



Jak szybko goi się więzadło krzyżowe?

OMP#045

ORTOPEDIA – MOJA PASJA

Michał Drwięga

Jak szybko goi się więzadło krzyżowe?

OMP#045

25.08.2021

Dzisiaj coś dla każdego, kto w ostatnim czasie przeszedł rekonstrukcję więzadła krzyżowego przedniego. Nie będę jednak mówił o fizjoterapii po rekonstrukcji, bo o tym już był odcinek, mianowicie odcinek dwudziesty drugi mojego podcastu, w którym rozmawiałem z moim dobrym znajomym fizjoterapeutą Marcinem Plenzlerem.



Dzisiaj chciałbym krótko opowiedzieć o gojeniu więzadła po jego rekonstrukcji.

Dlaczego jest to ważne? A dlatego, że w zależności od tego na jakim etapie gojenia znajduje się więzadło, powinniśmy odpowiednio dobierać aktywności i obciążenia. Jeśli jest to dla Ciebie ciekawe, to zapraszam zaraz po intro:

Witam Cię bardzo serdecznie w *czterdziestym piątym* odcinku podcastu **Ortopedia Moja Pasja**. Ja nazywam się Michał Drwięga, jestem ortopedą, a w podcaście omawiam problemy ortopedyczne, pokazuję jak pracuję, czym kieruję się proponując konkretny sposób leczenia oraz jakie są jego alternatywy i możliwe powikłania. Jeśli interesujesz się ortopedią, szukasz rozwiązania swojego problemu po urazie lub uczysz się ortopedii – koniecznie wysłuchaj tej audycji!

Ja myślisz, jak goi się krzyżowe po przeszczepie? Spróbuj odpowiedzieć sobie teraz na 2 ważne, ale to bardzo ważne pytania:

Pierwsze: czy po przeszczepie więzadło zaczyna się goić i jest coraz lepsze?
I drugie: Jak długo goi się przeszczep? Jak długo taki proces przebudowy trwa?

Odpowiedzi na te pytania wydają się na pierwszy rzut oka proste. Jeśli więc jesteś pewien bądź pewna swoich odpowiedzi, to dalsze słuchanie nie ma sensu, a jeśli pewności nie masz, to zaraz wszystko sprawdzimy.

To co dzisiaj tu powiem, opieram na publikacji, która ujrzała światło dzienne całkiem niedawno bo w czerwcu tego roku czyli dwa tysiące dwudziestego pierwszego. Omawiam ją, bo tak się składa, że jestem jej jednym z współautorów, a wyniki badania zaskoczyły niemal każdego z badaczy.

Geneza powstania publikacji sięga kilka lat wstecz. W roku 2011 mój ówczesny szef dr Robert Śmigieński postanowił, że wszystkim pacjentom, którym rekonstruujemy

więzadło krzyżowe przedniego, będziemy robili kontrolne badanie rezonansem magnetycznym w określonych odstępach czasu.

Mogłoby się wydawać, że to szalony pomysł, bo wiele osób jest zdania, że tu w ogóle nie ma co oceniać. Wtedy to zapadł mi w pamięci argument, który do dzisiaj przekazuję swoim pacjentom proponując im kontrolne badanie rezonansem po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego.

Nikogo nie dziwią kontrolne badania RTG

Mianowicie, każdy rozumie, że po złamaniu kości robimy zdjęcie RTG. Nikt z tym nie dyskutuje. Że po kilku dniach kontrolujemy, czy nie doszło do wtórnego przemieszczenia, również każdy rozumie. A czy ktoś protestuje przed wykonaniem kolejnej kontroli po 6 tygodniach w celu określenia, czy np. można już kończynę obciążać lub zdjąć gips? No nikt. A kiedy na koniec chcemy zobaczyć, jak się kość przebudowała i czy możemy pacjentowi pozwolić skakać i wrócić do pełnej aktywności sportowej? Też nikt.

To w takim razie dlaczego dziwi fakt, że chcemy zobaczyć jak się goi więzadło? Ze chcemy zobaczyć po 2 tygodniach, czy wszystko jest ok i czy nie doszło do jakiegoś wczesnego obluzowania? A jak określić w którym momencie pacjent może nasilić rehabilitację, tak aby nie uszkodzić przeszczepu? Wreszcie kiedy może wrócić do sportu? Jak to określić, jeśli nie przy pomocy kontrolnego badania rezonansem magnetycznym.

I tak też rozpoczął się nasz wewnętrzny grant. Pierwsze badanie robiliśmy zaraz po 2 tygodniach, następne po kolejnych 4 tygodniach, potem co 6 tygodni i tak aż do pół roku od operacji. Po tym czasie badania były jeszcze cztery. Po 9 miesiącach, 12 miesiącach, półtora roku i ostatnie po dwóch latach od operacji. Oczywiście pomyślisz, którego pacjenta było na to stać? Na szczęście, pacjenci nie musieli wcale za to płacić, bo robiliśmy to na własnym sprzęcie, więc bezpośrednie koszty nie były wysokie.

Do projektu włączyliśmy prawie 300 osób, przy czym kwalifikowani byli praktycznie wszyscy pacjenci, niezależnie od sposobu rekonstrukcji. Mam tu na myśli, że były to rekonstrukcje z użyciem różnych źródeł przeszczepu, a więc zarówno hamstringi, jak i pasmo centralne więzadła rzepki czy pasmo centralne ścięgna głowy prostej mięśnia czworogłowego. Każda z tych osób miała wykonane 9 badań, co oznacza, że łącznie wykonaliśmy ich dobrze ponad 2500.

Publikacja z wynikami na temat gojenia

Po 10 latach od pomysłu badania, za sprawą dr Uli Zdanowicz, dane zostały ostatecznie przeanalizowane pod kątem przebudowy więzadła, bazując na jego sygnale w badaniu rezonansem magnetycznym. Oprócz dr Zdanowicz, dr Śmigielskiego i mnie, autorami byli: dr Beata Ciszowska, dr Marcin Paśnik, dr Karol Ratajczak oraz Kamil Kulawka i Yoojin Lee.

Ostatecznie, tworząc bardzo jednorodną grupę pacjentów, wybrano 44 osoby operowane w latach 2011-2015. W grupie znalazło się dwadzieścia jeden pacjentek oraz dwudziestu trzech pacjentów. Wybrane osoby były poddane izolowanej rekonstrukcji

więzadła krzyżowego przedniego z wykorzystaniem pasma centralnego więzadła rzepki.

Przeanalizowaliśmy łącznie 396 badań rezonansem magnetycznym. Stan przeszczepu ocenialiśmy tak zwaną metodą ilorazu sygnału do szumu, ale nie będę tu teraz przynudzał dokładnym tłumaczeniem tego. Oceniliśmy również jednorodność przeszczepu. Z kolei stan przeszczepu skorelowano z wiekiem pacjenta, płcią, obciążeniem pooperacyjnym, a także z pośrednimi objawami niewydolności przeszczepu w badaniu MRI. Takimi objawami jest między innymi kształt więzadła krzyżowego tylnego oraz stopień podwichnięcia przedniego kości piszczelowej.

No i co tam nam wyszło?

Po pierwsze, okazało się, że wartość obliczanego parametru obrazującego stan przeszczepu nie zmieniała się linijnie, a miała kształt krzywej ze szczytem wartości około 36 tygodnia. Jeśli wiemy, że im niższa wartość parametru, tym lepszy stan przeszczepu to okazuje się, że w najgorszej formie jest ono po 36 tygodniach, a to uwaga 9 miesięcy!!! Wartości są najlepsze w drugim tygodniu i to nie dziwi, skoro wstawiamy zdrowy kawałek ścięgna, potem szybko dość jednostajnie rosną do 24 tygodnia i już tylko nieznacznie pomiędzy 24 a 36 tygodniem. Po tym okresie wartości zaczynają spadać, ale aż do 96 tygodnia, kiedy nasze badanie kończyło się, wartości nie osiągnęły tych wyliczanych po 2 tygodniach. Oznacza to, że prawdopodobnie nawet po 2 latach od operacji, więzadło nie odzyskuje jeszcze swoich docelowych parametrów.

Taki kształt krzywej przebudowy powtarzał się niezależnie od wieku pacjentów ich płci czy wyjściowego obciążania kończyny.

*Przeszczep jest najśłabszy po 9 miesiącach od operacji!
Goi się nieznacznie gorzej u mężczyzn oraz u osób młodych.
Normalne obciążanie kończyny po zabiegu poprawia gojenie.*

Nie oznacza to jednak, że te zmienne nie miały wcale wpływu na gojenie. Otóż nasza analiza wykazała, że więzadło goi się nieznacznie gorzej u mężczyzn oraz u osób młodych, chociaż nie były to różnice istotne statystycznie.

Badanie wykazało z kolei różnicę w gojeniu w zależności od stopnia obciążania kończyny. Otóż w grupie której pozwalaliśmy obciążać kończynę od razu, wyniki były zdecydowanie lepsze. Oznaczało by to, że pozwalając pacjentowi obciążać kończynę od razu, uzyskujemy lepszy wynik. No to może nawet i dobrze, bo pacjenci wcale nie są szczęśliwi, kiedy stawać na nodze nie mogą, a jeszcze do tego lepiej będą się goić kiedy obciążają. Moje osobiste przemyślenia są jednak takie, że wcale to do końca nie musi być prawdą. Bo komu my nie pozwalaliśmy obciążać? Nie było to tak, że z pod palca, jako zaślepioną próbę jednym pozwalaliśmy stawać a innym nie. Zakaz obciążania wynikał z jakichś kłopotów. Wyraźnie słabszego mocowania, gorszej jakości przeszczepu, towarzyszących uszkodzeń. A skoro tak, to wyjściowo przeszczep u osób nie obciążających był prawdopodobnie na gorszej pozycji startowej.

Wyniki tej pracy dosyć jasno pokazują, że nadal nie wiemy, kiedy pacjent może wrócić do pełnej aktywności po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego. Na pewno nie powinien po 9 miesiącach, ale czy powinien dopiero po 2 latach. A może i to jest za wcześnie? Niestety literatura nie jest zgodna pod tym kątem, chociaż coraz częściej

mówi się o coraz dłuższych okresach powrotu do sportu. Są prace które wykazują najgorszy stan przeszczepu po 6 miesiącach, inne, że więzadło potrzebuje na przebudowę od 18 do 24 miesięcy, a jeszcze inne, że oryginalnych parametrów nie uzyska nawet jak będziemy czekać 10 lat!

Kiedy bezpiecznie wrócić do sportu?

Kiedy w takim razie pozwolić pacjentowi na bezpieczny powrót do sportu ?

Wiemy już że nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Od czego w takim razie to uzależnić?

Zaproponowane przez nas kryteria obejmują:

- Gotowość psychiczną do sportu
- Brak bólu
- Klinicznie stabilne kolano badane Rolimetrem lub przy użyciu KT1000
- Zakres ruchomości minimum 130 zgięcia i pewnie warto dodać, że z symetrycznym przeprostem.
- Dobry sygnał w badaniu rezonansem magnetycznym
- No i dobre wyniki w badaniach biomechanicznych – w tym symetryczna siła mięśni i dobra propriocepcja.

Szczerze mówiąc, rzadko udaje się to osiągnąć szybciej niż po roku.

Na koniec wrócę do pytań zadanych na samym początku. Czy podtrzymujesz swoją opinię na temat sposobu gojenia więzadła oraz czasu jego przebudowy?

Bo wychodzi na to, że im dalej od operacji, to przeszczep czuje się coraz lepiej.

Zapraszam oczywiście do wymiany zdań na ten temat w komentarzach w miejscu w którym znalazłeś ten materiał, niezależnie czy to będzie strona internetowa, strona podcastu czy media społecznościowe. Ciekaw jestem Twojej opinii.

Na stronie tego odcinka pod adresem www.drmick.pl/045 znajdziesz nasz artykuł w pełnej wersji w postaci PDF. Zamieszczę również listę pozycji literatury z której korzystaliśmy w opracowaniu tej publikacji.

Tymczasem to wszystko. Trzymam kciuki za wszystkie gojące się więzadła i życzę szybkich powrotów do sportu. Pozdrawiam, część.