonano pierwotną artroskopową rekonstrukcję więzadła krzyżowego przedniego i tenodezy bocznej zewnątrzstawowej, a u 5 (15,6%) rewizyjną. U 20 pacjentów (62,5%) śródoperacyjnie zdiagnozowano dodatkowe uszkodzenia łąkotec oraz u 7 chorych (25%) uszkodzenia chrząstki stawowej o różnym stopniu. W pooperacyjnym badaniu fizykalnym u 4 (12,5%) stwierdzono pozytywny wynik testu „pivot shift” stopnia 1, natomiast u 1 (3,1%) pozytywny test szuflady przedniej stopnia 1. Testy Lachmana, szuflady tylnej i McMurray’a były negatywne. Nie stwierdzono śródoperacyjnych i wczesnych powikłań pooperacyjnych po zastosowaniu zaprezentowanej techniki tenodezy bocznej zewnątrzstawowej. Ponadto uzyskano poprawę wyników klinicznych w każdym z kwestionariuszy (KOOS, IKDC, Lysholm i WOMAC) w porównaniu z oceną przedoperacyjną. W badaniu ultrasonograficznym pobrany fragment pasma biodrowo-piszczelowego zidentyfikowano u 31 pacjentów (96,9%). Typowa ultrasonograficzna morfologia użytego fragmentu pasma biodrowo-piszczelowego wydaje się być następująca: średnia szerokość 5,0 mm, średnia wysokość 4,6 mm, hiperechogeniczna struktura (87,1%), lokalizacja na poziomie kości udowej (58,1%), brak pasma płynowego wokół (83,9%) i brak aktywnego sygnału Doppler (100%). Ultrasonograficzną cechą, która korelowała negatywnie z wynikami uzyskanymi w KOOS-symptoms było pasmo płynowe wokół pobranego fragmentu pasma biodrowo-piszczelowego ($p=0.011$). Pozostałe cechy nie wykazały istotnych statystycznie zależności. W przeprowadzonym przeglądzie systematycznym zidentyfikowano łącznie we wszystkich pracach 4041 uczestników, a ich średni wiek wyniósł 24,4 lat. 21 prac miało charakter retrospektywny, 8 prospektywny. Poziomy dowodu naukowego ujętych prac były następujące: 1 – 4 prace, 3 – 13 prac, 4 – 12 prac. W rezultacie przeprowadzonej analizy ustalono że, najczęstszymi wskazaniami do tenodezy bocznej zewnątrzstawowej były: dyscypliny o wysokim ryzyku uszkodzenia ACL (16 prac), uszkodzenia łąkotec wymagające naprawy (11 prac), pozytywny test „pivot shift” stopnia 2 i 3 (11 prac).

Przedstawiona w badaniu mini-inwazyjna i zmodyfikowana technika operacyjna tenodezy bocznej zewnątrzstawowej z użyciem kotwicy typu „self-punching all-suture” podczas jednoczasowej artroskopowej rekonstrukcji więzadła krzyżowego jest bezpieczną metodą, zmniejszającą ryzyko komplikacji. Zastosowana technika charakteryzuje się mniejszym rozmiarem blizn w porównaniu z klasycznymi technikami operacyjnymi, a kotwica typu „self-punching all-suture” nie wymaga dodatkowych narzędzi chirurgicznych podczas fiksacji pasma biodrowo-piszczelowego kości udowej. Badanie ultrasonograficzne stanowi użyteczne narzędzie w identyfikacji pasma biodrowo-piszczelowego zastosowanego w tenodezie bocznej zewnątrzstawowej podczas jednoczasowej artroskopowej rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego. Ultrasonograficzna identyfikacja pasma pasma biodrowo-piszczelowego użytego do tenodezy bocznej zewnątrzstawowej i określenie jego morfologii może służyć jako szybka ocena skuteczności interwencji chirurgicznej. Najczęstszymi wskazaniami do zastosowania tenodezy bocznej zewnątrzstawowej podczas jednoczasowej rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego są: udział w dyscyplinach sportowych o wysokim ryzyku uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego, uszkodzenia łąkotek wymagające naprawy oraz pozytywny wynik testu pivot shift stopnia 2 lub 3.