

Artroskopia- wziernikowanie stawu wykonuje się w warunkach sali operacyjnej w znieczuleniu miejscowym lub ogólnym. Polega na wprowadzeniu urządzenia zwanego artroskopem do stawu poprzez niewielkie nacięcia w okolicy stawu. Po jego wprowadzeniu, do wnętrza stawu podaje się roztwór soli fizjologicznej, co ułatwia obejrzenie wnętrza stawu.

## Operacje wykonywane w Szpitalu Powiatowym w Kartuzach

### I. Uszkodzenie ACL:

#### 1.Choroba:

Uszkodzenie więzadła krzyżowego przedniego (ACL) jest bardzo poważnym schorzeniem stawu kolanowego, prowadzącym do zaburzeń w prawidłowym funkcjonowaniu tego stawu, co objawia się niestabilnością kolana. Może ona przejawiać się w różny sposób, ale zawsze doprowadza do obniżenia komfortu życia i niemożności uprawiania większości sportów. Jest także zagrożeniem powstania dodatkowych uszkodzeń, takich jak np. chondromalacja (rozmiękania chrząstki stawowej), pęknięcie łąkotek czy nawracające wysięki objawiające się obrzękiem stawu kolanowego. Nieleczona niestabilność doprowadza w zdecydowanej większości przypadków do zwyrodnienia stawu kolanowego, dlatego też nie należy zwlekać z podjęciem operacyjnego leczenia tego schorzenia (powstające dodatkowe uszkodzenia wpływają w dużym stopniu na ostateczny wynik operacji).

#### 2.Operacja:

W naszym Szpitalu zabieg rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego wykonywany jest metodą artroskopową. Materiałem używanym do wykonania przeszczepu jest własna tkanka chorego (wieszadłowa lub ścięgnista), którą pobiera się poprzez wykonanie niewielkiego cięcia w okolicy operowanego stawu kolanowego. Najczęściej używa się ścięgien mięśni półścięgnistego i smukłego (STG) lub rzadziej niewielkiego odcinka więzadła właściwego rzepki z bloczkami (kawałkami) kostnymi (BTB).

Pobrany przeszczep wprowadza się do wcześniej przygotowanych tuneli w kości piszczelowej oraz kości udowej, a następnie mocuje się (stabilizuje) za pomocą implantów PEEK CF lub tytanowych guzików. W zależności od metody operacji są to śruby interferencyjne lub tzw. guziki „endobutton”.

Zabieg operacyjny kończy założenie drenów, mających za zadanie odbarczenie stawu kolanowego po zabiegu. Dreny te usuwa się najczęściej po około 16-20 godzinach po operacji.

### **3. Inne dostępne metody leczenia:**

Zamiast leczenia niestabilności stawu kolanowego w niektórych przypadkach możliwe jest zastosowanie innych metod, np. leczenia zachowawczego przy pomocy leków (ogólnych, miejscowych, wstrzyknień dostawowych), rehabilitacji/fizjoterapii, otwartej operacji stawu (tzw. artrotomii), oszczędzania stawu poprzez jego unieruchomienie. Lekarz informuje Pacjenta, dlaczego zaleca jako właściwe leczenie artroskopowe.

### **4. Postępowanie pooperacyjne:**

Nawet prawidłowo wykonany zabieg nie gwarantuje pełnego sukcesu. Stwarza on jedynie optymalne warunki do powrotu właściwej funkcji kończyny. To sam Pacjent pod kierunkiem zespołu medycznego, dzięki stosowaniu się do zaleceń jest współodpowiedzialny za powodzenie procesu leczniczego. Należy bezwzględnie zastosować się do zaleceń lekarskich umieszczonych na karcie wypisowej ze szpitala.

Po zabiegu rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego pacjent jest wypisywany do domu w 2. lub 3. dobie pooperacyjnej. Pierwsza wizyta kontrolna u lekarza ortopedy i zdjęcie szwów odbywa się po czternastu dniach od operacji. Niekiedy podczas tej wizyty konieczne jest wykonanie punkcji (nakłucie kolana w celu usunięcia płynu pooperacyjnego, krwiaka lub wysięku), co nie jest powikłaniem. Podczas tej wizyty lekarz kieruje na rehabilitację.

Następne wizyty kontrolne u lekarza ortopedy odbywają się po upływie miesiąca, następnie dwóch, trzech, sześciu i dziewięciu miesięcy od operacji.

Krytyczny okres dla przeszczepu, kiedy jest on najslabszy, to 12-16. tydzień po zabiegu, dlatego przez pierwsze trzy miesiące od zabiegu konieczne jest noszenie odpowiedniej ortozy (specjalnego stabilizatora stawu kolanowego).

Czas powrotu do normalnej aktywności zawodowej jest zależny od rodzaju wykonywanej pracy i wynosi od około 6 do 12 tygodni.

Powrót do aktywności sportowej w ograniczonym zakresie jest możliwy po upływie 3 miesięcy (bieg po równym terenie bez nagłych zwrotów i zahamowań, zmiany kierunku biegu oraz biegu po okręgu; jazda na rowerze; pływanie za wyjątkiem tzw. „żabki”). Po

upływie 6-12 miesięcy można powrócić do uprawiania gier zespołowych, tenisa, sportów walki, jazdy na nartach i innych sportów wymagających ruchów skrętnych kolana.

Okres niezdolności do pracy

Powrót do pracy siedzącej możliwy nawet po 4-6 tygodniach.

Praca wymagająca obciążenia kolana 6-12 miesięcy.

## **5. Opis możliwych następstw rezygnacji z proponowanego leczenia**

- postępujące zmniejszanie się komfortu życia
- postępująca degradacja struktur wewnątrzstawowych
- dolegliwości bólowe
- przyspieszenie zmian zwyrodnieniowych
- w przyszłości konieczność wykonania alloplastyki kolana

## **II Niestabilność barku (stawu ramiennie-łopatkowego):**

### **1. Choroba:**

Zwichnięcie to brak kontaktu kości tworzących staw spowodowane przemieszczeniem powierzchni stawowych. Przy urazach barku 30% uszkodzeń to właśnie zwichnięcia. U mężczyzn występują one 4-5 razy częściej niż u kobiet. U młodych pacjentów zwichnięcie powoduje zwykle oderwanie obrąbka panewki w strefie przednio-dolnej.

Tego typu uszkodzenie obrąbka nazywamy uszkodzeniem Bankarta. W zwichnięciach, które są wynikiem dużego urazu, z dużymi, nagle działającymi siłami stwierdza się, oprócz uszkodzenia obrąbka, uszkodzenia części kostnej panewki i głowy kości ramiennej (uszkodzenie Hill-Sachs) oraz uszkodzenia chrząstki. Przy zwichnięciu u starszych pacjentów stwierdza się zwykle uszkodzenia dodatkowe takie jak uszkodzenia stożka rotatorów lub złamanie guzka większego kości ramiennej. Przy uszkodzeniu obrąbka panewki u 85% pacjentów występują kolejne zwichnięcia, co jest obrazem niestabilności stawu, dawniej nazywanej nawykowym zwichnięciem barku.

Leczenie pierwszego zwicnięcia barku jest zachowawcze, wymaga szybkiego nastawienia najlepiej w znieczuleniu ogólnym i unieruchomienia, oraz późniejszej rehabilitacji.

## **2. Operacja:**

Celem operacji jest naprawa anatomiczna czyli przymocowanie obróbka panewki w jego naturalnym miejscu na panewce łopatki. Leczenie operacyjnie odbywa się artroskopowo, w znieczuleniu ogólnym. Zwykle zabieg wymaga wykonania dwóch ok. 1 cm nacięć w okolicy stawu. Przez te nacięcia do stawu wprowadzana jest 4 mm sonda zakończona kamerą ze światłowodem i narzędzia artroskopowe pozwalające na potwierdzenie uszkodzenia i jego naprawę. Naprawa polega na przymocowaniu oderwanych elementów za pomocą implantów (kotwic bezwęzłowych PEEK CF), których liczba zależna jest od rozległości uszkodzenia. Dzięki takiej małoinwazyjnej technice operacyjnej pacjent w kilka godzin po zabiegu może iść do domu.

## **3. Inne dostępne metody leczenia:**

Zamiast leczenia niestabilności stawu barkowego w niektórych przypadkach możliwe jest zastosowanie innych metod, np. leczenia zachowawczego przy pomocy leków (ogólnych, miejscowych, wstrzyknięć dostawowych), rehabilitacji/fizjoterapii, otwartej operacji stawu (tzw. artrotomii), oszczędzania stawu poprzez jego unieruchomienie. Lekarz poinformuje Państwa, dlaczego zaleca jako właściwe leczenie artroskopowe.

## **4. Postępowanie pooperacyjne:**

Rana pooperacyjna zamknięta jest szwami, które zostaną usunięte w czasie wizyty kontrolnej. Rana pooperacyjna przed wypisem ze szpitala zabezpieczona zostanie jałowym opatrunkiem, można go zmienić jedynie w sytuacji zabrudzenia.

Opatrunek w czasie kąpieli należy dokładnie zabezpieczyć folią. Wskazana jest kąpiel tylko pod natryskiem.

Aktywność fizyczna:.

leczenie 6 tygodni w stabilizatorze barku

Powrót do pełnej aktywności możliwy 6-12 tygodni.

Powrót do treningu sportowego w okresie 20-26 tygodni.

Należy unikać lub redukować nadwagę w czasie rekonwalescencji.

Okres niezdolności do pracy

Powrót do pracy siedzącej możliwy nawet po tygodniu.

Praca wymagająca obciążenia barku 20-26 tygodni.

## **5. Możliwe następstwa rezygnacji z proponowanego leczenia**

- postępujące zmniejszanie się komfortu życia
- postępująca degradacja struktur wewnątrzstawowych
- dolegliwości bólowe
- przyspieszenie zmian zwyrodnieniowych
- w przyszłości konieczność wykonania alloplastyki barku

## **III. Uszkodzenie łąkotki, chrząstki stawowej, przerost fałdu błony maziowej**

### **1 Choroba:**

Artroskopię kolana najczęściej wykonuje się po urazach stawu kolanowego (uszkodzenie łąkotek, uszkodzenie więzadeł krzyżowych, złamaniach kostno-chrzęstnych), w przypadku przewlekłych dolegliwości kolana (liczne wysięki stawu kolanowego, choroby chrząstki stawowej, choroby błony maziowej), celem leczenia stanu zapalnego kolana, celem usuwania ciał wolnych kolana.

### **2. Operacja:**

Pacjent układany jest w pozycji leżącej lub siedzącej dogodnej do operacji stawu. Jak przy każdym zabiegu powierzchnia skóry wokół badanego stawu jest obkładana sterylnymi serwetami chirurgicznymi, a skóra w miejscu przeprowadzania badania przemywana środkiem dezynfekującym. Jeśli tylko jest to możliwe, to powyżej badanego stawu zakładana jest opaska uciskowa, tzw. opaska Esmarcha. Ma ona na celu wywołanie niedokrwienia by wykluczyć krwawienie podczas wziernikowania stawu, co powoduje brak dokładnej widoczności.

Sama artroskopia polega na dokładnym obejrzeniu stawu od środka za pomocą artroskopu, czyli specjalnego urządzenia, dzięki, któremu wprowadza się do wnętrza stawu cienką

metalową rurkę z mikrokamerą. Artroskop wsuwa się do stawu przez niewielkie nacięcia w okolicy stawu w ściśle określonych miejscach. Jest to bezpieczne, bo dla każdego stawu są wyznaczone punkty anatomiczne, poprzez które można to robić. Pole widzenia oświetlają światłowodowy, a obraz z mikrokamery ogląda się w powiększeniu na monitorze. Dzięki temu lekarz może dokładnie obejrzeć struktury wewnątrzstawowe.

By dokładniej opisać zabieg powiedzmy, że do badanego stawu wprowadza się również odpowiedni wężyk lub wężyki, którymi podawany jest w trakcie badania gaz (dwutlenek węgla obecnie już prawie niestosowany) lub roztwór wodny (0,9% roztwór chlorku sodu). Wypełnienie stawu roztworem wodnym lub gazem ułatwia obejrzenie jego „wnętrza” przez układ optyczny artroskopu.

W badaniu dokonuje się oceny struktur stawowych, czyli chrząstki stawowej, błony maziowej, więzadeł, ścięgien mięśni przechodzących przez staw, łąkotek i innych struktur charakterystycznych dla badanego stawu. Tę część zabiegu artroskopii nazywa się artroskopią diagnostyczną. Do stawu następnie wprowadza się miniaturowe narzędzia chirurgiczne i wykonuje niezbędne zabiegi naprawcze, np. szycie lub usunięcie uszkodzonej części łąkotki czy wycięcie przerosniętej błony maziowej, rekonstrukcję więzadeł, korekcję niestabilności lub przykurczu. Pozwala to na uniknięcie operacyjnego otwierania stawu i skrócenie po zabiegu czasu powrotu do pełnej sprawności fizycznej. Mówimy wtedy o artroskopii operacyjnej albo terapeutycznej. Przy właściwej kwalifikacji pacjentów wszystkie artroskopie są lecznicze.

### **3. Inne dostępne metody leczenia:**

Zamiast leczenia niestabilności stawu kolanowego w niektórych przypadkach możliwe jest zastosowanie innych metod, np. leczenia zachowawczego przy pomocy leków (ogólnych, miejscowych, wstrzyknięć dostawowych), rehabilitacji/fizjoterapii, otwartej operacji stawu (tzw. artrotomii), oszczędzania stawu poprzez jego unieruchomienie. Lekarz poinformuje Państwa, dlaczego zaleca jako właściwe leczenie artroskopowe.

### **4. Postępowanie pooperacyjne:**

Rana pooperacyjna zamknięta jest szwami, które zostaną usunięte w czasie wizyty kontrolnej. Rana pooperacyjna przed wypisem ze szpitala zabezpieczona zostanie jałowym opatrunkiem, można go zmienić jedynie w sytuacji zabrudzenia.

Opatrunek w czasie kąpeli należy dokładnie zabezpieczyć folią. Wskazana jest kąpiel tylko pod natryskiem.

Aktywność fizyczna:

Aby prawidłowo odciążać operowany staw należy często siadać (w czasie spoczynku) z uniesioną kończyną.

Zakaz podkładania pod kolano poduszek lub koca. Należy utrzymać pozycję wyprostną kończyny w celu uniknięcia przykurczu zgięciowego.

Nie należy długo stać w jednym miejscu oraz długo siedzieć z opuszczoną kończyną, która była operowana.

Należy stosować ćwiczenia wzmacniające mięśnie ud oraz łydek (kontynuacja ćwiczeń wyuczonych w szpitalu).

Powrót do pełnej aktywności możliwy 2-6 tygodni.

Powrót do treningu sportowego w okresie 6-12 tygodni.

Profilaktyka p/zakrzepowa

Należy kontynuować leczenie szpitalne w warunkach domowych przez kolejne 10 dni.

Możliwość samodzielnego wykonywania iniekcji – edukacja Pacjenta.

Okres niezdolności do pracy

Powrót do pracy siedzącej możliwy nawet po tygodniu.

Praca wymagająca obciążenia kolana 6-12 tygodni.

## **5 Możliwe następstwa rezygnacji z proponowanego leczenia**

- postępujące zmniejszanie się komfortu życia
- postępująca degradacja struktur wewnątrzstawowych
- dolegliwości bólowe
- przyspieszenie zmian zwyrodnieniowych
- w przyszłości konieczność wykonania alloplastyki kolana

### **Możliwe powikłania po zabiegach artroskopowych:**

- zakażenie stawu kolanowego (infekcja). Do objawów należą: obrzęk stawu, bolesność, nadmierne ucieplenie okolicy stawu, gorączka. Oprócz stosowania antybiotyków, leczenie zakażenia stawu może obejmować dalsze zabiegi chirurgiczne. W bardzo rzadkich przypadkach infekcja stawu może prowadzić do zniszczenia struktur anatomicznych stawu z trwałym usztywnieniem stawu, w przypadkach skrajnych – nawet do utraty

kończyny. Zakażenie miejsca operowanego może wymagać leczenia lekami (antybiotykoterapia) lub leczenia operacyjnego (chirurgiczne otwarcie i oczyszczenie rany). Bardzo rzadko dochodzi do sepsy (zakażenie krwi) – stan zagrożenia życia, wymagający leczenia w oddziale intensywnej terapii;

- u pacjentów >50 r.ż. po zabiegu artroskopii może dojść do tzw. obrzęku szpiku kostnego (widzialne jedynie w badaniu rezonansu magnetycznego), objawiającego się przewlekłym, silnym bólem kolana. Okazjonalnie może powstać tzw. martwica kości, która wymagać będzie leczenia w postaci częściowej wymiany stawu. Uchorych na osteoporozę lub na inne zaburzenia metaboliczne tkanki kostnej może powstać złamanie/nadłamanie kości; u pacjentów bez zaburzeń mineralizacji kości mogą ulec uszkodzeniu/zerwaniu więzadła stawu kolanowego (poboczne, krzyżowe);
- reakcje alergiczne (np. na lateks, na stosowane leki) mogą prowadzić w rzadkich przypadkach do wstrząsu, który wymaga intensywnej terapii. Do poważnych powikłań wstrząsu należą: porażenia, uszkodzenie mózgu, niewydolność wielonarządowa;
- choroba zakrzepowo-zatorowa – zabieg chirurgiczny jest czynnikiem ryzyka powstania zakrzepów w naczyniach krwionośnych (zakrzepica żył kończyn dolnych), które mogą prowadzić do poważnych następstw (zator – zamknięcie naczynia krwionośnego, zatorowość płucna, udar mózgu, zawał serca). Ewentualne leki stosowane w profilaktyce choroby zakrzepowo-zatorowej mogą z kolei zwiększać ryzyko krwawień.
- podczas wprowadzania do stawu artroskopu oraz innych narzędzi operacyjnych może dojść do uszkodzenia powierzchni stawowej – chrząstki lub/i innych struktur. Zazwyczaj uszkodzenia te są niewielkie i nie powodują istotnych następstw. Przy większych i głębszych ubytkach chrząstki nie można jednak wykluczyć, że może zostać wywołana bądź przyspieszona choroba zwyrodnieniowa stawu (artroza);
- czasem po operacji dochodzi do powstania wysięku w stawie, np. z powodu krwawienia w trakcie zabiegu lub z powodu podrażnienia (naciągnięcia) błony maziowej torebki stawowej. Taki stan wymaga punkcji stawu i odbarczenia wysięku. Wysięki mogą pojawiać się wielokrotnie w ciągu kilku tygodni od operacji;



- w rzadkich przypadkach może dojść do uszkodzenia ważnych naczyń krwionośnych, co prowadzi do silnego krwawienia, i może wymagać: przetoczenia krwi, operacyjnego podwiązania naczyń krwionośnych lub operacyjnego odtworzenia ciągłości dużych naczyń. W przypadku braku powodzenia takiego postępowania, w ostateczności konieczna może być amputacja podudzia z powodu niedokrwienia. Przetoczenie krwi wiąże się z kolei z ryzykiem przeniesienia chorób zakaźnych (takich jak żółtaczką WZW typu B/C, AIDS);
- w bardzo rzadkich przypadkach uszkodzenie otaczających tkanek / struktur (np. ścięgien, więzadeł, mięśni) lub/i uszkodzenie nerwów wymagać będzie leczenia operacyjnego bądź rozszerzenia zakresu operacji. Przy uszkodzeniu nerwu mogą wystąpić przejściowe (bardzo rzadko trwałe) zaburzenia czucia, nerwobóle, a czasem porażenia mięśni szkieletowych podudzia/stopy (np. opadanie stopy);
- przejściowe, rzadko trwałe uszkodzenia małych nerwów skórnych, które mogą prowadzić do zaburzeń czucia dotyku, uczucia drętwienia lub bolesnej przeczulicy na niewielkich obszarach skóry;
- płyn (np. sól fizjologiczna) używany podczas artroskopii może przeniknąć do sąsiednich tkanek miękkich. Dochodzi do tego najczęściej w przypadku, gdy uszkodzone są w kolanie struktury anatomiczne, np. torebka stawowa. Taki stan nagromadzenia płynu w tkankach miękkich jest prawie zawsze nieszkodliwy i przechodzi samoistnie po kilku dniach. W bardzo rzadkich przypadkach może spowodować zaburzenia ukrwienia (wskutek wzrostu ciśnienia tkankowego i ucisku na naczynia krwionośne) i zaburzenia funkcji operowanej kończyny; w przypadkach szczególnie rzadkich dochodzi do rozwinięcia zespołu ciasnoty przedziału powięziowych, który nieleczony może być powodem do amputacji podudzia;
- uszkodzenia skóry, tkanek miękkich, nerwów – związane z ułożeniem na stole operacyjnym, lub zabiegami towarzyszącymi właściwej operacji (np. zastrzyki, dezynfekcja, pole elektromagnetyczne wytwarzane przez aparat do elektrochirurgii) – są z reguły rzadkie. Możliwe następstwa tych uszkodzeń to: bóle, martwica tkanek, bliznowacenie, zaburzenia czucia, porażenia mięśni;
- przejściowe, ale czasem też i trwałe uszkodzenia ukrwienia kończyny, uszkodzenia mięśni i nerwów – aż do częściowego porażenia operowanej kończyny – mogą być następstwem użycia opaski uciskowej na udo. Zaburzenia te są jednak wyjątkowo rzadkie, i w większości przypadków łatwo poddają się leczeniu;

-w czasie operacji może dojść do uszkodzenia i złamania narzędzi operacyjnych (np. haków, wiertel, drutów). Jeśli oderwany materiał pozostanie jako ciało obce w kości, zwykle nie powoduje to dolegliwości i nie wymaga operacyjnego usunięcia. Oderwane części instrumentarium, będące w jamie stawowej zwykle usuwane są drogą artroskopową bez większych komplikacji, bardzo rzadko konieczne jest usunięcie drogą artrotomii (operacyjnego otwarcia stawu);

- patologiczny przerost blizny pooperacyjnej (tzw. bliznowiec – keloid) związany z wrodzoną skłonnością i zaburzeniami gojenia tkanek miękkich – jest rzadko spotykany. Zmiany zabarwienia skóry, bolesność, ograniczenie ruchomości – są możliwym następstwem takiego bliznowacenia. Może to wymagać późniejszych zabiegów naprawczych;

### **Zwiększone ryzyko powikłań w związku ze stanem zdrowia pacjenta:**

- przebyte w przeszłości operacje
- w wywiadzie utrudnione gojenie się ran
- otyłość (BMI >30)
- zaburzenia krzepnięcia krwi
- cukrzyca
- przebyte zapalenie trzustki
- choroby tkanki łącznej
- choroba nowotworowa
- sterydoterapia
- przyjmowanie leków immunosupresyjnych
- zakażenie wirusem HIV