

## 5/3 Bolesny łokieć

---

Staw łokciowy jest stawem zawiasowo-obrotowym, który tworzą kości: ramienna, łokciowa oraz promieniowa. Ruchy jakie można nim wykonywać to: ruchy zginania i prostowania (zachodzą one w stawach ramiennie-łokciowym i ramiennie-promieniowym), a także ruchy odwracania i nawracania (zachodzące w stawie promieniowo-łokciowym bliższym). Jest to jeden z najbardziej stabilnych stawów. Jego prostowanie ograniczone jest poprzez kontakt wyrostka łokciowego kości łokciowej z powierzchnią dołu wyrostka łokciowego kości ramiennej. Ważną rolę odgrywa również napięcie więzadła pobocznego przyśrodkowego, torebki stawowej oraz mięśni zginaczy przedramienia. Podczas zgięcia natomiast styczność wyrostka dziobiastego kości łokciowej z powierzchnią dołu dziobiastego, wpuklanie mięśni ramienia oraz napięcie trójgłowego ramienia dają podobnie silny opór końcowy. Odwracanie i nawracanie są już stabilizowane głównie mięśniami. Torebka stawowa osłania wszystkie elementy stawu, natomiast błona maziowa wyścielająca ją tworzy trzy zachyłki, z których zachyłek łokciowy, czyli tylny, jest największy. Pomiedzy torebką a zachyłkami znajdują się liczne małe poduszki tłuszczowe niejako poza obrębem błony maziowej. Każde zapalenie powoduje rozrost tych poduszczyk i charakterystyczną zmianę obwodu tkanek lub wyczuwalne grudki podskórne. Na poziomie stawu ramiennie-promieniowego istnieje półksiężycowaty fałd maziówkowy, który najczęściej ulega usidleniu powodując blokowanie ruchu i krepitacje. Jest on często manipulowany w technikach terapii manualnej. Wokół stawu przebiegają nerw łokciowy, pośrodkowy, biegnący w towarzystwie tętnicy ramiennej i nerw promieniowy wraz z nerwem tylnym międzykostnym<sup>1)</sup>.

---

Staw łokciowy

Z racji tego, że oś ruchu przebiega prostopadle w stosunku do osi długiej kończyny, poniżej obu nadkłykci staw ramiennie-łokciowy, jest stawem zawiasowym. Obok niego znajduje się staw ramiennie-promieniowy, będący stawem kulistym, a także staw promieniowo-łokciowy bliższy, który jest stawem obrotowym.

---

Więzadła

Więzadła, które wzmacniają torebkę stawową to:

- więzadła poboczne łokciowe,
- więzadła poboczne promieniowe,

---

<sup>1)</sup> Ramponi D.R., Kaufmann J.A., *Elbow injuries and fractures*. Advanced emergency nursing journal 34.2 (2012), s. 99–109.

- więzadła pierścieniowate kości promieniowej,
- więzadła czworoboczne,
- struna skośna.

Przy wykonywaniu codziennych czynności zakres ruchu występuje w rozpiętości od 30° do 150° zgięcia i około 50° pronacji i supinacji.

**Tabela 1. Ruchy zachodzące w stawie łokciowym**

Rodzaj ruchu	Zakres ruchu
Zgięcie	135–140°, 150–180° u dzieci i kobiet
Prostowanie	0–10°
Odwracanie	90°
Nawracanie	80–90°

Źródło: B. Gołąb, *Nauka o budowie połączeń kości i więzadeł*, Tur 2001.

## 1. BIOMECHANIKA KOŃCZYNY GÓRNEJ

Staw łokciowy jest środkową częścią łańcucha kinematycznego kończyny górnej. Jest on odpowiedzialny za ruchy ręki w przestrzeni, zapewnia siłę dla ramienia przy podnoszeniu i oprócz tego stabilizuje kończynę górną dla funkcji manualnych i siłowych.

### Mięśnie stawu łokciowego

Mięśnie stawu łokciowego (zginacze i prostowniki) są grupami mięśniowymi o wiele silniejszymi od mięśni rotujących. Obsługują one ruchy wahadłowe pokonując przy tym opór całej kończyny. Zadaniem mięśni rotujących jest natomiast ustawienie przedramienia i dłoni tak, aby możliwe było dokładne wykonanie czynności manipulacji. Ściągnięto mięśnia podczas intensywnego treningu fizycznego, może ulec przeciążeniu. Przedłużające się przeciążenie prowadzi najczęściej do zmian degeneracyjnych lub chronicznego zapalenia. Po trwającym latami napięciu, mięśnie takie skracają się i włóknieją, tracą sprawność, wytrzymałość, szybkość, gibkość i siłę.

## Epidemiologia chorób i urazów stawu łokciowego

Gdy pacjent zgłasza się z bolesnym łokciem zawsze należy brać pod uwagę nie tylko najbardziej popularne jednostki chorobowe jakimi są „łokieć tenisisty” czy „golfisty” oraz neuropatia n. łokciowego, ale także choroby układowe, jak chociażby reumatoidalne zapalenie stawów lub zawodowe, jaką jest choroba wibracyjna. Niektóre urazy mogą przebiegać bezobjawowo, np. złamanie główki kości promieniowej, szczególnie u sportowców, gdzie bardzo często zmieniony jest próg bólu. W badaniu fizykalnym istotna jest, oprócz lokalizacji i charakteru bólu, ocena oporu końcowego ruchu, zarówno dla stawu ramiennie-promieniowego, jak i ramiennie-łokciowego. Wśród badań dodatkowych znaczącą rolę odgrywa USG<sup>2)</sup>. Złamania okolicy stawu łokciowego należą do jednych z częstszych urazów kończyn górnych i dolnych wśród dzieci w wieku 11–14 lat (złamania nadkłykciowe i przynasadowe, złamanie wyrostka łokciowego)<sup>3)</sup>.

Łokieć  
tenisisty/golfisty

## Entezopatie

Główną przyczyną opisywanego schorzenia są zmiany o charakterze degeneracyjnym, uszkodzenie struktury włókien kolagenowych, które tworzą ścięgna i nieprawidłowe ukrwienie okolic przyczepu spowodowane przewlekłymi przeciążeniami i urazami.

Entezopatia

Zespół „łokcia tenisisty” powstaje najczęściej z powodu zwiększonej aktywności prostowników, a zwłaszcza prostownika promieniowego nadgarstka długiego, krótkiego i palców, który w połączeniu z ruchem supinacji i pronacji przedramienia, a także z jednoczesnym wyprostem stawu łokciowego, powoduje obciążenie tych mięśni prostowników.

Uszkodzone pole przyczepu jest w „stanie ostrym” z cechami zapalenia i zaniku ścięgna. Oprócz tego przyczyną schorzenia może być wzmożone napięcie mięśni supinatorów. Czynniki, które sprzyjają zachorowaniu to przede wszystkim praca wymagająca ciągle tych samych, męczących ruchów przedramienia (stomatolog, mechanik, masażysta, skrzypek, garncarz). Poza tym bardzo popularną przyczyną jest uprawianie dyscyplin sportowych, które wymagają ciągłego ruchu przedramienia, słaba kondycja fizyczna lub zmiany hormonalne w czasie ciąży. Jednym z objawów

Przyczyny  
schorzenia

<sup>2)</sup> Chai J.W. i in., *Ultrasonographic diagnosis of snapping annular ligament in the elbow*, *Ultrasonography*. 34.1 (2015), s. 71.

<sup>3)</sup> Rusek W. i in., *Najczęstsze urazy kończyn górnych i dolnych u dzieci i młodzieży*, *Prz. Med. Uniw. Rzesz. Inst. Leków*, 4 (2010), s. 427-434.

choroby może być osłabiona siła dłoni, obrzęk w obrębie przyczepów mięśni prostowników promieniowych: długiego i krótkiego nadgarstka. Taki obrzęk spowodowany jest nadmiernym napięciem mięśnia, zaburza on krążenie żyłne odpowiadające za odprowadzenie zbędnych produktów przemiany materii. Dolegliwości potęguje praca z użyciem natężonej siły, która dodatkowo uniemożliwia regenerację tkanek.

„Zespół łokcia tenisisty” często mylony jest z innymi schorzeniami, w których objawy takie jak ból czy tkliwość również znajdują się w bocznym przedziale stawu łokciowego. Przyczyną tego bólu może być: „(...) zapalenie kaletki w obrębie stawu ramienno- promieniowego, pourazowe zapalenie bony maziowej stawu łokciowego, zespół bolesności więzadła pierścieniowatego kości promieniowej, przerost maziówkowego zachyłka pomiędzy głową kości promieniowej a główką kości ramiennej, neuropatia nerwu promieniowego (...)”.

#### Łokieć golfisty

Bardzo podobnym schorzeniem do „łokcia tenisisty” jest „łokieć golfisty”. To dla odmiany zapalenie nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej. W tym przypadku występuje ograniczona rotacja wewnętrzna, a bóle, które występują głównie przy ruchach i wysiłku fizycznym, wahają się od niewielkich, po krańcowo silne i uniemożliwiają wszelką aktywność. Związane jest to najczęściej z uszkodzeniem przyczepów mięśnia nawrotnego obłego lub mięśnia zginacza promieniowego nadgarstka.

Istnieją doniesienia, że zespół „łokcia tenisisty” jest schorzeniem „(...) które w niektórych przypadkach ustępuje samoistnie (...)”, w większości przypadków leczenie jest jednak długotrwałe i zmusza do zmiany wykonywanej pracy. Opisywana choroba dotyczy głównie ludzi w średnim wieku (40–60 lat), w większości przypadków występuje u mężczyzn, jednak coraz częściej u kobiet pracujących w dużych zakładach przemysłowych, gdzie wiele stanowisk pracy jest niedostosowanych do ich możliwości. Poza tym jest następstwem uprawiania jednostronnych czynności sportowych lub brakiem odpowiedniego treningu. Występuje przeważnie u osób z dobrze rozwiniętym układem mięśniowym.

#### Diagnostyka

## 2. DIAGNOSTYKA

### 2.1. WYWIAD – BADANIE PODMIOTOWE

- Wywiad personalny – dotyczący aktualnej choroby. Z takiego wywiadu powinno uzyskać się informacje na temat: czasu i okoliczności wystąpienia bólu, przebiegu choroby, miejsca i rodzaju bólu, czy ból występuje w spoczynku czy podczas wykonywanej czynności, czy występują dolegliwości towarzyszące,

jaka jest aktywność fizyczna pacjenta, a także informacje o ewentualnej obecności innej choroby mogącej mieć związek z opisywanym schorzeniem.

- Wywiad socjalny – jakie są warunki pracy badanego.

## **2.2. BADANIE KLINICZNE – BADANIE PRZEDMIOTOWE**

Chory w pozycji siedzącej, staw łokciowy powinien znajdować się w lekkim zgięciu, kończyna górna nie powinna rotować się w stawie ramiennym. Badamy obydwie kończyny. Przy badaniu należy wyeliminować supinacyjne ruchy mięśnia dwugłowego ramienia.

Badanie obejmuje: stan mięśni w obrębie stawu łokciowego i nadgarstkowego, ograniczenie ruchu w stawie łokciowym i nadgarstkowym, bolesność w nadkłykciu bocznym kości ramiennej oraz na przebiegu mięśnia prostownika promieniowego nadgarstka i odwracacza przedramienia.

Oglądanie: należy zwrócić uwagę na zmiany zabarwienia skóry, zaniki mięśniowe.

### **BADANIA PALPACYJNE**

Stwierdzić tu można bolesność bocznej i tylnej powierzchni nadkłykcia bocznego, oceniamy siłę chwytu, sprawdzamy, czy ból nie znajduje się w obrębie mięśnia odwracacza przedramienia, pod którym przebiega nerw promieniowy i który sam może być przyczyną bólu. Należy ocenić napięcie mięśniowe oraz poddać testom funkcjonalnym mięśni mające swój przyczep na nadkłykciu bocznym kości ramiennej.

### **BADANIE NEUROLOGICZNE**

Badanie przewodzenia neuromotorycznego stwierdza zazwyczaj spadek szybkości przewodzenia bodźców.

### **BADANIE MIĘŚNI PROSTOWNIKÓW: PROMIENIOWEGO DŁUGIEGO I KRÓTKIEGO NADGARSTKA**

Pacjent znajduje się w pozycji siedzącej, staw łokciowy zgięty pod kątem 70–90°. Osoba badająca jedną ręką podtrzymuje przedramię pacjenta, a drugą obejmuje staw łokciowy.

Wykonanie: pacjent zaciska pięść i jednocześnie prostuje nadgarstek oraz rotuje zewnątrznie przedramię. Osoba badająca uciska prostownik nadgarstka w okolicy nadkłykcia bocznego w czasie napięcia. Wynik pozytywny, czyli ból przy ucisku na przebiegu mięśnia, świadczy o procesach zapalnych wywołanych najczęściej powtarzającymi się mikro urazami.

#### Testy funkcjonalne

### 2.3. TESTY FUNKCJONALNE

W celu zdiagnozowania zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej, wykorzystane zostaną testy funkcjonalne.

#### 2.3.1. TEST MAKSYMALNEGO ZGIĘCIA

Jest testem orientacyjnym i wskazuje na chorobę stawu łokciowego.

Sposób wykonania: pozycja siedząca, osoba badająca chwyta za nadgarstek pacjenta i zgina rękę w stawie łokciowym. Badający skupia się na miejscach bolesnych i ograniczeniach ruchomości. Gdy takie występują, świadczy to o uszkodzeniu stawu, przykurczach mięśni czy zapaleniu ścięgien. Poniższe testy, po wykonaniu których występuje ból w okolicy nadkłykcia bocznego i promieniuje on do prostowników przedramienia, świadczą o obecności zespołów bolesności przedziału bocznego stawu łokciowego.

#### 2.3.2. TEST „KRZESŁA”

Sposób wykonania: pacjent podnosi krzesło wyprostowaną kończyną z nawróconym przedramieniem.

#### 2.3.3. TEST BOWDENA

Sposób wykonania: pacjent ściska mankiet aparatu do pomiaru ciśnienia. Ucisk mankietu jest stały, ustalony poprzednio przez badającego. Mankiet może być lekko napompowany.

#### **2.3.4. TEST THOMSONA (OBJAW „ŁOKCIA TENISISTY”)**

Sposób wykonania: pacjent delikatnie prostuje nadgarstek, zgina palce w pięść i prostuje staw łokciowy. Badający jedną rękę ustawia na nadgarstku chorego od strony dłoni, a drugą na stronie grzbietowej, obejmując pięść. Wykonywany ruch to prostowanie pięści, wbrew oporowi jaki stawia badający lub zginanie nadgarstka wbrew oporowi stawianemu przez chorego.

#### **2.3.5. TEST MILLA**

Sposób wykonania: pacjent stoi, ramię ustawione jest w niewielkim nawróceniu, staw łokciowy jest zgięty, nadgarstek w wyproście. Badający jedną rękę kładzie na dalszym końcu przedramienia, drugą na stawie łokciowym. Wykonywany ruch to odwrócenie przedramienia wbrew oporowi stawianego przez badającego.

#### **2.3.6. TEST „STRESU PRZY RUCHACH”**

Sposób wykonania: pacjent znajduje się w pozycji siedzącej, wykonuje ruch zgięcia nadgarstka i łokcia, a także nawraca przedramię i ponownie prostuje łokieć. Badający w tym czasie palpacyjnie bada nadkłykieć boczny (ruch nawracania i zgięcia nadgarstka obciąża ścięgna mięśni prostowników przedramienia).

#### **2.3.7. TEST COZENA**

Sposób wykonania: pacjent siedzi, dłoń zaciśnięta w pięść, nadgarstek w wyproście. Badający kładzie jedną rękę na nadgarstku pacjenta, drugą trzyma jego łokieć. Pacjent wykonuje ruch wyprostowania przeciw oporowi badającego.

### **2.4. BADANIA DODATKOWE**

- USG – najczęściej potwierdza zmiany zwyrodnieniowo-degeneracyjne wspólnego przyczepu prostowników nadgarstka i palców w okolicy nadkłykcia bocznego. Dzięki temu badaniu można stwierdzić, czy występuje odczyn zapalny w błonie maziowej oraz czy są naderwane włókna mięśniowe z krwiakiem różnej wielkości. Badanie wykonuje się z pozycji nawróconej i odwróconej przedramienia,

---

USG

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <u>RTG</u>               | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ RTG – pokazuje wieloletnie zmiany strukturalne w postaci nadżerek na powierzchniach stawowych oraz okołostawowe skostnienia. Poleca się wykonać zdjęcie RTG obu stawów łokciowych, aby porównać, czy nie doszło tam kiedyś do urazu, czy nie ma zwapnień we wspólnym przyczepie prostowników lub zmian zwyrodnieniowych w obrębie stawu łokciowego albo ciał wolnych,</li></ul> |
| <u>Pozostałe badania</u> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ rezonans magnetyczny – umożliwia ocenę uszkodzeń i stawów zapalnych ścięgien i mięśni,</li><li>▪ dynamometr skalibrowany na ucisk,</li><li>▪ elektromiografia.</li></ul>  |

Patologie przyczepów ścięgien i więzadeł są często określane mianem entezopatii. Entezy są to miejsca przyczepów kostnych ścięgien, więzadeł, powięzi oraz torebki stawowej do kości, zapewniające redukcję obciążenia mechanicznego na granicy tkanek o różnej wytrzymałości i sprężystości<sup>4)</sup>. Jednym z rodzajów entezopatii jest zapalenie – enthesitis, które w praktyce klinicznej rozpoznawane jest na podstawie wyników badań klinicznych, w tym m.in. na wywiadzie (ból w miejscu entezy, który ustępuje po ćwiczeniach) oraz stwierdzeniu występowania bólu w momencie ucisku entezy. Objawy te nie do końca są jednak jednoznaczne, ponieważ mogą występować także w przypadku m.in. mikrourazów entez czy zmian degeneracyjnych, co oznacza tworzenie się różnej jakości blizn po mikro- albo częściowych uszkodzeniach. Oprócz tego uznaje się, że do zapalenia entez może dochodzić również w czasie chorób metabolicznych oraz endokrynologicznych<sup>5)</sup>. Entezopatia zwana jest potocznie „łokciem tenisisty”. Jest to choroba, której pierwszym objawem jest silny ból łokcia. Wbrew powszechnym przekonaniom nie jest to jedynie przypadłość, która dopada zawodowych sportowców. Unieruchomienie stawu oraz towarzyszący mu ból mogą dotknąć każdego, kto nadwyręży łokieć np. podczas intensywnej pracy. Leczący musi dobrze znać zespoły chorobowe, aby pacjent mógł odzyskać sprawność fizyczną taką, jaką posiadał przed urazem. Dlatego tak ważne jest prawidłowe zdiagnozowanie i umiejętność odróżnienia „łokcia tenisisty” od „łokcia golfisty”.

Przed wszystkim „łokieć tenisisty” jest leczony zachowawczo, bardzo rzadko zdarza się, że wymaga operacji. Pomocne jest oczywiście leczenie farmakologiczne, które przeciwdziała objawom choroby oraz zaopatrzenie ortopedyczne.

---

<sup>4)</sup> Eshed I., Bollow M., McGonagle D.G., Tan A.L., Althoff C.E., Asbach P. i in., *MRI of enthesitis of the appendicular skeleton in spondyloarthritis*. Ann Rheum Dis 2007; 66, s. 1553–1559.

<sup>5)</sup> de Miguel E., Muñoz-Fernández S., Castillo C., Cobo-Ibáñez T., Martín- Mola E.: *Diagnostic accuracy of enthesitis ultrasound in the diagnosis of early spondyloarthritis*. Ann Rheum Dis 2011; 70, s. 434–439.



## Zespół kanału nerwu łokciowego

Jest to drugi najważniejszy zespół uciskowy występujący w obrębie kończyny górnej, po zespole kanału nadgarstka. Może występować w obszarze bruzdy nerwu łokciowego lub brzegu więzadła łukowatego. Prostym testem klinicznym jest test Fromenta, podczas którego pacjent próbuje uchwycić kartkę papieru pomiędzy kciuk a wskaziciela. W przypadku ewidentnej neuropatii zgina kciuk używając zginacza długiego kciuka unerwianego przez nerw pośrodkowy kompensując zaburzoną funkcję mięśni grzbietowych międzykostnych. Może pojawić się objaw Wartenberga, czyli odwiedzenie małego palca. Pełny obraz daje „ręka szponiasta”. Ponadto w wywiadzie pacjent skarży się na ból i dermatomalne zaburzenia. Wśród przyczyn wyróżnić należy bezpośredni ucisk, co często występuje w sporcie, szczególnie dyscyplinach siłowych podczas treningu na „modlitewniku”, zmiany zwyrodnieniowe, ciała wolne, pogrubienie tkanek miękkich szczególnie więzadła pobocznego przyśrodkowego, gangliony. Innym schorzeniem jest niestabilność nerwu w związku z brakiem lub zaburzeniem budowy troczka kanału. Poza badaniem klinicznym badania elektrofizjologiczne oraz USG pozwalają w pełni potwierdzić diagnozę. Jeżeli zabiegi fizjoterapeutyczne nie przynoszą przez 6 miesięcy efektu należy podjąć interwencję chirurgiczną obarczającą nerw<sup>6)</sup>.

Zespół kanału  
nerwu łokciowego

## ZESPÓŁ MIĘŚNIA ODWRACACZA (TYLNA NEUROPATIA MIĘDZYKOSTNA)

Inna nazwa to „zespół rowka nerwu promieniowego” i dotyczy tylnego nerwu międzykostnego w pobliżu odwracacza przedramienia, który tworzy łuk włóknisty zwany Frohsego. Ponadto złamania głowy i szyjki kości promieniowej oraz inne masy zmienne tkankowe mogą doprowadzać do ciasnoty nerwu. Klinicznie objawia się ona opadaniem palca, nie jednak opadaniem nadgarstka. Pojawia się problem z odwodzeniem i prostowaniem kciuka, a ból może naśladować zapalenie bocznego nadkłykcia. W przypadku pogarszania się obrazu klinicznego i braku efektów po 6-miesięcznej fizjoterapii podejmuje się interwencje neurochirurgiczne.

Tylna neuropatia  
międzykostna

## STANY ZAPALNE KALETEK I ŚCIĘGIEN INNE NIŻ „ŁOKIEĆ TENISISTY I GOLFISTY”

Jedną z ze specyficznych i rzadkich dysfunkcji tej okolicy jest zapalenie kaletki dwugłowo-promieniowej (łokciowa), gdzie dystalne ścięgno mięśnia dwugłowego styka

Stany zapalne  
ścięgien

<sup>6)</sup> Martinoli C., i in., *Ultrasound of tendons and nerves*, European radiology 12.1 (2002), s. 44–55.

się z nią nie mając pochewki, a jedynie omięsną. Ma głównie etiologię przeciążeniową, czasami zwyrodnieniową lub infekcyjną. Wyczuwalna może być anormalna masa tkankowa w przedniej części dołu łokciowego, ból, obraz może przypominać zapalenie ścięgna, dlatego też ważne jest wykonanie diagnostyki USG. Zapalenie kaletki wyrostka łokciowego to najczęściej występujące zapalenie kaletki powierzchownej u człowieka. Klinicznie dość łatwe w rozpoznaniu objawia się zgrubieniem, zgarbieniem okolicy wyrostka łokciowego z obecnością specyficznej „poduszeczki podskórnej”, raczej nie dające objawów bólowych. Do zmian usposabia przede wszystkim mechaniczne drażnienie tej okolicy zwane często „łokciem studenta lub górnika”, a także podczas sportów walki, szczególnie jujitsu, gdzie często podparcie może być na łokciu. Ponadto przyczyną są choroby układowe np. dna moczaniowa oraz uwapniające zapalenie dystalnej części mięśnia trójgłowego ramienia. Powiększenie kaletki może pojawiać się u pacjentów dializowanych i wówczas kaletka jest bolesna. W leczeniu stosuje się z wyboru aspirację płynu z ostrzyknięciem steroidami, wykluczenie czynnika mechanicznego prowokującego zapalenie, leczenie fizykalne stanu zapalnego z wykorzystaniem ultrafonoforezy NLPZ, laseroterapii, impulsowego pola magnetycznego i innych. Stosowanie ochraniaczy, kineziotapingu podczas treningu ogranicza mechaniczny czynnik wyzwalający zapalenie. Zapalenie w obrębie stawu łokciowego to kolejna jednostka chorobowa o etiologii zapalnej przebiegająca z przerostem błony maziowej, czasami uszkodzeniem tkanki kostnej, ograniczeniem funkcji, wysiękiem i bólem przednio-bocznej części stawu łokciowego. Przedłużające się zapalenia wymagają dokładnej diagnostyki i analizy składu płynu. Postępowanie lecznicze podobne jak w wymienionych wcześniej zapaleniach<sup>7)</sup>.

## ZERWANIA ŚCIĘGIEN

### Zerwania ścięgien

Uszkodzenia dystalnej części ścięgna mięśnia dwugłowego stanowią 5% uszkodzeń tego ścięgna, a więc są rzadkie i dotyczą głównie sportów siłowych lub ciężko pracujących fizycznie. Najczęściej dochodzi do uszkodzenia podczas skurczu ekscentrycznego. Może mu towarzyszyć awulsyjne złamanie guzowatości kości promieniowej. Przyczyna takich uszkodzeń jest zazwyczaj związana ze słabym ukrwieniem tej okolicy, co predysponuje do zmian degeneracyjnych i osłabienia struktury ścięgniastej. Klinicznie mamy do czynienia z bólem, obrzękiem, zmianą zniekształcającą w przednim przedziale stawu łokciowego, osłabieniem zgięcia stawu, ale przede wszystkim zaburzonym odwracaniem. Leczenie chirurgiczne jest zazwyczaj konieczne i polega

<sup>7)</sup> Poltawski L. i in., *Reliability of sonographic assessment of tendinopathy in tennis elbow*. *Skeletal radiology* 41.1 (2012), s. 83–89.

głównie na szyciu obkurczającego ścięgna i przymocowaniu do guzowatości kości promieniowej<sup>8)</sup>. Równie rzadkim zjawiskiem jest przerwanie dystalnego odcinka mięśnia trójgłowego, podobnie jak przy dwugłowym, przebiegającym awulsyjnie. Mechanizm urazu związany jest z wymuszonym zgięciem stawu łokciowego wbrew skurczowi, czyli z ekscentrycznym hamowaniem ruchu, ponadto charakterystyczne dla niektórych dyscyplin sportowych bezpośrednie uderzenia w wyrostek łokciowy i stosowanie długoterminowe steroidów anabolicznych w konsekwencji degeneruje ścięgna doprowadzając do tego typu uszkodzenia. Ból, obrzęk okolicy wyrostka łokciowego brak lub deficyt wyprostu to objawy charakterystyczne dla zerwania ścięgna. Postępowanie chirurgiczne zależne jest od rodzaju uszkodzenia i współwystępujących objawów, a fizjoterapia pooperacyjna wielomiesięczna<sup>9)</sup>.

## PRZYKŁADY TECHNIK TERAPEUTYCZNYCH

**Masaż poprzeczny** jest masażem punktowym, wykonywanym w poprzek przebiegu włókien mięśniowych, ścięgien lub więzadeł. Jego zadaniem jest przywrócenie prawidłowego przebiegu uszkodzonych włókien kolagenowych, uelastycznienie ich, przywrócenie prawidłowego zakresu ruchu w stawie oraz zlikwidowanie nieprawidłowych wzorców ruchowych. Jest jedną z technik stosowanych w terapii manualnej wg Kaltenborna lub Cyriaxa<sup>10)</sup>:

Masaż poprzeczny



**Ryc. 1 i 2.** Masaż poprzeczny  
Źródło: Opracowanie własne.

<sup>8)</sup> Lozano V., Alonso P., *Sonographic detection of the distal biceps tendon rupture*. Journal of ultrasound in Medicine 14.5 (1995), s. 389–391.

<sup>9)</sup> Jaén-Díaz J.I. i In., *Sonographic findings for the common extensor tendon of the elbow in the general population*. Journal of Ultrasound in Medicine 29.12 (2010), s. 1717–1724.

<sup>10)</sup> [www.pankregoslup.pl/masaz-poprzeczny-wroclaw](http://www.pankregoslup.pl/masaz-poprzeczny-wroclaw).

Masaż funkcyjny

**Masaż funkcyjny** jest to połączenie ruchu w stawie z masowaniem i rozciąganiem mięśnia, który wykonuje dany ruch. Masaż ten polega na wykonaniu nacisku przez dłoń lub palce terapeuty na mięsień lub daną jego część, więzadło lub ścięgno. W tym momencie terapeuta sam, bez pomocy pacjenta, wykonuje w stawie ruch, za który odpowiada dany mięsień. Masaż ten stosuje się w sytuacji, gdy pacjent posiada przykurcze mięśniowe powstałe w skutek długiego unieruchomienia, po wszelkiego rodzaju złamaniach, kontuzjach sportowych oraz dysfunkcji wynikających z przeciążenia mięśni czy stawu<sup>1)</sup>.



**Ryc. 3 i 4.** Masaż funkcyjny  
Źródło: Opracowanie własne.

<sup>1)</sup> [www.centrumgami.pl/metody-pracy/masaz-funkcyjny-i-poprzeczny](http://www.centrumgami.pl/metody-pracy/masaz-funkcyjny-i-poprzeczny).



**Ryc. 5 i 6.** Masaż funkcyjny mięśnia nawrotnego obłego z wykorzystaniem narzędzi  
Źródło: Opracowanie własne.

**Terapia punktów spustowych** jest techniką, która wykorzystuje różne formy ucisku i ruchów w różnych kierunkach we wrażliwych miejscach w tkance mięśniowej. Celem terapii jest uwolnienie się od bólu oraz poprawa zaburzonych wzorców ruchowych. Punktem spustowym nazywa się wrażliwe miejsca w mięśniach o wzmożonym napięciu, które są bolesne pod wpływem ucisku i powodują promieniujący ból<sup>12)</sup>.

Terapia punktów  
spustowych



**Ryc. 7.** Terapia punktów spustowych  
Źródło: Opracowanie własne.

<sup>12)</sup> [www.fizjoline.pl/metody-terapeutyczne/terapia-punktow-spustowych-trigger-points.html](http://www.fizjoline.pl/metody-terapeutyczne/terapia-punktow-spustowych-trigger-points.html).

Terapia powięziowa

**Przyrządowa terapia powięziowa** to forma terapii, która skupia się na przywróceniu prawidłowego napięcia głębokich warstw mięśni oraz tkanki łącznej. Dążymy do zmniejszenia bólu, poprawy giętkości, a także płynności ruchu poprzez rozluźnienie, wydłużenie, zlikwidowanie zrostów i uwolnienie utrzymujących się wzorców nieprawidłowych napięć w układach tkanek. Jest to bardzo efektywny i najmniej obciążający sposób, aby uzyskać prawidłowe relacje mięśniowo-powięziowe<sup>13)</sup>.



**Ryc. 8 i 9.** Przyrządowa terapia powięziowa  
Źródło: Opracowanie własne.

Haczykowanie

**Fibroliza mięśniowo-powięziowa (haczykowanie)** – jest to metoda, która opiera się na pogłębionej znajomości anatomii palpacyjnej. Służy ona do uwalniania miejsc niedostępnych przy zwykłej pracy palpacyjnej. W tej metodzie wykorzystujemy specjalne narzędzie w postaci haczyka, co pozwala na przywrócenie ruchomości tkankowej w różnych płaszczyznach ślizgu mięśniowo-powięziowego. Uwalniamy zrosty ciałek drażniących, umiejscowionych międzypowięziowo za pomocą mobilizacji przy użyciu przykładanych do ciała haczyków<sup>14)</sup>.

<sup>13)</sup> [www.masazysta.info.pl/index.php/terapię-dla-masazystów/techniki-nerwowo-mięśniowe](http://www.masazysta.info.pl/index.php/terapię-dla-masazystów/techniki-nerwowo-mięśniowe).

<sup>14)</sup> [www.versusmedicus.pl/fibroliza-mięśniowo-powięziowa-haczykowanie](http://www.versusmedicus.pl/fibroliza-mięśniowo-powięziowa-haczykowanie).



**Ryc. 10.** Fibroliza mięśniowo-powięziowa (haczykowanie)  
Źródło: Opracowanie własne.

**Klawiterapia** to metoda leczenia, która polega na wzbudzeniu przewodnictwa nerwowego poprzez ucisk, który wywołujemy poprzez specjalne narzędzie – klawik. Jest on wykonany ze stali nierdzewnej, a wyglądem przypomina gwóźdź. Ostrość klawika jest na tyle duża, że wywołuje impuls nerwowy, ale nie narusza struktury skóry<sup>15)</sup>.

Klawiterapia



**Ryc. 11.** Klawiterapia  
Źródło: Opracowanie własne.

<sup>15)</sup> [www.zdrowie.tvn.pl/a/klawiterapia-nowoczesna-metoda-lecznicza-czy-wielkie-oszustwo](http://www.zdrowie.tvn.pl/a/klawiterapia-nowoczesna-metoda-lecznicza-czy-wielkie-oszustwo).

Elektroakupunktura

**Elektroakupunktura** jest nieinwazyjną metodą, gdzie punkty akupunktury są stymulowane delikatną elektryczną pulsacją, a nie jak w klasycznej wersji – igłami. Jest ona zatem zupełnie bezbolesna. Urządzenie samodzielnie identyfikuje punkty o niskiej odporności, które są podstawą terapii w uśmierzaniu bólu<sup>16)</sup>.



**Ryc. 12.** Elektroakupunktura  
Źródło: Opracowanie własne.

Poizometryczna  
relaksacja mięśni

**Poizometryczna relaksacja mięśni (PIR)** jest techniką rozciągania tkanek miękkich. Wykorzystuje się ją w stanach wzmożonych napięć mięśniowych i przykurczów. Technikę tę stosuje się w celu eliminacji przeciążenia stawu, przez przywrócenie właściwej długości i elastyczności mięśni. Stwierdza się, że rozciąganie za pomocą poizometrycznej relaksacji jest jednym z najbardziej skutecznych. Dzięki specjalnej sekwencji ruchu uzyskujemy wyłączenie mięśni antagonistycznych podczas rozciągania i szybko uzyskuje się zwiększenie zakresu ruchu w stawach<sup>17)</sup>.

<sup>16)</sup> [www.zepter.pl/MainMenu/Products/Medical/VitalSystem/ElectroAcupuncture.aspx](http://www.zepter.pl/MainMenu/Products/Medical/VitalSystem/ElectroAcupuncture.aspx).

<sup>17)</sup> [www.fizjoterapeuty.pl/fizjoterapia/kinezyterapia/poizometryczna-relaksacja-miesni.html](http://www.fizjoterapeuty.pl/fizjoterapia/kinezyterapia/poizometryczna-relaksacja-miesni.html).





**Ryc. 13 i 14.** Poizometryczna relaksacja mięśni (PIR)  
Źródło: Opracowanie własne.

### Suche igłowanie mięśnia łokciowego



**Ryc. 15.** Suche igłowanie mięśnia łokciowego  
Źródło: Opracowanie własne.

---

**Metoda FOI**

**FOI – Funkcjonalna Osteopatia i Integracja** jest niezależną metodą terapii narządu ruchu. Wynika ona z idei, że wszystkie stawy organizmu są ze sobą wzajemnie powiązane. Ta metoda stanowi niezależną koncepcję terapeutyczną w zakresie osteopatii i terapii manualnej. Praktyka pokazuje, iż mechanizmy kompensacyjne są rozproszone po całym ciele, do tego zawsze według ustalonego wzorca<sup>18)</sup>.



**Ryc. 16 i 17.** Przykład terapii FOI  
Źródło: Opracowanie własne.



**Ryc. 18 i 19.** Przykład terapii FOI  
Źródło: Opracowanie własne.

---

<sup>18)</sup> [www.reactivekielce.pl/foi](http://www.reactivekielce.pl/foi).

**Kinesiotaping czyli plastrowanie dynamiczne** – polega ono na naklejaniu na ciało zgodnie z określonymi zasadami nierozciągliwych lub elastycznych plastrów. Specjalne taśmy regulują napięcie mięśniowe w danym miejscu. Pozwalają one zmniejszyć ból, nadwrażliwość na dotyk, a także zwiększyć zakres ruchu oraz siłę mięśni mimo dolegliwości. Naciągnięcie skóry plastrami powoduje zwiększenie przestrzeni pomiędzy skórą właściwą a powięzią. W tym właśnie momencie dochodzi do usprawnienia pracy układu limfatycznego. Wszelkie zastoiny i stany zapalne zostają wyeliminowane. Oprócz tego taśmy oddziałują na tzw. zakończenia Ruffiniego, czyli receptory bólu i czucia głębokiego, a co za tym idzie, aktywują naturalne znieczulanie w organizmie. Aplikacja plastrów jest absolutnie bezpieczna, nie wywołuje reakcji alergicznych ani odparzeń na skórze<sup>19)</sup>.



**Ryc. 20.** Kinesiotaping  
Źródło: Opracowanie własne.

<sup>19)</sup> [www.fizjoterapeuty.pl/fizjoterapia/kinesiotaping/kinesiotaping-plastrowanie-dynamiczne-a-zalety.html](http://www.fizjoterapeuty.pl/fizjoterapia/kinesiotaping/kinesiotaping-plastrowanie-dynamiczne-a-zalety.html).

Osocze bogato  
płytkowe

**Osocze bogatopłytkowe** to koncentrat płytek krwi w osoczu. Płytki te uwalniają czynniki wzrostu (PDGF, TGF- $\beta$ 1, TGF- $\beta$ 2, VEGF oraz EGF), które są odpowiedzialne za procesy regeneracji. PRP zawiera również białka, tj. fibryna, fibronektyna i vitronektyna, które jest odpowiedzialne za adhezję komórkową. Wstrzyknięcie takiego osocza bogatopłytkowego silnie pobudza regenerację uszkodzonych ścięgien, mięśni czy więzadeł. Metoda ta daje szybko widoczne rezultaty i poprawę w przypadkach, w których dotychczas trudno było uzyskać jakikolwiek efekt.



**Ryc. 21.** Wstrzyknięcie osocza bogatopłytkowego  
Źródło: Opracowanie własne.

Autorzy: **mgr Tomasz Deput, dr n. kf. Robert Trybulski**