

# INTERDYSCYPLINARNA OPIEKA NAD PACJENTEM OPEROWANYM METODĄ ARTROSKOPII STAWU KOLANOWEGO

## *INTERDISCIPLINARY CARE OF A PATIENT OPERATED BY KNEE ARTHROSCOPY*

Agnieszka Kruk, Sylwia Terech, Piotr Jarzynkowski, Renata Piotrkowska, Janina Książek

Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Gdański Uniwersytet Medyczny

DOI: <https://doi.org/10.20883/ppnoz.2018.31>

### STRESZCZENIE

Urazy i schorzenia w obrębie stawu kolanowego znacznie utrudniają funkcjonowanie człowieka i dotyczą ludzi w każdym wieku. W związku z tym pojawiło się zapotrzebowanie na zabieg, który będzie cechował się małym stopniem inwazyjności oraz zapewni krótki okres powrotu do zdrowia oraz przywrócenie sprawności. Zabieg artroskopii należy do zabiegów często wykonywanych zarówno w Polsce, jak i na świecie.

Cele pracy to określenie problemów pielęgnacyjnych oraz zwrócenie uwagi na istotność interdyscyplinarnego podejścia w opiece nad pacjentem po zabiegu artroskopii stawu kolanowego.

Leczenie oraz profesjonalna opieka pielęgniarska nad pacjentem po artroskopii stawu kolanowego wymaga interdyscyplinarnie zaplanowanych działań opartych na wnikliwej obserwacji chorego, na aktualnej wiedzy i doświadczeniu wielu specjalistów. Przygotowanie chorego do bezpiecznego funkcjonowania po leczeniu jest podstawą szybkiego powrotu do zdrowia oraz aktywności fizycznej.

**Słowa kluczowe:** pacjent, artroskopia, staw kolanowy.

### ABSTRACT

Injuries and diseases within the knee joint significantly impede the functioning of humans and affect people of all ages. Therefore, there is a need for a procedure that will have a low degree of invasiveness and a short period of recovery and restoration of fitness. Arthroscopy is a frequent procedure performed in Poland as well as in the world.

The aim of the study was to identify care problems and to draw attention to the importance of interdisciplinary approach in patient care after knee arthroscopy.

Treatment and professional nursing care of the patient after arthroscopy of the knee joint requires interdisciplinary planned activities based on careful observation of the patient, current knowledge and experience of many specialists. Preparing the patient for safe functioning after treatment is the basis for quick recovery and physical activity.

**Keywords:** patient, arthroscopy, knee joint.

## Wstęp

Staw kolanowy jako największy staw w organizmie człowieka często ulega urazom i jest podatny na różnego rodzaju zmiany zwyrodnieniowe. Dodatkowo zmiany patologiczne mogą również wynikać z jego zwyczajnej eksploatacji. Około 25% osób powyżej 50 roku życia doświadcza bólu kolana z powodu choroby zwyrodnieniowej. Zaburzenia te mają negatywny wpływ na biomechanikę stawu kolanowego i uniemożliwiają wykonywanie prostych czynności, takich jak wstawanie z krzesła czy chodzenie. W rezultacie znacznie utrudniają prawidłowe funkcjonowanie człowieka [1, 2].

Problemy ze stawem kolanowym są dość powszechne i dotyczą ludzi w każdym wieku. Metody leczenia obejmują wypoczynek, czujne czekanie, czy wprowadzenie ćwiczeń, zabiegów przez fizjoterapeutów, które mają na

celu wzmocnienie siły mięśniowej stawu i zachowanie jego stabilności. W przypadku nadwagi ważna jest utrata masy ciała. Niekiedy zaleca się wprowadzenie do diety produktów zawierających kolagen bądź jego farmakologiczną suplementację. Popularną metodą stała się również wiskosuplementacja stawu kolanowego preparatem hialuronianu. Podawanie roztworu soli kwasu hialuronowego w zależności od wskazań wykonywane jest kilkakrotnie z odstępem tygodniowym. Powoduje on wzrost lepkości i elastyczności płynu maziowego, dzięki czemu zmniejsza się stan zapalny, tarcie a tym samym spowalnianie procesu zwyrodnieniowego. W ostatnim czasie coraz częstsze zastosowanie mają komórki macierzyste (SC, Stem Cells). Do leczenia schorzeń w obrębie stawów wykorzystuje się uzyskane z krwi obwodowej, szpiku lub tkanki tłuszczowej mezenchymalne komórki macierzyste (MSC, mesenchy-

mal stem cells). Posiadają one zdolność przekształcania się w wyspecjalizowane komórki każdej tkanki i duże możliwości regeneracyjne, wspomagając procesy gojenia. Leczenie farmakologiczne obejmuje również implikację leków przeciwbólowych takich jak niesteroidowe leki przeciwzapalne czy podawanie wewnątrzstawowo leków z grupy kortykosteroidów. Artroskopowa operacja kolana, czy wymiana stawu kolanowego to chirurgiczne metody leczenia tego schorzenia. Jednak ta druga metoda jest zarezerwowana dla pacjentów z ciężką chorobą po niepowodzeniu leczenia operacyjnego [3].

Do wzrostu występowania urazów stawu kolanowego przyczyniło się między innymi upowszechnienie sportu wyczynowego i rekreacyjnego. Powstało wówczas zapotrzebowanie na zabieg, który cechować się będzie małą inwazyjnością i krótkim okresem rekonwalescencji.

W efekcie do rozpoznania zmian chorobowych w obrębie stawu i ich leczenia zaczęła służyć artroskopia. Obecnie zabieg ten można zaliczyć do najczęściej wykonywanych zabiegów ortopedycznych, chociaż jest on stosunkowo nową techniką, bo właściwy rozwój artroskopii datuje się na lata 70. XX wieku. Wprowadzenie zabiegu artroskopii diametralnie zmieniło sposób leczenia urazów i zwyrodnień w obrębie stawu kolanowego. Jako małoinwazyjna metoda leczenia ma on na celu minimalizację bólu pooperacyjnego i ryzyka powikłań. Przyczynia się również do skrócenia czasu pobytu na oddziale ortopedycznym i znacznie zmniejsza czas powrotu do zdrowia, co w konsekwencji jest korzystne dla pacjenta. Dodatkową zaletą artroskopii jest możliwość równoczesnego wykonywania leczenia chirurgicznego przy diagnozowaniu schorzeń w obrębie stawu kolanowego [4].

Aktualne stanowisko dotyczące wykonywania artroskopii stawu kolanowego jako metody leczenia u pacjentów z wyraźnym obrazem radiologicznym choroby zwyrodnieniowej stawów nie potwierdza jej skuteczności. Wyjątek stanowią niedawno przebyte urazy, czy uszkodzenia łąkotki. Nadal jednak jest ona jedną z najczęściej wykonywanych procedur ortopedycznych na świecie [5, 6, 7].

### Artroskopia stawu kolanowego

Artroskopia, czyli wziernikowanie wnętrza stawu, jest zaliczana do małoinwazyjnych zabiegów chirurgicznych, który można wykonać w szpitalu z kilkudniową hospitalizacją pacjenta, ale także w obrębie chirurgii jednego dnia. Jest złożonym zabiegiem diagnostyczno-operacyjnym. Zajmuje obecnie bardzo wysoką pozycję w schemacie operacyjnym i diagnostycznym w urazach oraz schorzeniach w obrębie stawu kolanowego [8].

Wyróżnić możemy artroskopię diagnostyczną i operacyjną. Artroskopia diagnostyczna obejmuje badanie stawu i wykorzystywana jest do ustalenia rozpoznania. Natomiast artroskopia operacyjna jest związana z procedurami leczniczymi chirurgii operacyjnej. Wszystkie procedury wykonywane są przy użyciu artroskopu.

Podczas artroskopii diagnostycznej dokonuje się oceny stanu struktur znajdujących się wewnątrz stawu kolanowego. Na jej podstawie zostaje przyjęty dalszy plan postępowania leczniczego, dlatego tak ważne jest, aby badanie to było dokładne i szczegółowe. Istotne jest zachowanie kolejności badanych struktur. Najpierw ocenia się górny zachyłek stawu kolanowego oraz staw rzepkowo-udowy, gdzie szczegółowym oględzinom podlega błona maziowa z fałdami, chrzęstna powierzchnia udowa i rzepki, ocenia się także ruchomość rzepki. Następnie przechodzi się do oceny przedziału przyśrodkowego z badaniem łąkotki przyśrodkowej, powierzchni stawowych kłykci udowych i piszczelowych. Kolejnym etapem artroskopii diagnostycznej jest ocena dołu międzykłykciowego, któremu podlega fałd maziówkowy podrzepkowy, więzadła krzyżowe oraz tylna część łąkotki przyśrodkowej. Na końcu ocenia się przedział boczny z łąkotką boczną. Z kolei celem artroskopii operacyjnej jest leczenie schorzeń i uszkodzeń w obrębie stawu kolanowego. Oprócz alloplastyki stawu kolanowego każdą inną procedurę chirurgiczną w obrębie kolana można wykonać za pomocą artroskopii, bez otwierania stawu. Do najczęściej wykonywanych procedur operacyjnych w obrębie stawu kolanowego należą: zeszywanie albo usunięcie uszkodzonej łąkotki lub jej fragmentu, usunięcie ciała wolnego, oczyszczenie chrząstki stawowej, rekonstrukcja więzadeł krzyżowych, czy synovektomia czyli operacyjne usunięcie zmienionej błony maziowej [8, 9].

Jak do każdego zabiegu ważne jest odpowiednie przygotowanie pacjenta. Obejmuje ono badanie chirurgiczne, anesteziologiczne oraz niekiedy konsultacje z innymi specjalistami, w celu wykluczenia ewentualnych przeciwwskazań do zabiegu. W przypadku artroskopii diagnostycznej ważne jest, aby poinformować pacjenta o możliwości rozszerzenia zabiegu o artroskopię operacyjną. Pacjenta układa się na plecach z lekkim zgięciem w stawie biodrowym. Kąt zgięcia w stawie kolanowym do 90 stopni, podudzie powinno luźno zwisać umożliwiając przy tym swobodne manipulacje w obrębie operowanego stawu [10]. Zabieg artroskopii stawu kolanowego przeprowadza się najczęściej w znieczuleniu ogólnym albo zewnątrzoponowym. W trakcie operacji zamyka się dopływ krwi w obrębie kończyny dolnej przez założenie opaski uciskowej Esmarcha na udzie. Staw kolanowy wypełniany jest płynem, tak aby obraz z artroskopu był przejrzysty i ostry. Podczas

artroskopii stosuje się dojścia przednio-boczne i przednio-przyśrodkowe wielkości 0,5 cm, przez które wprowadzana jest optyka z kamerą oraz pozostałe narzędzia. Po zabiegu w stawie umieszcza się prewencyjnie dren. Miejsce operowane zszywa się pojedynczymi szwami i zabezpiecza się jałowym opatrunkiem [9].

Jak każdy zabieg operacyjny artroskopia stawu kolanowego obarczona jest powikłaniami. Jednak z uwagi na niewielkie pole dostępu chirurgicznego wynoszą one mniej niż 0,5% i należą do nich: krwiaki wewnątrzstawowe, wysięki, infekcje, ograniczona ruchomość stawu, uszkodzenie chrząstki stawowej, uszkodzenia nerwów, odczyny alergiczne na zastosowane implanty, zatorowość płucna oraz zakrzepica żylna [10, 4].

### **Implikacje pielęgniarskie**

W zakresie ortopedii wykonuje się różnego rodzaju zabiegi chirurgiczne, podstawowe diagnozy pielęgniarskie oraz opieka nad pacjentami po operacji jest bardzo podobna. W opiece nad pacjentami po zabiegu artroskopii stawu kolanowego, możemy wyróżnić kilka elementów, które są istotne dla prawidłowego przebiegu okresu pooperacyjnego.

### **Ułożenie pacjenta po zabiegu i zakres aktywności**

Ułożenie pacjenta po zabiegu w dużej mierze zależy od rodzaju znieczulenia w jakim chory był operowany. Personel pielęgniarski odbierając pacjenta z bloku operacyjnego powinien uzyskać takie informacje. W przypadku znieczulenia zewnątrzoponowego, którego efekty utrzymują się jeszcze długo w okresie pooperacyjnym, w oddziałach praktykuje się ułożenie pacjenta w pozycji na wznak, przez okres nawet do 24 godzin. Wszystko zależy od indywidualnych zaleceń anestezjologa. Po konsultacji z operatorem i ustaleniu zakresu ruchu kończyny, pielęgniarka układa kończynę w lekkim zgięciu w stawie kolanowym, pod kątem 20-30°, wykorzystując do tego możliwości łóżek ortopedycznych pozwalających na zmianę pozycji ułożeniowej bez obciążania operowanej kończyny. W 0 dobie po zabiegu, pacjent jest zależny od personelu pielęgniarskiego i wymaga pomocy w zaspokojeniu podstawowych potrzeb fizjologicznych, utrzymania higieny osobistej oraz czystości otoczenia. Ścisła współpraca z pacjentem w tym zakresie jest ważna dla zapewnienia poczucia komfortu ale także poczucia bezpieczeństwa i nienarazania operowanej kończyny na nadmierną ruchomość w pierwszych 24 godzinach po zabiegu.

### **Krioterapia**

Krioterapia jest metodą powszechnie stosowaną po zabiegach artroskopowych, polega na stosowaniu zimna w

postaci okładów z lodem lub kompresów żelowych, mankietów chłodzących, czy też specjalistycznych aparatów do krioterapii z wykorzystaniem azotu. Jej zastosowanie ma na celu leczenie obrzęku stawu, zwiększonego metabolizmu w stawie, a także zmniejszenie dolegliwości bólowych. Zmniejsza ryzyko krwawienia z rany pooperacyjnej w stawie, tym samym zapobiega powstaniu procesu zapalnego. Najlepsze efekty osiąga się stosując terapię już w pierwszych godzinach po zabiegu, zaleca się aplikowanie chłodzącego okładu z lodem 3-4 razy dziennie po 20 minut. Bez względu na to, jakie środki wykorzystujemy do schłodzenia stawu, pielęgniarka ocenia zakres tolerancji terapii przez pacjenta z możliwością skrócenia czasu stosowania zimna, a także ocenia stan skóry podczas każdej zmiany okładu, ze względu na ryzyko odmrożeń [11, 12].

### **Drenaż i szwy**

Zastosowanie drenażu chirurgicznego w postaci drenu Redona jest rutynową procedurą po artroskopii stawu kolanowego w wielu ośrodkach. Ocena ilości oraz jakości treści w bezpośrednim okresie po zabiegu należy do pielęgniarki, natomiast usunięcie drenu wykonuje lekarz, zwykle dren jest usuwany w 1-2 dobie po zabiegu, czyli w czasie, gdy pacjent jest jeszcze w oddziale. Szwy chirurgiczne, którymi zostały zamknięte otwory po portach pozostają na ranie. Ponieważ najczęściej wykorzystywane są szwy nylonowe, niewchłaniałne, powinny być usunięte najwcześniej w siódmej a najpóźniej w dziesiątej dobie po zabiegu [13].

### **Pielęgnacja ran**

Pielęgnacja i obserwacja ran po zabiegach ortopedycznych jest niezwykle istotna. Powikłanie w postaci wewnątrzstawowych infekcji z możliwością zapalenia kości jest bardzo trudne i długotrwałe w leczeniu. Wszystkie czynności związane z tą procedurą muszą być wykonane ściśle z obowiązującymi zasadami. Pierwsza zmiana opatrunku wykonywana jest 24 godziny po zabiegu, o ile nie było konieczności wcześniejszej zmiany, np. ze względu na wzmożone krwawienie z ran. Zabieg artroskopii należy do „czystych” zabiegów, ważne żeby zmiana opatrunku na ranach była wykonana w sposób aseptyczny. W przypadku zaobserwowania cech stanu zapalnego, zasadnicze znaczenie ma różnicowanie infekcji, powierzchownych od głębokich. Ryzyko zakażenia wzrasta wraz z liczbą chorób współistniejących. Z analizy piśmiennictwa wynika, iż infekcje stawu kolanowego występują częściej wśród chorych na otyłość, osób aktywnie palących, pacjentów poddawanych stosunkowo skomplikowanym zabiegom, mężczyzn, pacjentów z cukrzycą oraz stosunkowo młodych pacjentów. Wiedza ta, może pozwolić na bardziej

świadome przygotowanie przedoperacyjne i ułatwić zapobieganie infekcjom poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na osoby ze zwiększonym ryzykiem [14].

### Ocena bólu

Artroskopia stawu kolanowego jest zabiegiem dobrze tolerowanym przez pacjentów. Najsilniejsze dolegliwości bólowe są zgłaszane przez pacjentów w 0 dobie, a szczególnie w pierwszych 8 godzinach po zabiegu. Ból jest czynnikiem, który znacząco wpływa na aktywność pacjenta jak i na poczucie satysfakcji z leczenia. Ocena natężenia bólu jest jednym z najważniejszych elementów opieki pielęgniarskiej nad pacjentami po zabiegach chirurgicznych. Do oceny poziomu dolegliwości bólowych odczuwanych przez chorego wykorzystuje się najczęściej skalę wizualno-analogową VAS. Pacjent powinien być zapoznany przed zabiegiem z rodzajem stosowanej skali do oceny bólu. Informacje uzyskane od pacjenta powinny być zawsze weryfikowane z zastosowanym leczeniem przeciwbólowym i skonsultowane z chirurgiem w celu ewentualnej zmiany dawki leku przeciwbólowego lub leku [15].

### Ocena neuro-naczyniowa

Po przyjęciu pacjenta z bloku operacyjnego po zabiegu, należy wykonać dokładną ocenę funkcjonowania neuro-naczyniowego operowanej kończyny. Uszkodzenia nerwów czy naczyń po artroskopii stawu kolanowego są bardzo rzadkie, jednak zarówno chirurdzy jak i pielęgniarki powinni o tym pamiętać. Oceniając kończynę zwraca się uwagę na perfuzję w jej dystalnej części, możliwości wykonania ruchu oraz odbiór bodźców czuciowych. Ocenia się okolicę stawu kolanowego, staw skokowy oraz stopę. W przypadku pacjentów operowanych w znieczuleniu zewnątrzoponowym, ocena czucia i zakresu ruchów w pierwszych godzinach może być utrudniona ze względu na utrzymujące się znieczulenie. Dokonana ocena musi być zawsze porównana z kończyną nieoperowaną. Uszkodzenie nerwów może manifestować się zmniejszoną ruchomością kończyny oraz odczuwaniem jej "w oddali". Konsekwencją uszkodzenia naczyń krwionośnych jest niedokrwienie kończyny mogące prowadzić nawet do jej utraty. Wczesne rozpoznanie nieprawidłowości i szybka interwencja jest niezbędna w uzyskaniu dobrych wyników leczenia w okresie pooperacyjnym [16, 17].

#### Plan opieki

Artroskopia stawu kolanowego należy do procedur, po których pobyt pacjenta w szpitalu ogranicza się do 2-3 dni, często też wykonywana jest w trybie chirurgii jednego dnia. Niepowikłany okres pooperacyjny jest gwarantem sukcesu zastosowanego leczenia. Bardzo krótki okres ho-

spitalizacji wymaga od personelu pielęgniarskiego dużej intensyfikacji działań w zakresie opieki nad pacjentem. W celu ułatwienia pracy można stworzyć i wykorzystać pielęgniarskie checklisty, aby nie pominąć żadnego elementu w sprawowanej opiece (tabela1).

**Tabela 1.** Propozycja pielęgniarskiej checklisty w opiece nad pacjentem po artroskopii stawu kolanowego

Okres hospitalizacji	Zadania do realizacji	Zrealizowano/-
Okres pooperacyjny	Zapewnienie rutynowej opieki pooperacyjnej zgodnie z przyjętymi zasadami (monitorowanie podstawowych parametrów życiowych w 0 dobie)	
	Ocena neuro-naczyniowa kończyny operowanej (kolor, temperatura, tętno, ruchomość, czucie), porównanie z kończyną nieoperowaną	
	Monitorowanie bólu i zapewnienie podaży analgetyków zgodnie ze zleceniem lekarskim	
	Obserwacja opatrunku i drenażu w kierunku krwawienia, narastającego obrzęku	
	Aplikacja okładu chłodzącego w pierwszych 24 godzinach po zabiegu	
	Utrzymanie kończyny w odciążeniu, elewacja stawu pod kątem 20-30° w pierwszych 24 godzinach po zabiegu	
	Edukacja w zakresie korzystania z kul ortopedycznych w pierwszych dobach po zabiegu, w celu uniknięcia nadmiernego obciążenia operowanego stawu	
	Zapewnienie instrukcji w zakresie prowadzenia ćwiczeń w warunkach domowych/ skierowanie do fizjoterapeuty	

### Rehabilitacja po zabiegu artroskopii

Rehabilitacja pacjenta powinna być ukierunkowanym postępowaniem uwzględniającym potrzeby chorego. Wykonywane czynności dnia codziennego po zabiegu artroskopii stawu kolanowego mogą być znacznie utrudnione. Celem rehabilitacji po zabiegu jest jak najszybsze usprawnienie i przywrócenie prawidłowych funkcji w obrębie stawu kolanowego. Proces usprawniania po artroskopii kolana można podzielić na trzy etapy. Etap I trwa do 3 tygodnia po zabiegu i jego celem jest ochrona stawu bez jego obciążania. Etap II zaczyna się w 3 tygodniu i trwa do 6 tygodnia po zabiegu i ma za zadanie odzyskanie masy

mięśniowej, funkcjonalnego zakresu ruchów oraz sprawności kończyny dolnej w czynnościach dnia codziennego. Należy wykluczyć uprawianie sportu w otwartych łańcuchach kinematycznych. Dla lepszej stabilizacji kolana i zmniejszenia ryzyka ponownego urazu prowadzi się ćwiczenia w zamkniętym układzie kinematycznym. Etap III, który zaczyna się w 6 a kończy w 12 tygodniu po zabiegu, zapewnia powrót do pełnej sprawności operowanego stawu kolanowego. Etapy te są stosowane indywidualnie do każdego pacjenta i zależne od rodzaju urazu oraz rozległości przeprowadzonej artroskopii [18].

Istotne jest, aby usprawniać pacjenta jak najszybciej, już we wczesnym okresie pooperacyjnym. Operowaną kończynę dolną należy układać w lekkim zgięciu w stawie kolanowym. Zaleca się także jej unoszenie, aby poprawić krążenie i przyspieszyć wchłanianie krwiaka. Pacjent powinien chodzić przy pomocy kul łokciowych [19, 20].

Rehabilitant postępuje według drabiny rehabilitacyjnej, która oferuje bezpieczne i wydajne ćwiczenia. Pacjent rozpoczyna ćwiczenia rehabilitacyjne od fazy I, która łagodzi ból i dzięki niej powraca bierny zakres ruchów w obrębie stawu, zaczynając od napinania mięśnia czworogłowego w pozycji leżącej i unoszenia wyprostowanej kończyny. Kolejnymi ćwiczeniami usprawniającymi w tej fazie są zginanie kolana w leżeniu tyłem, zginanie oraz prostowanie w pozycji leżenia przodem. W fazie II wykonywane są ćwiczenia, które poprawiają czynny zakres ruchu oraz takie, które wstępnie wzmacniają mięśnie. Rozpoczęcie ćwiczeń zaczyna się od podnoszenia wyprostowanej kończyny we wszystkich płaszczyznach. Następnie wzmacnia się mięsień czworogłowy uda poprzez prostowanie i zginanie kolana w ograniczonym zakresie ruchu. Polega to na tym, że pacjent leży na plecach, a kolano pozostaje lekko uniesione np. poprzez umieszczenie pod stawem kolanowym zrolowanego ręcznika lub poduszki. W tej fazie pacjent również wykonuje przysiady przy ścianie. Następnie przechodzi się do rozciągania mięśnia czworogłowego uda, ścięgien mięśni uda, należących do grupy tylnej oraz pasma biodrowo-piszczelowego. Po wykonaniu tych ćwiczeń pacjenta uczy się jak poprawnie wchodzić i schodzić używając do tego stopnia lub schodów. W tym etapie ważne jest, aby przy wchodzeniu na stopień zdrowa noga stawiana była jako pierwsza, a przy schodzeniu noga operowana. Po ukończeniu tej fazy następuje faza III, w której wzmacnia się poszczególne grupy mięśni i uzyskuje poprawę stabilności stawu kolanowego. W tej fazie wykonuje się ćwiczenia z użyciem taśm elastycznych, podczas których pacjent ma za zadanie zgjąć, przywieść, wyprostować oraz odwieść staw biodrowy. Przechodzi się następnie do wykroków w różnych kierunkach. Przed-

ostatnim etapem w tej fazie są ćwiczenia z użyciem piłki gimnastycznej. Pacjent siada na piłce i układa stopy płasko na podłodze. Pozostając w tej pozycji porusza się w różnych kierunkach. Na końcu wykonuje się ćwiczenia oporowe w postaci wykroków we wszystkich płaszczyznach z użyciem linki sportowej [21, 22].

Szybki postęp ćwiczeń i zakres ruchów w stawie kolanowym zależy od oznak i objawów jakie manifestuje pacjent. Jeżeli pacjent jest w stanie wykonywać ćwiczenie bez odczuwania bólu, które składają się z 8-12 powtórzeń wtedy przechodzi się do kolejnego etapu ćwiczeń. Jeśli pacjent natrafi na etap, podczas którego odczuwać będzie ból, to powraca do poprzedniego ćwiczenia, przy którym ból się nie pojawiał i wykonuje je 5 razy dziennie, przez dzień lub dwa i dopiero wtedy ponownie podchodzi do próby wykonania kolejnego ćwiczenia. W przypadku dojścia do końca drabiny rehabilitacyjnej pacjent może przejść do wykonywania ćwiczeń z zakresu treningu funkcjonalnego lub sportowego. Ćwiczenia szybkościowe i siłowe są dostosowane do wymagań konkretnej dziedziny sportu [23].

## Podsumowanie

Schorzenia oraz urazy stawu kolanowego znacznie utrudniają człowiekowi codzienne wykonywanie podstawowych czynności i dotyczą ludzi w każdym wieku. W związku z tym pojawiło się zapotrzebowanie na zabieg, który będzie cechował się małym stopniem inwazyjności, krótkim okresem powrotu do zdrowia i szybkim przywróceniem sprawności.

Prowadzone dotychczas badania kliniczne dotyczące zastosowania artroskopii w leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego podważają jej efektywność leczniczą w zakresie eliminacji bólu [24]. Chirurgiczne oczyszczenie i osteoplastyka stawu, osteotomia czy alloplastyka są metodami leczenia przynoszącymi korzyści w przypadku prawidłowo dobranych wskazań [25].

Artroskopia wyłącznie diagnostyczna jest obecnie bardzo rzadko wykonywana. Narodowy Fundusz Zdrowia refunduje zabieg artroskopii leczniczej i można je wykonać nie tylko w publicznych placówkach ochrony zdrowia, ale również w prywatnych klinikach. Koszty zabiegu uzależnione są od trudności operacji, rozległości, rodzaju znieczulenia. W Polsce orientacyjne koszty zabiegu mieszczą się w granicach od 2500-4500 złotych.

Leczenie, pielęgnowanie oraz rehabilitacja pacjentów po zabiegu artroskopii stawu kolanowego wymaga zsynchronizowanego działania członków zespołu terapeutycznego, aby pacjent mógł jak najszybciej powrócić do zdrowia. Do tego zespołu należą lekarze, pielęgniarki i fizjoterapeuci.

## Piśmiennictwo

1. Nguyen US, Zhang Y., Zhu Y., Niu J., Zhang B, Felson DT. Increasing prevalence of knee pain and symptomatic knee osteoarthritis: survey and cohort data. *Ann Intern Med* 2011; 155:725-32.
2. Turkiewicz A, Gerhardsson de Verdier M, Engström G, et al. Prevalence of knee pain and knee OA in southern Sweden and the proportion that seeks medical care. *Rheumatology (Oxford)* 2015 ;54: 827-35.
3. McGrory B, Weber K, Lynott J.A, et al. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The American Academy of Orthopaedic Surgeons evidence-based clinical practice guideline on surgical management of osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Am* 2016; 98: 688-92.
4. Widuchowski J. Artroskopia stawu kolanowego w ostatnim dwudziestopięcioletniu. *Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska* 2003; 68(11): 47-51.
5. Siemieniuk RAC, Harris IA, Agoritsas T, et al. Arthroscopic surgery for degenerative knee arthritis and meniscal tears: A clinical practice guideline. *BMJ Clinical Research* 2017 ; 10: 357.
6. Adelani MA, Harris AH, Bowe TR, Giori NJ. Arthroscopy for knee osteoarthritis has not decreased after a clinical trial. *Clin Orthop Relat Res* 2016; 474:489-494.
7. Thorlund JB, Hare KB, Lohmander LS. Large increase in arthroscopic meniscus surgery in the middle-aged and older population in Denmark from 2000 to 2011. *Acta Orthop* 2014; 85: 287-292.
8. Widuchowski J. Kolano. Artroskopia diagnostyczna i operacyjna., Wydawnictwo Sport & Med s.c., Katowice 2002.
9. Chhabra A., Cha PS., Rihn JA. Surgical management of knee dislocations. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87(1): 1-21.
10. Allum R. Complications of an arthroscopy of the knee, *The Journal of Bone and Joint Surgery* 2002; 84-B: 937-945.
11. Lessard LA., Scudds RA., Amendola A, Vaz MD. The efficacy of cryotherapy following arthroscopic knee surgery. *J Orthop Sports Phys Ther* 1997; 26(1): 14-18.
12. Martin SS, Spindler KP, Tarter JW, Detwiler K, Petersen HA. Cryotherapy: An Effective Modality for Decreasing Intraarticular Temperature after Knee Arthroscopy. *The American Journal of Sports Medicine* 2001; 29(3): 288-291.
13. Acar N, Er A, Erduran M. The assessment of portal-tract healing after knee arthroscopy. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica* 2017; 51( 5): 372-376.
14. Clement RC, Haddix KP, Creighton RA, Spang JT, Tennant JN, Kamath GV. Risk Factors for Infection After Knee Arthroscopy: Analysis of 595,083 Cases From 3 United States Databases. *Arthroscopy* 2016; 32(12):2556-2561.
15. Drosos GI, Stavropoulos NI, Katsis A, Kesidis K, Kazakos K, Verettas D.A.:Post-Operative Pain After Knee Arthroscopy and Related Factors. *Open Orthop J.* 2008; 2: 110-114.
16. Yacub JN, Rice JB, Dillingham TR. Nerve injury in patients after hip and knee arthroplasties and knee arthroscopy. *Am J Phys Med Rehabil.* 2009; 88(8):635-41.
17. Neagoe RM, Bancu S, Muresan M, Sala D. Major vascular injuries complicating knee arthroscopy. *Videosurgery* 2015; 10(2): 266-274.
18. Mook RW, Miller DM., Diduch RD., Hertel J, Boachie-Adjei Y, Hart M.J. Multiple-Ligament Knee Injuries: A Systematic Review of the Timing of Operative Intervention and Postoperative Rehabilitation. *J Bone Joint Surg Am.* 2009; 91(7): 2946-2957.
19. Heckmann TP, Noyes F R, Westin-Barber S D. Meniscal Repair and Transplantation: Indications, Techniques, Rehabilitation, and Clinical Outcome, *Orthopaedic & Sport Physical Therapy* 2006; 36(10): 795-814.
20. Fibiger W, Kukielka R, Jasiak-Tyrkalska B, Frańczuk B. Postępowanie rehabilitacyjne w uszkodzeniu więzadła krzyżowego przedniego u osób czynnie uprawiających sport, *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2004; 6(4): 461-466.
21. Piontek T, Ciemniowska-Gorzela K, Szulc A. Zwknięcie kolana: rekonstrukcja jednoczasowa wszystkich uszkodzonych więzadeł stawu kolanowego - technika operacyjna. *Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska* 2008; 73(5): 289-296.
22. Edson CJ, Fanelli GC, Beck JD. Rehabilitation after multiple-ligament reconstruction of the knee. *Sports Med Arthrosc.* 2011; 19(2): 162-166.
23. Silkman C, McKeon J. The Effect of Preoperative Quadriceps Strength on Strength and Function After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *J Sport Rehabil.* 2012; 21: 89-93.
24. Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ, Menke TJ, Brody BA, Kuykendall DH, Hollingsworth JC, Ashton CM, Wray NP. A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med.* 2002; 347(2): 81-88.
25. McNamara I, Birmingham TB, Fowler PJ, Giffin JR. High tibial osteotomy: evolution of research and clinical applications – a Canadian experience. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2013; 21(1): 23-31.

Zaakceptowano do edycji:  
Zaakceptowano do publikacji:

### Adres do korespondencji:

Agnieszka Kruk  
ul. Dębinki 7  
80-211 Gdańsk, bud. 15  
tel./fax (58) 349 12 47  
tel. kom. 530 555 655  
e-mail: a.kruk@gumed.edu.pl