

Artroskopia stawu skokowego: wskazania i realne oczekiwania

Tomasz Piontek, Kinga Ciemniowska-Gorzela, Andrzej Szulc

Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej AM w Poznaniu

Kierownik Katedry i Kliniki Prof. dr hab. med. Andrzej Szulc

Adres do korespondencji

Dr n. med. Tomasz Piontek

Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej AM w Poznaniu

ORSK nr 4 im. W. Degi

Ul. 28. Czerwca 1956 135/147

61-545 Poznań

e-mail: tomasz-piontek@wp.pl

tel praca 618310376

kom +48602294631

Streszczenie

Wstęp. Obecnie obserwujemy gwałtowny postęp w dziedzinie artroskopii stawu skokowego. Rozszerza się też zakres wskazań, jak również rośnie liczba ortopedów stosujących w swojej praktyce techniki artroskopowe leczenia większości chorób stawu skokowego. Artroskopia operacyjna jest wskazana w następujących przypadkach:

Oczyszczenie uszkodzonej chrząstki i zmienionych chorobowo tkanek miękkich tzw. konflikt tkanek miękkich (przerośnięta maziówka, zrosty wewnątrzstawowe, tzw. meniscoid lesions, przerośnięte, pogrubiałe blizny w okolicy więzadeł, itp.)

Usunięcie ciał wolnych, usunięcie wyrostki kostnych (konflikt na tle zmian kostnych), zmiany chrzęstno-kostne kości skokowej i/lub piszczelowej

Zapalenie stawu skokowego

Celem naszej pracy jest przedstawienie i przedyskutowanie na podstawie literatury i własnych doświadczeń wskazań do leczenia operacyjnego technikami artroskopowymi chorób stawu skokowego.

W latach 2002-2005 w Klinice Ortopedii Dziecięcej w Poznaniu wykonaliśmy artroskopię stawu skokowego u 23 pacjentów. Wskazaniami do artroskopii były: zmiany chrzęstno-kostne kości skokowej i/lub piszczelowej u 7 (30%) chorych, zapalenie maziówki w przebiegu reumatoidalnego zapalenia stawów u 4 (17%) pacjentów, zablokowanie stawu skokowego po złamaniu lub przebyłym zapaleniu stawu (frozen ankle) u 4 (17%) chorych, niestabilność stawu skokowego u 3 (13%) pacjentów, konflikt tkanek miękkich i na tle zmian kostnych u 2 (8%) chorych, zmiany zwyrodnieniowe II stopień w 2 (8%) przypadkach, artroskopia diagnostyczna w 1 (4%) przypadku.

Z naszych obserwacji chorych po artroskopii stawu skokowego stwierdziliśmy znaczną poprawę funkcji chorych w leczeniu niestabilności stawu skokowego, w leczeniu uszkodzeń chrząstki stawowej, konfliktu przedniego jak i tylnego stawu skokowego. Najmniejszą poprawę zauważyliśmy po artroskopii stawu w zaawansowanych zmianach zwyrodnieniowych, w leczeniu zmian zapalnych stawu. Nasze obserwacje są podobne do obserwacji innych autorów

Wstęp

W 1931 roku, Burman, po wykonaniu kilku artroskopii stawu skokowego na zwłokach stwierdził, że jest to procedura trudna technicznie i niewiele wnosząca do diagnostyki i leczenia chorób stawu skokowego. Od tego czasu, aż do lat 80-tych XX wieku nie było szerszego zainteresowania wśród ortopedów leczeniem z użyciem technik artroskopowych chorób stawu skokowego [1].

Obecnie obserwujemy gwałtowny postęp w dziedzinie artroskopii stawu skokowego. Rozszerza się też zakres wskazań, jak również rośnie liczba ortopedów stosujących w swojej praktyce techniki artroskopowe leczenia większości chorób stawu skokowego [3,4,5,6,7,8].

Zauważa się też wzrost liczby powikłań artroskopii stawu skokowego [2].

Cel pracy

Celem naszej pracy jest przedstawienie i przedyskutowanie na podstawie literatury i własnych doświadczeń wskazań do leczenia operacyjnego technikami artroskopowymi chorób stawu skokowego.

Wskazania do artroskopii stawu skokowego:

Artroskopia jest przede wszystkim metodą leczenia operacyjnego.

Powinna być stosowana u pacjentów z wcześniej ustalonym na podstawie wywiadu, szczegółowego badania przedmiotowego, badań obrazowych, rozpoznaniem. Jedynym wskazaniem do tzw. artroskopii diagnostycznej jest naszym zdaniem ból, lub inne objawy zaburzające funkcję stawu skokowego (obrzęki, przeskakiwania, utykanie, uczucie niestabilności) nie reagujące na leczenie nieoperacyjne prowadzone przez 3 do 6 miesięcy po mimo braku ustalonego rozpoznania w badaniach obrazowych.

Artroskopia operacyjna jest wskazana w następujących przypadkach:

- Oczyszczenie uszkodzonej chrząstki i zmienionych chorobowo tkanek miękkich tzw. konflikt tkanek miękkich (przerośnięta maziówka, zrosty wewnątrzstawowe, tzw. meniscoid lesions, przerośnięte, pogrubiałe blizny w okolicy więzadeł, itp.)
- Usunięcie ciał wolnych
- Usunięcie wyrostki kostnych (konflikt na tle zmian kostnych)
- Zmiany chrzęstno-kostne kości skokowej i/lub piszczelowej
- Zapalenie stawu skokowego

Do rzadkich wskazań opisywanych w literaturze należą:

- Przygotowanie do artrodezy stawu skokowego
- Repozycja złamań przestawowych stawu skokowego pod kontrolą artroskopu [3,4,5]

W latach 2002-2005 w Klinice Ortopedii Dziecięcej w Poznaniu wykonaliśmy artroskopię stawu skokowego u 23 pacjentów. Wskazaniami do artroskopii były: zmiany chrzęstno-kostne kości skokowej i/lub piszczelowej u 7 (30%) chorych, zapalenie maziówki w przebiegu reumatoidalnego zapalenia stawów u 4 (17%) pacjentów, zablokowanie stawu skokowego po złamaniu lub przebyłym zapaleniu stawu (frozen ankle) u 4 (17%) chorych, niestabilność stawu skokowego u 3 (13%) pacjentów, konflikt tkanek miękkich i na tle zmian kostnych u 2 (8%) chorych, zmiany zwyrodnieniowe II stopień w 2 (8%) przypadkach, artroskopia diagnostyczna w 1 (4%) przypadku.

Charakterystyka chorób stawu skokowego będących wskazaniem do artroskopii:*Zmiany chrzęstno-kostne kości skokowej i/lub piszczelowej*

Dolegliwości stawu skokowego mogące wskazywać na zmiany chrzęstno-kostne kości skokowej i/lub piszczelowej to: ból zlokalizowany najczęściej w głębi stawu promieniujący do kostki bocznej lub przyśrodkowej. Obecny może być obrzęk stawu oraz uczucie uciekania kończyny oraz przeskakiwanie w stawie. Blokowanie stawu skokowego jest rzadkim objawem[20].

Zmiany chrzęstno-kostne zlokalizowane są głównie w tylny-przyśrodkowej i przednio-bocznej części bloczka kości skokowej. Przyczyny pojawienia się zmian chrzęstno-kostnych kości skokowej są nadal nie do końca poznane i stanowią przedmiot licznych dyskusji. Z doświadczenia [5] wynika, że zmiany zlokalizowane od boku są zazwyczaj ostre i powstają bezpośrednio pod wpływem urazu dlatego też wymagają od początku bardziej agresywnego leczenia niż zmiany zlokalizowane od przyśrodka. Z badań obrazowych stawów skokowych w diagnostyce i ustaleniu planu leczenia użyteczne są zdjęcia RTG, jednak najwięcej informacji uzyskać możemy po wykonaniu CT lub MRI. Pamiętać należy, że obraz MRI mogą być nadinterpretowane szczególnie w I stopniu uszkodzenia. Klasyfikację zmian chrzęstno-kostnych w badaniach obrazowych przedstawia tabela 5.

Konflikt skokowo-piszczelowy tkanek miękkich

Najczęstszą przyczyną pojawiającego się w okolicy przednio-bocznej konfliktu skokowo-piszczelowego jest konglomerat tkanek miękkich (zmieniona zapalnie błona maziowa, zwłókniałe blizny okolicy więzadła strzałkowo-skokowego przedniego oraz często jego uszkodzone fragmenty) pojawiający się po skręceniu lub zwicnięciu stawu skokowego[5]. Chorzy skarżą się na ból i ograniczenie zakresu ruchów stawu skokowego z często towarzyszącym uczuciem jego niestabilności. W badaniu przedmiotowym stwierdzić można tkliwość i bolesność uciskową okolicy przednio-bocznej oraz ograniczenie zakresów ruchów stawu skokowego. Najbardziej przydatnym badaniem obrazowym w ocenie konfliktu tkanek miękkich jest badanie USG, w którym oprócz uwidocznienia konglomeratu zmienionych chorobowo tkanek miękkich zbadać można stan więzadła strzałkowo-skokowego przedniego oraz stabilność stawu skokowego. Chorobowo zmienione tkanki miękkie są również dobrze widoczne w badaniu MRI i nieco gorzej w badaniu CT. Na zdjęciach RTG można uwidocznzyć towarzyszące zmiany kostne (patrz konflikt skokowo-piszczelowy na tle zmian kostnych).

Konflikt skokowo-piszczelowy na tle zmian kostnych

Pojawia się zarówno z przodu jak i z tyłu stawu skokowego. Konflikt przedni jest spowodowany częstymi urazami lub mikrourazami okolicy przedniej i przednio-bocznej stawu skokowego ryc 1. Według wielu autorów [11,12, 5] bodźcem do powstawania wyrostki kostnych przedniej krawędzi kości piszczelowej i szyjki kości skokowej są awulsyjne naderwania torebki stawowej i przyczepów więzadła skokowo-strzałkowego przedniego, często też pojawiają się skostnienia pozaszkieletowe w konglomeracie zmienionych chorobowo tkanek miękkich (proces organizacji krwiaka) [18]. Heim i wsp. sugerują pochodzenie niektórych „skostnień” z odłamanych, niewielkich fragmentów chrzęstno-kostnych z okolicy granicy bloczka kości skokowej i szyjki kości skokowej [18]. Pacjenci skarżą się na ból zlokalizowany do przodu od stawu skokowego, nasilający się po wysiłku fizycznym oraz

ograniczenie zakresów ruchów w stawie skokowym. Chorzy mają trudności w chodzeniu po schodach i bieganiu. Dolegliwości często ustępują po odpoczynku [5, 18,19]. W tabeli 6 przedstawiliśmy klasyfikację zmian radiologicznych w konflikcie piszczelowo-skokowym przednim opracowaną przez Scranton'a i Mc Dermott'a. Konflikt tylny pojawia się najczęściej na tle odmienności anatomicznych w budowie kości skokowej. Wyrostek boczny kości skokowej może być przerośnięty (wyrostek Stiedy) lub przerośnięty i oddzielony od kości skokowej (os trigonum)[11,12,21]. Do obrazu zmian kostnych zaliczamy też osteofity na tylnej krawędzi kości piszczelowej. Wszystkie opisane wyżej sytuacje predysponują do ujawnienia się konfliktu tylnego. Częste mikrourazy tej okolicy powodują pojawienie się dolegliwości bólowych, zablokowania ruchów w stawie skokowym jak i czasami uczucia niestabilności stawu („uciekanie kończyny”). Dla uwidocznienia zmian kostnych niejednokrotnie wystarczą zdjęcia RTG stawów skokowych w projekcjach standardowych. Same zmiany kostne mogą jednak nie dawać objawów klinicznych. Przyczyną dolegliwości przede wszystkim bólowych wydają się być inne spotykane w obrazie MRI i USG (i często potwierdzone w artroskopii[22]) zmiany charakterystyczne dla konfliktu piszczelowo-skokowego, są to: zapalenie maziówki okolicy tylnej stawu skokowego, pogrubienie tylnej części torebki stawowej, zapalenie pochewki ścięgniastej ścięgna mięśnia zginacza długiego palucha, jak również obrzęk szpiku tylnej części kości skokowej [17]. Warto jest wykonać MRI również w celu wykluczenia innych przyczyn przewlekłego bólu stawu skokowego (uszkodzenia chrząstki, tzw. konflikt zatoki stępu, neuropatie np. zespół cieśni kanału kostki przyśrodkowej, czy zapalenie pochewek ścięgniastych i mięśni) [11]. Bardzo użytecznym badaniem jest również badanie USG stawu skokowego.

Choroby błony maziowej

Do chorób błony maziowej, które najczęściej powodują dolegliwości stawu skokowego zaliczamy: reumatoidalne zapalenie stawów, krystaloartropatie, zapalenie kosmkowo-guzkowe, chondromatoza. Uczucie dyskomfortu w stawie skokowym, sztywność, ból pojawiający się lub nasilający podczas aktywności ruchowej to charakterystyczne objawy schorzeń błony maziowej stawu skokowego. W standardowych projekcjach RTG stawu skokowego rzadko mogą być widoczne zmiany jak np. niewielka osteopenia okołostawowa. Najwięcej informacji o stanie błony maziowej wnoszą badania MRI i USG. W badaniu MRI można wykluczyć inne przyczyny przewlekłego bólu stawu skokowego[11,12]

Ciało wolne

Objawami wskazującymi na obecność ciała wolnego w stawie skokowym mogą być przeskakowanie, uczucie uciekania kończyny, okresowe blokowania lub całkowite zablokowanie ruchów w stawie, ból nasilający się po wysiłku. Niektóre schorzenia np. synowial chondromatozis i inne choroby maziówki, zmiany chrzęstno-kostne (III i IV stopień) mogą doprowadzać do powstania ciał wolnych w stawie skokowy. Najczulszą i najbardziej specyficzną metodą dla zobrazowania ciała wolnego w stawie jest MRA (artrografia rezonansu magnetycznego), użyteczne jest też badanie USG. Standardowe projekcje RTG pozwalają na uwidocznienie niektórych uwapnionych ciał wolnych i obcych np. fragmenty metalu.

Zrosty wewnątrzstawowe (frozen ankle)[13]

Zrosty wewnątrzstawowe powstałe po zapaleniu stawu skokowego lub złamaniach powodują znaczne ograniczenia funkcji stawu. Pacjenci odczuwają ból,

sztywność i nawracające obrzęki stawu skokowego, mają trudności w chodzeniu po schodach i nierównym terenie. W obrazie RTG widoczne być mogą zmiany wskazujące na przebyte wcześniej złamania, staw rzekomy lub inne patologie jak np. zwężenie szpary stawowej. Jednak nie są to objawy specyficzne. Dla postawienia właściwego rozpoznania powinno wykonać się badanie MRI. Dużo informacji można uzyskać również dzięki badaniu CT i USG.

Niestabilność stawu skokowego

Uszkodzenie więzozrostu piszczelowo-strzałkowego

Do objawów klinicznych uszkodzenia więzozrostu należą ból stawu skokowego nasilający się po wysiłku, nawracające obrzęki, tkliwość okolicy więzozrostu, dodatni test ściskania, ból przy rotowaniu stopy na zewnątrz. Na zdjęciach RTG często brak jest nieprawidłowości, RTG stresowe mogą uwidoczniać niestabilność więzozrostu, MRI i USG obrazują zmiany w obrębie samego więzozrostu, dodatkowo MRI wskazuje na inne przyczyny przewlekłego bólu stawu skokowego.

Niestabilność boczna

Stwierdzenie trzech i więcej epizodów zwichnięcia lub podwichnięcia boczego stawu skokowego pozwala rozpoznać niestabilność boczną stawu skokowego. Ból, uczucie uciekania kończyny to objawy towarzyszące niestabilności. W badaniu przedmiotowym możemy stwierdzić dodatni test szuflady przedniej, zapadanie się tkanek okolicy więzadła strzałkowo-skokowego przedniego w czasie ruchu supinacji oraz obrzęk. Na zdjęciach RTG nie zawsze uwidoczniać można przesunięcie kości skokowej świadczącej o niestabilności. W ocenie dynamicznej USG można stwierdzić brak ciągłości więzadła strzałkowo-skokowego przedniego i tylnego, oraz strzałkowo-piętowego, oraz przerośnięte zmienione tkanki miękkie.[14]

W tabeli 4 podsumowaliśmy objawy kliniczne i radiologiczne oraz przedstawiliśmy szczegółowe wskazania do artroskopii stawu skokowego wraz z możliwościami artroskopowego leczenia operacyjnego wewnętrznych patologii stawu skokowego.

Z naszych obserwacji chorych po artroskopii stawu skokowego stwierdziliśmy znaczną poprawę funkcji chorych w leczeniu niestabilności stawu skokowego, w leczeniu uszkodzeń chrząstki stawowej, konfliktu przedniego jak i tylnego stawu skokowego. Najmniejszą poprawę zauważyliśmy po artroskopii stawu w zaawansowanych zmianach zwyrodnieniowych, w leczeniu zmian zapalnych stawu. Nasze obserwacje są podobne do obserwacji innych autorów.

Tabela 1. Lista wskazań do artroskopii stawu skokowego publikowana w literaturze[2]

	Hawkins 1988	Barber 1988	Ferkel 1989
Ciało wolne		X	X
Zmiany chrzęstno kostne [OLT]		X	X
Częściowe usunięcie maziówki		X	X
Usunięcie maziówki		X	
Wypłukanie i oczyszczenie stawu		X	
Uwolnienie zrostów			X
Vague joint complaints?		X	X
Osteofity [wyrosła kostne]	X		X
Złamania kości skokowej			X
Biopsja maziówki			X
Niestabilność boczna	X		X
Ograniczenie zakresów ruchów		X	X
Obrzęk		X	X
Konflikt przedni lub tylny		X	X

Tabela 2. Przeciwwskazania do artroskopii stawu skokowego:

	T. Piontek	S. T. Moyes	D. J. Keblish	T. Schnieder
Zmiany zwyrodnieniowe II i III stopień		X		
Obrzęk		X		
Zaburzenia krążenia w obrębie podudzi	X	X		
Zmiany zapalne tkanek miękkich okołostawowych	X	X	X	
Zmiany zwyrodnieniowe IV stopień	X	X	X	X
Brak rozpoznania przedoperacyjnego (artroskopia diagnostyczna)				X

Powikłania po artroskopii stawu skokowego:

- Uszkodzenie nerwów
- Uszkodzenie dużych naczyń
- Uszkodzenie chrząstki
- Uszkodzenie więzadeł i ścięgien
- Powierzchowne i głębokie zakażenia
- Złamanie narzędzi operacyjnych wewnątrz stawu
- Rozejście się ran pooperacyjnych, przetoki
- Zespół Sudeka

Tabela 3. Powikłania po artroskopii stawu skokowego według przedstawionych autorów [2,5]:

	Liczba artroskopii	Procent powikłań
Small 1988r	10262	0,7%
Sprague 1989r.	70	24%
Shneider 1996r.	116	18,8%
Guhl 1988r.	131	10%
Martin 1989r.	101	15%
Barber 1990r.	53	17%
Ferkel 1996r.	612	9%

Tabela 4: Wewnętrzne patologie stawu skokowego: objawy kliniczne i radiologiczne oraz szczegółowe wskazania do artroskopii stawu skokowego wraz z możliwościami artroskopowego leczenia operacyjnego.

	Wywiad	Badanie przedmiotowe	Badanie obrazowe	Wskazania do artroskopii	Artroskopia
Zmiany chrzęstno-kostne kości skokowej i/lub piszczelowej	Ból zlokalizowany najczęściej w głębi stawu, uczucie uciskania kończyny, utykanie, często uraz	Obrzęk okolicy stawu, tkliwość, ograniczenie zakresów ruchów	Zarówno RTG, CT jak i MRI są użytecznymi metodami diagnostycznymi w ocenie zmian chrzęstno-kostnych, klasyfikacja zmian jest konieczna w celu ustalenia leczenia. USG jest tu badaniem pomocniczym umożliwiającym np.. ocenę stabilności stawu skokowego	Stopnie I i II jeśli nie reagują na leczenie nieoperacyjne, Stopnie III i IV w każdym przypadku	Usunięcie uszkodzonych fragmentów chrzęstno-kostnych, nawiercenia, plastyka mozaikowa
Konflikt skokowo piszczelowy przedni i tylny	częste mikrourazy np. w sportach wymagających uderzania stopą, ból, ograniczenie zakresu ruchów	Tkliwość i bolesność uciskowa, ograniczenie zakresu ruchów	Na zdjęciach RTG możemy rozróżnić zmiany na tle urazowym od osteofitów na tle zmian zwyrodnieniowych (w zmianach zwyrodnieniowych widoczne jest zwężenie szpary stawowej) MRI – w celu potwierdzenia rozpoznania jak i wykluczenia innych przyczyn przewlekłego bólu stawu skokowego USG niezwykle użyteczne narzędzie	Dolegliwości nie reagujące na leczenie nieoperacyjne <i>(dobra odpowiedź na znieczulenie dostawowe pozytywnie rokuje co do wyniku artroskopii [9])</i>	Usunięcie osteofitów, przerośniętych fragmentów szyki kości skokowej oraz przerośniętej maziówki <i>Wskazane jest wczesne leczenie operacyjne [10]</i>

Choroby błony maziowej	Ból często po wysiłku lub odpoczynku nocnym, sztywność, tkliwość, uczucie uciekania kończyny, utykanie, nasilenie dolegliwości po wysiłku	Obrzęk okolicy stawu, tkliwość, zwiększone ucieplenie, ograniczenie zakresów ruchów	RTG czasem widoczna niewielka osteopenia MRI – w celu potwierdzenia rozpoznania jak i wykluczenia innych przyczyn przewlekłego bólu stawu skokowego USG niezwykle użyteczne narzędzie	Utrzymujące się lub nasilające dolegliwości nie reagujące na leczenie nieoperacyjne	Usunięcie przerośniętej maziówki i chorobowo zmienionych tkanek miękkich
Ciało wolne	-Silny uraz, zmiany chrzęstno-kostne, synowial chondromatozis, -ból nasilający się po wysiłku fizycznym, uczucie „uciekania kończyny”, utykanie	Objawy mogą być słabo wyrażone lub bardzo silne od normalnego chodu do znacznego utykania z ograniczeniem ruchów w stawie	RTG – uwidacznia ciała wolne uwapnione lub obce np. fragmenty odłamanego metalu MRI i CT – jak w badanie RTG dodatkowo można uwidocznic ciała wolne niewapnione i niewidoczne w standardowych projekcjach RTG	Wskazane wczesne leczenie operacyjne	Usunięcie ciał wolnych
Ropne zapalenie stawu skokowego	Obrzęk, zaczerwienienie, zwiększone ucieplenie i utrata funkcji stawu skokowego	Posiew może być jałowy	Na zdjęciach RTG często brak jest nieprawidłowości. W badaniu USG widoczny jest wysięk, obrzęk maziówki, pogrubienie torebki Badania MRI i CT nie są konieczne	Wskazany jest natychmiastowy drenaż stawu skokowego	Wypłukanie i oczyszczenie stawu, założenie instalacji drenującej
Zrosty wewnątrz stawowe (frozen ankle)[13]	-Stan po złamaniu lub ropnym zapaleniu stawu skokowego -Bolesna sztywność i nawracające obrzęki stawu skokowego, trudności w chodzeniu po schodach i nierównym terenie	Obrzęk, znacznie ograniczone ruchy w stawie skokowym (sztywny staw)	W obrazie RTG widoczne być mogą zmiany wskazujące na przebyte wcześniej złamania, może być obecny staw rzekomy lub inne patologie jak np. zwężenie szpary stawowej MRI – w celu potwierdzenia rozpoznania jak i wykluczenia innych przyczyn zablokowania	Dolegliwości nie reagujące na leczenie nieoperacyjne	Usunięcie zrostów łącznotkankowych, przecięcie torebki stawowej

			stawu skokowego USG niezwykle użyteczne narzędzie do oceny patologii tkanek miękkich okolice stawu skokowego		
Niestabilność stawu skokowego 1. Uszkodzenie więzozrostu piszczelowo- strzałkowego 2. niestabilność boczna	1. Ból stawu skokowego nasilający się po wysiłku, nawracające obrzęki 2. Trzy i więcej epizodów zwichnięcia lub podwichnięcia bocznego stawu skokowego, ból , uczucie uciekania kończyny	1. Tkliwość okolice więzozrostu, dodatni test ściskania, ból przy rotowaniu stopy na zewnątrz 2. Dodatni test szufłady przedniej, zapadanie się tkanek okolice więzadła strzałkowo- skokowego przedniego w czasie ruchu supinacji, obrzęk,	1. Na zdjęciach RTG często brak jest nieprawidłowości, RTG stresowe mogą uwidocznić niestabilność więzozrostu, MRI i USG obrazują zmiany w obrębie samego więzozrostu, dodatkowo MRI wskazuje na inne przyczyny przewlekłego bólu stawu skokowego 2. Na zdjęciach RTG nie zawsze uwidocznić można przesunięcie kości skokowej. USG w ocenie dynamicznej można stwierdzić brak ciągłości więzadła strzałkowo- skokowego przedniego i tylnego, oraz strzałkowo- piętowego, oraz przerośnięte zmienione tkanki miękkie	Dolegliwości nie reagujące na leczenie nieoperacyjne	1. Usunięcie przerośniętej maziówki, usunięcie ubytków chrzęstno- kostnych 2. Usunięcie przerośniętej maziówki, usunięcie ubytków chrzęstno- kostnych, odtworzenie ciągłości więzadła strzałkowo- skokowego przedniego lub jego rekonstrukcja ze ścięgna mięśnia strzałkowego krótkiego

|

Tabela 5: Klasyfikacja zmian chrzęstno-kostnych w obrazie rtg, CT, MRI i artroskopii

	RTG Wg Berndt'a I Herty'ego	CT Wg Ferkel'a i Sgaglione	MRI Wg Andersona	Obraz artroskopowy Wg Ferkel'a i Cheng'a
Zmiany chrzęstno-kostne kości skokowej	I – zmiana nie oddzielona II – zmiana częściowo oddzielona III – zmiana całkowicie oddzielona pozostaje w łoży kostnej IV – zmiana całkowicie oddzielona i przemieszczona	I – zmiana torbielowata, podchrzęstna II – zmiana torbielowata częściowo oddzielona kontaktująca się ze szparą stawową, III – zmiana całkowicie oddzielona pozostaje w łoży kostnej IV – zmiana całkowicie oddzielona i przemieszczona	I – złamania podchrzęstne beleczek kostnych z obrzękiem szpiku kostnego bez zmian w rtg II – torbiele podchrzęstne III – zmiana całkowicie oddzielona pozostaje w łoży kostnej z warstwą płynu stawowego wokół oddzielnego fragmentu IV – zmiana całkowicie oddzielona i przemieszczona	A – gładka nienaruszona powierzchnia chrzęstna balotująca pod uciskiem haczyka B – porowata, nierówna powierzchnia chrzęstna C – szczeliny i kosmki na powierzchni chrzęstnej D – płat chrzęstny lub odsłonięta powierzchnia kostna E – oddzielony fragment chrzęstno – kostny, nie przemieszczony F – oddzielony fragment chrzęstno – kostny, przemieszczony

Tabela 6: Klasyfikacja zmian radiologicznych w konflikcie piszczelowo-skokowym przednim opracowaną przez Scranton'a i Mc Dermott'a [19]

Stopień	Rozpoznanie	Zmiany radiologiczne
I	Konflikt tkanek miękkich	Osteofity przedniej krawędzi kości piszczelowej <3mm
II	Wyrośl chrzęstnokostna	Osteofity przedniej krawędzi kości piszczelowej >3mm, brak osteofitów na szyjce kości skokowej
III	Znaczna wyrośl kostna	Osteofity przedniej krawędzi kości piszczelowej >3mm, osteofity na szyjce kości skokowej
IV	Całkowicie zajęta szczelina stawu skokowego górnego	Obecne zmiany zwyrodnieniowe stawu skokowego

Rycina 1. Zdjęcie radiologiczne w projekcji bocznej chorego 30 letniego, przed i po artroskopowym usunięciu konfliktu przedniego pomiędzy przednią krawędzią kości piszczelowej a kością skokową.



Piśmiennictwo

1. A. Kelly, I. Winson: „Recent advances in ankle arthroscopy”; Foot and Ankle Surgery 1998, 4: 49-55
2. T. Schnieder, I. Hoffstetter, W. Menke, K.P. Schulitz: „Arthroscopy of the ankle joint. A list of indications and realistic expectations”; Foot and Ankle Surgery 1996, 2: 189-193
3. D. J. Kewish: “Ankle arthroscopy”; Oper Tech Sports Med 2006, 13: 241-246
4. S. T. Moyes: “Ankle arthroscopy”; The Foot 1998, 8: 197-202
5. A. K. Stephenson, R. A. Raines, J. W. Brodsky: “Ankle arthroscopy: current application and techniques”; Oper Tech Sports Med 1999, Vol 7, No 1: 20-27
6. P. P. Mariani, L. Mancini, T. R. Giorgini: „Pseudoaneuryzm as a complication of ankle arthroscopy”; Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 2001 Vol 17, No 4: 400-402
7. D. M. Freedman, O. A. Barron: Iatrogenic posterior tibial nerve division during ankle arthroscopy”; Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 1998 Vol 14, No 7: 769-772
8. R. D. Ferkel, D. D. Heath, J. F. Guhl: “Neurological complications of ankle arthroscopy”; Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 1996 Vol 12, No 2: 200-208
9. P. M. Wolin: “The use of thermal energy in ankle arthroscopy”; Oper Tech Sports Med 1998, Vol 6, No 3: 164-168

10. A. Lahm, Ch. Erggelet, A. Reichelt: "Ankle joint arthroscopy for lesions in athletes"; *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 1998 Vol 14, No 6: 572-575
11. C. Masciocchi, A. Catalucci, A. Barile: "Ankle impingement syndromes"; *European Journal of Radiology* 1998, 27: 70-73
12. J. Haller, R. Bernt, T. Seeger, A. Weissenback, H. Tuchler, D. Resnick: "MR-imaging of anterior tibiotalar impingement syndrome: agreement, sensitivity and specificity of MR-imaging and indirect MR-arthrography"; *European Journal of Radiology* 2006, 58: 450-460
13. T. H. Lui, W. K. Chan, K. B. Chan: "The arthroscopic management of frozen ankle"; *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 2006 Vol 22, No 3: 283-286
14. D.J. Ogilvie-Harris, M. K. Gilbert, K. Chorney: "Chronic pain following ankle sprains in athletes: the role of arthroscopic surgery"; *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 1997 Vol 13, No 5: 564-574
15. A. Gobbi, R. A. Francisco, J. H. Lubowitz, F. Allegra, G. Canata: "Osteochondral lesions of the talus: randomized controlled trial comparing chondroplasty, microfracture, and osteochondral autograft transplantation"; *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 2006 Vol 22, No 10: 1085-1092
16. S. F. Conti, W. S. Taranow: "Transtalar retrograde drilling of medial osteochondral lesions of the talar dome"; *Operative Techniques in Orthopaedics*, 1996 Vol 6, No 4: 226-230
17. K. A. L. Peace, J. C. Hillier, A. Hulme, J. C. Healy: "MRI features of posterior ankle impingement syndrome in ballet dancers: a review of 25 cases"; *Clinical Radiology*, 2004 59: 1025-1033

18. M. Heim, I. Siev-Ner, M. Warshavski, S. Engelberg, A. Chechic, M. Azaria: "Anterior ankle impingement: an unexplainable mass in ballet dancer"; *The Foot*, 1998 8: 169-170

19. B. G. Donley, M. Leyes: "Anterior bony ankle impingement"; *Oper Tech Sports Med* 2001, Vol 9, No 1: 2-7

20. M. B. Simpson: "Talar osteochondral injuries in athletes"; *Oper Tech Sports Med* 2001, Vol 9, No 1: 8-13

21. C. Yilmaz, M. M. Eskandari: "Arthroscopic Excision of talar Stieda's process"; *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 2006 Vol 22, No 2: 225.e1-225.e3

22. H. Lohrer, S. Arentz: "Posterior approach for arthroscopic treatment of posterolateral impingement syndrome of the ankle in a top-level field hockey player"; *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 2004 Vol 20, No 4: E4