

Siminska Joanna, Pietkun Katarzyna, Ogurkowski Karol, Stocka Joanna, Dejewska Jolanta, Nowacka Krystyna, Hagner Wojciech. Schorzenia w obrębie stawu łokciowego. Łokieć tenisisty - schorzenie i współczesne metody leczenia = Diseases within the elbow joint. Tennis elbow - condition and modern methods of treatment. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(4):205-218. ISSN 2391-8306. DOI: [10.5281/zenodo.16769](https://doi.org/10.5281/zenodo.16769)
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%284%29%3A205-218>
<https://pbn.nauka.gov.pl/works/554266>
<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.16769>
Formerly Journal of Health Sciences. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011 – 2014
<http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.
Received: 15.02.2015. Revised 27.03.2015. Accepted: 10.04.2015.

SCHORZENIA W OBRĘBIE STAWU ŁOKCIOWEGO. ŁOKIEĆ TENISISTY - SCHORZENIE I WSPÓŁCZESNE METODY LECZENIA DISEASES WITHIN THE ELBOW JOINT. TENNIS ELBOW - CONDITION AND MODERN METHODS OF TREATMENT

**Siminska Joanna, Pietkun Katarzyna, Ogurkowski Karol, Stocka Joanna,
Dejewska Jolanta, Nowacka Krystyna, Hagner Wojciech**

Katedra i Klinika Rehabilitacji Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy

Streszczenie

Według najnowszych danych Światowej Organizacji Zdrowia zauważyć należy, iż że wśród wszystkich obrażeń układu mięśniowo-szkieletowego prawie połowa to urazy tkanek miękkich (wraz ze ścięgnami i więzadłami), które często prowadzą one do powstawania przewlekłych dolegliwości bólowych, ograniczenia ruchomości a nawet niepełnosprawności. Ciągły rozwój medycyny oraz postęp technologiczny umożliwiają lepsze poznanie schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego, ale również znalezienie najlepszych sposobów kompleksowej rehabilitacji. Jednym z obecnie najczęstszych urazów jest zapalenie nadkłykcia boczno kości ramiennej, popularnie zwane „łokciem tenisisty”. Pacjent z tym schorzeniem zgłasza się z odczuwanym bólem, który jest spowodowany zwyrodnieniem w okolicy ścięgna prostowników. Omówiono również najczęstsze urazy, które dotyczą stawu łokciowego.

Obecnie możemy wyróżnić kilka metod leczenia schorzenia zapalenia nadkłykcia boczno kości ramiennej m. in. polegające na ostrzykiwaniu miejsca sprawiającego ból: pełną krwią, sterydami oraz płukankami płytkami krwi. Ponadto możemy stosować także terapię falami uderzeniowymi oraz zabieg koblacji topaz.

Słowa kluczowe: łokieć tenisisty, leczenie, dolegliwości bólowe nadkłykcia boczno kości ramiennej.

Abstract

According to the latest World Health Organization data that should be noted that among all the injuries of the musculoskeletal system, nearly half of the soft tissue injuries (along with the tendons and ligaments), which often lead to the formation of chronic pain disorders, limitation of movable property and even disability. The continuous development of the medicine and technological advances make

it possible to better know the conditions of the musculoskeletal system, but also to find the best ways for comprehensive rehabilitation. One of the currently most common injuries is inflammation of the lateral epicondyle of the humerus, commonly referred to as "tennis elbow". A patient with this condition shall be reported with felt pain, which is caused by degeneration of the extensor tendons in the area. Also discusses the most common injuries that affect the elbow joint. Now we can distinguish a number of treatments for diseases of inflammation of the lateral epicondyle of the humerus, among others, consisting of injections space causing pain: full blood, steroids and washed platelets. In addition, we can also be used with shock wave therapy and treatment coblation topaz.

Keywords: tennis elbow, treatment, humeral lateral epicondyle aches and pains.

Pojęcie „łokcia tenisisty”

„Łokieć tenisisty” to nazwa zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej w miejscu przyczepu bliższego prostowników nadgarstka. [1]

Przyczyny

Na podstawie analizy opublikowanych wielośrodkowych badań zdecydowana większość pacjentów z zapaleniem nadkłykcia bocznego to osoby w grupie wiekowej od 30 do 55 lat. Dane badań epidemiologicznych wskazują, że zapadalność na „łokieć tenisisty” wynosi 1-2%, natomiast chorobowość dotyka 2,5% całej populacji[12]. Dotyczy to głównie osób ze słabym wytrenowaniem mięśni. Od 10 do 50 % osób, które regularnie uprawiają sport odczuwa problemy z łokciem tenisisty o różnym nasileniu na pewnym etapie swojej kariery. [24]

Wśród osób ze schorzeniem zapalenia nadkłykcia bocznego, nie grających w tenisa przyczyny znajdują się wśród powtarzania ruchów zginania lub prostowania oraz pronacji i supinacji oraz powtarzającego się przeciążenia. Do tych przeciążeń dochodzi podczas prostych, codziennych czynności takich jak np. : używania śrubokrętu, unoszenia ciężkich przedmiotów. Ponadto takie powtarzalne obciążenia zauważalne są w pewnych grupach zawodowych tj.: masażyści, stomatolodzy czy skrzypkowie[1,2]. Dodatkowo schorzenie może występować lub nasilać się podczas gry w golfa, baseball, kręgle, pracę w ogrodzie, grabienie liści i innych powtarzających czynności[1,2].

Badanie

W fizjoterapii możemy posiłkować się kilkoma rodzajami badań schorzenia łokcia tenisisty. Pierwszym testem funkcjonalnym jest zginanie nadgarstka wbrew oporowi, któremu może towarzyszyć ból bezpośrednio nad środkowym punktem nadkłykcia bocznego. Drugi test jest tzw. próba Milla. Polega na pełnym zgięciu nadgarstka i palców. Jeżeli podczas wykonywania tej czynności pojawi się ból może to oznaczać schorzenie łokcia tenisisty. Kolejnym badaniem jest tzw. próba Maudsley'a. Podczas tego testu należy wyprostować łokieć i prostować z oporem trzeci palec w stawie śródrečno-paliczkowym[1,3,4].

Objawy schorzeniem zapalenia nadkłykcia bocznego

Objawy, które sugerują schorzenie takie jak zapalenie nadkłykcia bocznego to przede wszystkim odczuwanie bólu po bocznej stronie stawu łokciowego. Bardzo często pacjenci zgłaszają również tkliwość w czasie opukiwania oraz przeprowadzania badania palpacyjnego. Oprócz tych objawów pojawia się również pewne osłabienie siły mięśni. Podczas wykonywania ruchu wyprostu nadgarstka obserwuje się nasilanie się bólu, podobnie jak podczas wykonywania skręcania przedramienia na zewnątrz. Chorzy skarżą się również na trudności podczas wykonywania codziennych czynności, tj. podnoszenia do ust szklanki z wodą czy podawanie ręki na przywitaniu[2,3,28].

Diagnostyka

W pełnej diagnostyce schorzenia zapalenia nadkłykcia bocznego wskazane jest wykonanie następujących badań:

- RTG - radiologiczne,
- USG - ultrasonografia,
- MRI - magnetyczny rezonans jądrowy,
- EMG - elektromiografia. [25]

a) RTG

Badanie radiologiczne, cechuje się bezbolesnością i nieinwazyjnością. Podczas RTG prześwietla się łokieć promieniami rentgenowskimi. Elementy ciała ludzkiego charakteryzują się inną absorpcją promieni X, dzięki czemu widoczne są kości, które są najbardziej widocznymi strukturami, zaś tkanki miękkie są mniej zauważalne i ciemniejsze[25]. Zazwyczaj wykonuje się dwa zdjęcia rentgenowskie w projekcjach : AP i boczne obu stawów łokciowych, ponieważ konieczne jest porównanie ich ze sobą. W diagnostyce badanie to ma na również na celu wykluczenie innych schorzeń tj.: urazów, zwapnienia, zmian zwyrodnieniowych czy ciał wolnych w miejscu nadkłykcia bocznego . [25]

b) USG

Ultrasonografia - jedna z najczęściej przeprowadzanych badań. Jest to bezpieczny, bezinwazyjny i bezbolesny sposób obrazowania narządów wewnętrznych pacjenta. Badanie USG określa wielkość, kształt czy położenie względem siebie elementów anatomicznych, ale również unaczynienie czy strukturę danych organów[26]. Badanie ultrasonograficzne umożliwia obrazowanie poważnych zmian struktury ścięgnowej mięśni. W schorzeniu łokcia tenisisty pozwala potwierdzić zmiany zwyrodnieniowo-degeneracyjne. [26]

c) magnetyczny rezonans jądrowy

Pozwala na obrazowanie wnętrza ciała pacjenta. Dzięki właściwościom magnetycznym ludzkich organizmów skaner magnetycznego rezonansu jądrowego jest w stanie wykonać szczegółowe zdjęcia. Podczas badania pacjent jest w pozycji leżącej, znajduje się na ruchomym łóżku i następnie wsuwany jest do skanera[29]. Magnetyczny rezonans jądrowy pozwala na dokładne zlokalizowanie oraz określenie charakteru patologii w obrębie stawu łokciowego. [26,29]

Najczęstsze urazy stawu łokciowego (patologie)

W stawie łokciowym jak i jego okolicach mogą występować różne patologie. Do tych patologii będziemy zaliczali patologie:

- urazowe
- nieurazowe
- powikłania pourazowe. [2,19]

Do patologii urazowych kwalifikujemy : złamania, zwichnięcia, uszkodzenia tkanek miękkich oraz zapalenia pourazowe. [1,4,5]

Patologie nieurazowe są to : zwyrodnienia stawu łokciowego, zapalenie kaletek, łokieć tenisisty, łokieć golfisty, zapalenie fałdów maziowych czy uszkodzenie nerwu łokciowego. Do powikłań pourazowych zaliczamy: zwłóknienia stawu oraz ciała wolne w stawie. [19]

Uszkodzenie nerwu łokciowego określane również jako neuropatia. Nerw łokciowy przebiega w bruzdzie znajdującej się na tylnej powierzchni nadkłykcia przyśrodkowej kości ramiennej. Anatomicznie leży on bezpośrednio pod skórą można go łatwo wyczuć. W chwili doznawania różnych urazów kości ramiennej może dojść do podrażnienia nerwu. Neuropatia objawia się bólem i mrowieniem przedramienia po stronie przyśrodkowej. [2,5,19]

Zwłóknienia stawu określane jest również jako artofibroza. Najczęściej zwłóknienie występuje jako konsekwencja stanu zapalnego i urazu. W przypadku wystąpienia artofibrozy niezbędny jest zabieg chirurgiczny, aby przywrócić pełny zakres ruchu w stawie łokciowym. [2,4]

Ciała wolne określane są to elementy takie jak: fragmenty złuszczonej chrząstki bądź kości, które mogą znajdować się w przestrzeni stawowej. W przypadku występowania ciał wolnych w stawie ruch pomiędzy powierzchniami stawowymi jest blokowany i pojawia się charakterystyczny ostry ból. Jeżeli ten ból pojawia się regularnym należy chirurgicznie usunąć ciało ze stawu[5,19].

Zwyrodnienia stawu łokciowego określają wszystkie zmiany degeneracyjne powierzchni stawowych oraz otaczających je tkanek. Utrata sprawności stawu jest konsekwencją wystąpienia zmian degeneracyjnych. Jeżeli objawy te pojawiają się bez uchwytej przyczyny to nazywamy je pierwotnymi, w sytuacji kiedy są wynikiem powikłań pourazowych określamy je mianem wtórnych[2,3,19].

Zapalenie kaletki to schorzenie, które występuje w wyniku nadmiernego nacisku powierzchni stawowych na siebie. Kaletka jest cienką przestrzenią, która jest zamkniętą błoną. Wypełniona jest płynem a także odpowiada za zmniejszanie tarcia pomiędzy sąsiednimi strukturami. W chwili podrażnienia kaletki produkuje ona więcej płynu, czego konsekwencją jest jej pogrubienie. Następnie staje się ona wrażliwsza na bodźce, tworząc tym samym obrzęk stawu oraz odczuwalny ból. [2,5,19]

Zapalenie nadkłykcia bocznego kości ramiennej zwane również łokciem tenisisty jest jedną z najczęściej rozpoznawanych patologii, które są zlokalizowane w obrębie stawu łokciowego. Patogeneza tego schorzenia opisywana jest jako przeciążenie przyczepu mięśni prostowników nadgarstka. Ma to związek z częstym ruchem palców i nadgarstka przy jednocześnie zgiętym łokciu. Pacjenci opisują tę dolegliwość jako ból i tkliwość, które pojawiają się po bocznej stronie łokcia. [1,2,3,]

Zapalenie nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej określane jest również jako łokieć golfisty. Schorzenie to oznacza stan zapalny mięśni zginaczy nadgarstka. Przyczep mięśni zginaczy nadgarstka zlokalizowany jest po wewnętrznej stronie stawu łokciowego[1].

Zapalenie fałdów maziowych. Ten stan chorobowy jest wynikiem mikrourazów stawu łokciowego, które z kolei są konsekwencją mechanizmu wyprostnego podczas podejmowania aktywności sportowej lub też zawodowej. Schodzące się podczas ruchu powierzchnie stawowe powodują tzw. uszczypnięcia fragmentu torebki stawowej. W następstwie dochodzi do miejscowego podrażnienia i stanu zapalnego, w konsekwencji powodującego ból. Niekiedy może to powodować zakleszczenie fałdu torebki. [1,3,4,5]

Leczenie łokcia tenisisty

Leczenie zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej powinno odbywać się z zachowaniem istotnych trzech elementów kompleksowego leczenia.

W pierwszej fazie choroby, kiedy uraz się już pojawił należy przede wszystkim maksymalnie zmniejszyć lub całkowicie wykluczyć wszelkie ruchy, które powodują dyskomfort oraz te, które zwiększają odczuwanie bólu. Ten etap rehabilitacji może trwać od dwóch do trzech tygodni. W tym czasie zalecane jest zaopatrzyć się w gipsową łuskę

dłoniową, która zakładana jest w sytuacjach pojawiania się dolegliwości bólowych oraz w sytuacjach zmęczenia ręki. [2,3]

Kolejnym etapem leczenia jest zastosowanie masażu. Można go wykonywać samodzielnie z wykorzystaniem kostek lodu, bądź też zastąpić go zimnym kompresem. Taki masaż można stosować go średnio co trzy lub cztery godziny dziennie. W metodyce zabiegu należy pamiętać, że po zakończeniu masowania bolącego obszaru, należy go wytrzeć do sucha. Można również zastosować maść, która będzie posiadała działanie przeciwbólowe i przeciwzapalne. Uzupełnieniem tego leczenia jest terapia niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi, które są maksymalnie selektywne wobec COX-2. Należy również wdrożyć odpowiednie formy rehabilitacji, które są uzupełnieniem leczenia. [3,6]

W efekcie wdrożenia kompleksowego leczenia w przeciągu trzech lub czterech tygodni odczuwany ból w okolicy stawu łokciowego powinien się zmniejszyć. Jeżeli nastąpiła poprawa, ból, obrzęk zostały zredukowane to należy kontynuować dotychczasowe metody. W sytuacji, gdy terapia nie przynosi oczekiwanych skutków wymagana jest interwencja specjalisty[12].

Wybrane metody leczenia „łokcia tenisisty”

Miejscowe ostrzykiwanie sterydami

Metodą z wyboru leczenia zapalenia nadkłykcia boczego kości ramiennej jest ambulatoryjne podawanie tzw. blokady sterydowej - kortykosteroidowej. Niestety ta metoda leczenia ma minusy w jej stosowaniu, ponieważ ostrzykiwanie okolicy stawu, blokuje zakończenia nerwowe, a osoba poddawana temu zabiegowi nie odczuwa dolegliwości bólowych, przez co nie jest w stanie kontrolować czynności, które mogą powodować dodatkowe uszkodzenia w obrębie stawu. Konsekwencją tego może być zwiększenie zmian patologicznych w stawie jak również możliwe jest zerwanie całkowite mięśnia. Stosowanie kuracji kortykosteroidowej na działanie, które jest bardzo korzystne dla pacjenta a mianowicie jest to działania przeciwbólowe i przeciwzapalne. [1,2] Działanie to po aplikacji utrzymuje się przez około 6 tygodni, jest to czas, w którym pacjent nie zgłasza żadnych dolegliwości bólowych. Należy jednak podczas stosowania tej kuracji uświadomić pacjenta, iż nie jest to metoda, która całkowicie wyleczy tę dolegliwość, a jedynie czasowo niwelują niechciane objawy bólowe. Terapia kortykosteroidami ma na celu zmniejszenie dolegliwości bólowych, do takiego stanu, aby pacjent mógł bez problemu podejmować uzupełniające leczenie rehabilitacyjne. Jednak w schorzeniu takim jak zapalenie nadkłykcia boczego kości

ramiennej i podjęcie leczenia kortykosteroidami należy również mieć na uwadze negatywne skutki jakie może nieść za sobą ta kuracja. [1,3,6,9] Stosowanie tzw. Blokad ma działania osłabiające na ścięgna w obrębie stawu, jak również należy pamiętać, aby w czasie trwania tego rodzaju leczenia nie unieruchamiać kończyny, co może przyczynić się do zwapnień w tkankach miękkich a w konsekwencji może to utrudniać dalszy proces rehabilitacji [1].

Terapia Falą Uderzeniowymi (ESWT)

Fala uderzeniowa zwana również od angielskiego skrótu ESWT - Extracorporeal Shock Wave Therapy. [27] Terapia falą uderzeniową zaliczana jest do nowoczesnych metod leczenia kuracji zapalenia kłykcia bocznego kości ramiennej. ESWT zaliczana jest do metod terapii pozaustrojowej. Metodyka zabiegu polega na wytworzeniu pod wysokim ciśnieniem fali uderzeniowej, która w następstwie po wykonaniu aplikacji (przyłożenia do leczonej okolicy) wnika ona w ludzkie ciało na głębokość kilku centymetrów[27]. Dzięki zastosowaniu ESWT duże znaczenie w metodologii wykonywania zabiegu jest to, iż możemy działać bardzo precyzyjnie w miejscu bólu, a otaczające tkanki nie są narażone na działanie fali uderzeniowej. Ciśnienie fali uderzeniowej podczas zabiegu wytwarzane jest w granicach 10 do 100 MPa. Energia tych tej fali wytwarzana jest na kilka sposobów :

- elektrohydraulicznie,
- elektromagnetycznie – gdzie wytwarzana jest fala, która skierowana jest w miejsce bólu a następnie koncentruje się ona w ognisku wtórnym. Jest to bardzo korzystne, ponieważ tkanki otaczające nie zostają uszkodzone. Ciśnienie fali wytworzonej w sposób elektromagnetyczny sięga do ok. 5,3 Bara.
- Piezoelektrycznie [3,6,27]

a częstotliwość impulsów waha się w granicach między 1Hz a 8 – 10 Hz. Według przeprowadzonych i ocenionych badań fala ta może penetrować w głąb tkanek do 6 cm.

Fale ultradźwiękowe wywierają głównie działanie przeciwbólowe poprzez stosowanie ich na receptory zakończeń nerwowych. Jest to spowodowane gwałtownymi zmianami ciśnienia wewnątrz organizmu, które wywołują uderzenia falami ultradźwiękowymi.[6,9,27] Efekty jakie są zauważalne po wykonaniu kilku do kilkunastu zabiegów to : rozpuszczone zostają złoże wapniowe w tkankach, dochodzi także do stymulacji przekaźnictwa komórkowego, poprawione krążenie krwi w tkankach, zauważalny jest też korzystny wpływ na odtwarzanie się naczyń krwionośnych w mięśniach oraz ścięgnach. Bardzo korzystne z punktu widzenia pacjenta jak i całego leczenia jest to, iż efekt terapeutyczny fali uderzeniowej jest niemal, że natychmiastowy. [27] Niekiedy już po wykonaniu jednego

zabiegu ESWT osiąga się, zadowalające wyniki. Jednakże w metodyce wykonywania tego rodzaju zabiegu wskazane jest wykonanie od 3 do 5 zabiegów, które powtarzane są w tygodniowych odstępach czasu. Najbardziej zadowalający jest fakt, iż efekty leczenia są widoczne prawie że natychmiast a ich efekt jest trwały. Należy mieć też na uwadze, że stosowanie leczenia za pomocą fali uderzeniowej ESWT, daje oprócz zniesienia dolegliwości bólowych, korzystne efekty takie jak zwiększa elastyczność tkanek, pomaga produkować kolagen czy poprawia metabolizm komórek tłuszczowych, czy w zwalczaniu cellulitu. [27] Ponadto kuracja ESWT ma pozytywny wpływ na wygląd naszej skóry poprzez zwiększenie jej jędrności oraz elastyczności [27].

Ostrzykiwanie "pełną krwią"

Metoda ta polega na ostrzykiwaniu stawu objętego procesem zapalnym i dolegliwościami bólowymi autologiczną krwią pacjenta. Poddając się tej kuracji od pacjenta pobierane jest około 2 lub 3 cm krwi żyłnej a następnie pobrany materiał biologiczny (krew) jest mieszany z 1 cm ksylokainy. Uzyskana mieszanina wstrzykiwana jest pacjentowi z dolegliwościami bólowymi w obrębie stawu łokciowego podokostnowo. [12] W skutek takiego działania w miejscu wykonania iniekcji powstaje krwiak, który ma wpływ na proces gojenia się zmian zapalnych. Jeśli przeanalizujemy dostępne wyniki badań wielośrodkowych bez odniesienia się analizy studium przypadku, wszystkie jednoznacznie wskazują na to, że leczenie za pomocą autologicznej krwi ma wpływ na leczenie schorzenia łokcia tenisisty. Badania wykazały wiele bardzo pozytywnych wyników. [12]

Ostrzykiwanie płukanymi płytkami krwi (PRP)

Pod względem morfotycznym płytki krwi w układzie krwionośnym są najmniejszymi elementami. W ich wnętrzu znajdują się białka – czynniki wzrostu, które powodują odtwarzanie tkanek, ale także mają pozytywny wpływ na powstawanie nowych naczyń krwionośnych. Ponadto białka te potęgują zwiększanie ilości i różnorodność komórek, ale także intensyfikują ich przemieszczanie się. W metodologii pobierania płytek krwi od pacjenta należy użyć odpowiedniego urządzenia nazywanego separatorem, który pobiera pełną krew od pacjenta, a następnie zachodzi proces odwirowania i proces separacji. W wyniku tego otrzymujemy odpowiednią ilość osocza bogatego w płytki krwi, tzw. PRP – Platelet Rich Plasma. [12] Uzyskany w tym procesie preparat posiada dużo wyższym stopień nasycenia w płytce, niż w obrazie krwi pełnej. Uzyskane w procesie separacji osocze bogato-płytkowe jest podawane pacjentowi poprzez zabieg wykonania zastrzyku, bezpośrednio w miejsce, gdzie występują dolegliwości. Białka w osoczu bogato-płytkowym

mają za zadanie zintensyfikowanie całego procesu leczenia zapalenia kłykcia boczego kości ramiennej. Należy jednak pamiętać, iż procedurę iniekcji należy wykonać pod ultrasonografu, który pomaga w dokładnym określeniu właściwego miejsca wykonania iniekcji. Metoda ta ma wielu zwolenników, ponieważ jest ona całkowicie bezpieczna, jak również naturalna, ponieważ w procesie leczenia wykorzystywane są elementy morfotyczne krwi pacjenta. Ważne jest również to, iż stosowanie tej metody jest bardzo korzystne, gdyż mogą ją stosować osoby uczulone na leki przeciwbólowe. [6,9,12] Metoda ostrzykiwania płukanyymi płytkami krwi nie wywołuje żadnych uczuleń, powikłań czy też zakażeń wirusowych. Jediną dolegliwością bólową może być ból spowodowany jedynie w momencie samego ukłucia igłą jak również dyskomfort może sprawiać moment wstrzykiwania czynników wzrostu w miejsce schorzenia - zapalenia kłykcia boczego kości ramiennej. [12] Niepokojące z punktu widzenia pacjenta może być fakt wystąpienia objawów zwiększonego ukrwienia, co nie powinno być faktem niepokojącym, ponieważ dolegliwości te mijają w przeciągu kilku dni. Ważnym elementem jest również fakt, iż osoba poddana tej terapii nie wymaga żadnej hospitalizacji, a po wykonanej iniekcji może powrócić do wykonywania codziennych czynności[11,12]. Efekty kuracji kuracji ostrzykiwania płukanyymi płytkami krwi są zauważalne dopiero po około siedmiu lub ośmiu tygodniach. Wynikiem tego jest związek z czasem trwania procesu gojenia się tkanek. Analiza dostępnych badań wielośrodkowych wskazuje, że im większe stężenie płytek w koncentracie tym większa skuteczność działania Platelet Rich Plasma. Kompleksowe leczenie zapalenia kłykcia boczego kości ramiennej - łokcia tenisisty, powinno być w tym czasie, uzupełnione o indywidualnie dobrną rehabilitację, aby przyspieszyć przebieg leczenia, szybciej uzyskać pozytywne efekty, zmniejszyć dolegliwości bólowe i podnieść jakość życia pacjenta. [12] Metoda Platelet Rich Plasma jest jedną z innowacyjnych metod uzupełniających kompleksowe leczenie, stosowana zarówno w leczeniu zmian zwyrodnieniowych, jak różnego typu urazów. Należy jednak pamiętać, iż przeciwwskazaniem do podjęcia tego typu leczenia jest zdiagnozowanie u chorych chorób krwi, podczas leczenia antykoagulantami oraz występowanie nowotworów. Terapii nie mogą być poddane również kobiety będące w ciąży, jak również w czasie laktacji. [11,12]

Zabieg koblacji TOPAZ

Zabieg koblacji TOPAZ jest to zabieg z zakresu elektrochirurgii topaz, która wykorzystuje emitowaną energię fal radiowych. Metodyka tego inwazyjnego zabiegu polega na wykonaniu 2-centymetrowego nacięcia skóry pacjenta w obrębie stawu łokciowego,

a następnie wykorzystuje się sondę – elektrodę, za pomocą której wykonuje się siatkę mikronakłuć. [15] W zabiegu tym istnieje sposobność wykorzystania właściwości koblacji, które mają na celu oczyszczanie tkanek miękkich nie tylko łokci i ścięgien, ale również stawów kolan, ramion, łokci czy kostek. [15] Zabieg koblacji TOPAZ przebiega od rozpoczęcia wykonania 2-centymetrowego nacięcia naskórka w miejscu występowania schorzenia, dolegliwości bólowych, tak aby uzyskać odpowiedni dostęp do samego ścięgna, jak również do jego najbliższych okolic. Następnie w miejsce schorzenia wykonywany jest półsekundowy impuls koblacyjny, który umożliwia wykonanie siatki nakłuć, które są oddalone od siebie w odległości około $\frac{3}{4}$ centymetra. W efekcie wykonywania zabiegu przy pomocy niewielkiej porcji energii fal radiowych, które są skierowane bezpośrednio na zmieniony chorobowo obszar, nieznaczne ilości tkanki miękkiej zostają usunięte. Cały proces zabiegu odbywa się w warunkach miejscowego znieczulenia. [15] Zabieg koblacji TOPAZ trwa około 20 minut. Tak jak w poprzedniej metodzie leczenia zapalenia kłykcia bocznej kości ramiennej pacjent nie wymaga dalszej hospitalizacji w szpitalu i może wrócić jeszcze tego samego dnia po wykonaniu zabiegu do domu. Zabieg koblacji TOPAZ ma na celu zapoczątkowanie kompleksowego procesu leczniczego. Działanie to jest spowodowane poprzez bezpieczną reakcję zapalną, dzięki której dochodzi do gojenia się chorej tkanki, a w efekcie skutkuje poprawą krążenia oraz zmniejszają się symptomy kliniczne. Ponadto zabieg koblacji TOPAZ reorganizuje sieć unaczynienia w organizmie tworząc w procesie neowaskularyzacji nowe mikro-naczynia, jak również ważne jest to, iż tworzone są VEGF – czyli grupa ważnych białek, które biorą udział w kreowaniu sieci naczyń krwionośnych. Zaletą zabiegu koblacji TOPAZ jest to, iż nie ma ograniczeń, możliwy jest dostęp do każdej tkanki, która objęta jest procesem chorobowym. [15]

Zabieg operacyjny

W momencie, kiedy wszystkie metody leczenia nie przyniosą oczekiwanych rezultatów przez przynajmniej sześć miesięcy trwania kompleksowego leczenia należy zgłosić się na zabieg operacyjny, który będzie miał na celu uwolnienie rozciągniętego mięśnia prostownika wspólnego palców. Zabieg operacyjny należy do ostatecznej formy leczenia zapalenia nadkłykcia bocznej kości ramiennej.

W leczeniu zapalenia nadkłykcia bocznej kości ramiennej wyróżniamy dwie metody operacyjne leczenia łokcia tenisisty:

- Zabieg Hohmanna,
- Zabieg Stucha. [2,4,12]

Zabieg operacyjny Hohmanna. W swojej metodologii zabiegowej polega on na odcięciu przyczepu mięśnia prostownika w odległości 1 centymetra od nadkłykcia kości ramiennej. Podczas wykonywania zabiegu operacyjnego pacjent jest poddany znieczuleniu odcinkowemu. Znieczulenie to może zostać zaaplikowane dożylnio lub przewodowo. Po zabiegu operacyjnym kończynę górną pacjenta należy unieruchomić za pomocą gipsowej szyny ramiennej. Należy również poinstruować pacjenta, że nie powinien jej ściągać przez co najmniej dwa tygodnie od czasu przeprowadzonego zabiegu operacyjnego. Po upływie okresu czterech tygodni należy rozpocząć indywidualne ćwiczenia rehabilitacyjne operowanego stawu.[2,12]

Zabieg operacyjny Stucha - kolejny sposób leczenia zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej. Pacjent podczas trwania zabiegu operacyjnego poddany jest znieczuleniu odcinkowemu. Cała metodologia zabiegu operacyjnego Stucha polega na wycięciu zarówno przyczepu mięśni jak również okostnej, która pokrywa nadkłykieć boczny. Po przeprowadzonym zabiegu pacjent przez dwa tygodnie powinien stosować uruchomienie kończyny, która poddana została zabiegowi. Kompleksową rehabilitację można rozpocząć po około 4 tygodniach od operacji[2, 12].

Podsumowanie

Schorzenie zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej zwane popularnie „łokiec tenisisty” jest niekiedy bardzo uciążliwą dolegliwością, zwłaszcza, kiedy dotyczy ręki dominującej. Stan ten powoduje niekiedy uniemożliwienie wykonywania codziennych czynności jak i normalnego funkcjonowania w życiu. Przypadłość ta dotyka nie tylko sportowców czy też graczy w tenisa, ale dotyczy osób, pracujących fizycznie, którzy często powtarzają określone ruchy. Jednoznaczne stwierdzenie schorzenia jakim jest „łokiec tenisisty” możemy rozpoznać po typowych objawach klinicznych jak też poprzez wykonywanie dodatkowych uzupełniających testów funkcjonalnych. Dodatkowo wyniki testów i prób takich jak : Milla bądź Maudaley'a potwierdzają występowanie zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej. Badania te należy jednak uzupełnić o wykonanie pełnej diagnostyki obrazowej – wykonując badanie radiologiczne, ultrasonograficzne czy też elektromiograficzne. Całe kompleksowe badania w pełni potwierdzają zapalenie w obrębie stawu łokciowego ale także precyzyjnie określają miejsce, w którym toczy się stan zapalny. Obrazowanie i testowanie jest również niezbędnym elementem do oceny podjętej rehabilitacji

jak i kompleksowego leczenia. Staw łokciowy, w którym toczy się stan zapalny jest stawem o bardzo skomplikowanej budowie. W składową tego stawu wchodzi następujące stawy: ramiennie-łokciowy, ramiennie-promieniowy i promieniowo-łokciowy bliższy. Każdego dnia kończyna górna wykonuje szereg powtarzalnych czynności takich jak : zgięcie, wyprost, pronacja i supinacja przedramienia, jak również zgięcie i wyprost nadgarstka. W procesie planowania kompleksowego leczenia i rehabilitacji należy wykluczyć inne schorzenia, które mogą toczyć się w stawie łokciowym. Do tych schorzeń możemy zaliczyć m.in. zwyrodnienia stawu łokciowego , zapalenia kaletki, zapalenie nadkłykcia przyśrodkowego, zapalenie fałdów maziowych, uszkodzenie nerwu łokciowego, zwłóknienie stawu jak również obecność ciała wolnego. W miarę rozwoju nowoczesnych metod leczenia mamy do dyspozycji szeroki wachlarz kompleksowego leczenia. W pierwszej fazie choroby pacjent jest w stanie samodzielnie walczyć z bólem poprzez samodzielnie wykonywany masaż, który może wykonywać również za pomocą kostki lodu. Dodatkowo leczenie można wspomóc poprzez stosowanie okładów z lodu, stosowanie zimnych kompresów czy też używanie maści przeciwbólowych. Przyjmowanie niesteroidowych leków przeciwzapalnych może również przynieść czasowe zmniejszenie dolegliwości bólowych. Jeżeli mimo stosowania tych środków dolegliwości nie ustępują należy udać się po pomoc do specjalisty, który zaleci jedną z wyżej wymienionych metod. Ostrzykiwanie sterydami okazuje się być skuteczną metodą leczenia z wyboru, jednak należy pamiętać, że jest tylko rozwiązaniem czasowym, ponieważ nie rozwiązuje problemu, a jedynie niweluje uciążliwy ból w obrębie stawu łokciowego. Korzystniejsze i zdecydowanie lepsze efekty jak podają analizy danych wyników dostępnych badań daje terapia falą uderzeniową, która jest jedną z nowoczesnych technik leczenia schorzenia łokcia tenisisty. Dodatkowym pozytywnym wynikiem leczenia dla pacjenta są uzyskiwane rezultaty, które są zauważalne już po jednym zabiegu. Metoda ostrzykiwania pełną krwią pacjenta jest metodą bardzo bezpieczną , ponieważ pacjent jest zarówno dawcą jak i biorcą , przez co zminimalizowane są do zera powikłania wynikające z chorobami czy też odrzutami. W porównaniu dostępnej literatury dużo lepszą skuteczność w leczeniu schorzenia jakim jest „łokieć tenisisty” przynosi ostrzykiwanie osoczem bogatym w płytki krwi. Dobre efekty są uzyskiwane dzięki specjalnym białkom, określanym jako czynniki wzrostu, które przyczyniają się do przyspieszenia procesu gojenia się tkanek. Metodą z wyboru w leczeniu łokcia tenisisty może stać się zabieg koblacji topaz, który obecnie zaliczamy się do mini-inwazyjnych zabiegów operacyjnych. W momencie kiedy wszystkie metody leczenia zawiodą należy rozważyć leczenie zapalenia nadkłykcia bocznego za pomocą zabiegów operacyjnych. Obecnie stosowane są jedynie w sytuacji, kiedy inne

metody rehabilitacji i innych form leczenia nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Niestety jak każdy zabieg operacyjny, zabieg w obrębie stawu łokciowego związany jest również z podaniem pacjenta znieczuleniu odcinkowemu oraz po przeprowadzonej operacji konieczne jest unieruchomienie kończyny górnej na przynajmniej dwa tygodnie.

Po przeprowadzonej analizie należy stwierdzić, iż w leczeniu łokcia tenisisty istnieje kilka metod, które mogą zmniejszyć, bądź też zniwelować dolegliwości bólowe. Wraz z ciągłym rozwojem medycyny i technologii z pewnością powstaną nowe sposoby, które jeszcze skuteczniej będą umożliwiały zmniejszenie dolegliwości bólowych, utrzymanie prawidłowego zakresu ruchu w stawie, szybszy powrót pacjentów do zdrowia a także podniesie jakości życia pacjentów z zapaleniem nadkłyčia bocznego kości ramiennej.

Bibliografia

Druki zwarte:

1. Brotzman S.B., Wilk K.E., *Rehabilitacja ortopedyczna*, Wrocław 2008.
2. Degi W., *Ortopedia i rehabilitacja*, Warszawa 2008.
3. Dziak A., Tayara S., *Urazy i uszkodzenia w sporcie*, Kraków 1999.
4. Gołąb B., Traczyk W.Z., *Anatomia i fizjologia człowieka*, Warszawa 1981.
5. Kolster B., Ebel-Paprotny G., *Poradnik Fizjoterapeuty – badanie, techniki, leczenie, rehabilitacja*, Wrocław 2001.
6. Mała encyklopedia medycyny pod red. Tadeusz Różniatowski, Warszawa 1989.
7. Mańka J., Milewska M., *Otwarte i zamknięte łańcuchy kinematyczne*, Warszawa 2001.
8. Mika T., Kasprzak W., *Fizykoterapia*, Warszawa 2006.
9. Straburzyńska-Lupa A., Staburzyński G., *Fizjoterapia*, Warszawa 2004.
10. Sylwanowicz W., Michajlik A., Ramotowski W., *Anatomia i fizjologia człowieka*, Warszawa 1989.
11. Bachta A., Cieślik P., Kwiatkowski K., Płomiński J, Rowicki K., *Zastosowanie płytkopochodnych czynników wzrostu jako alternatywa w nieoperacyjnym leczeniu „łokcia tenisisty”* [w:] *Kwartalnik Ortopedyczny* nr 3, 2012
12. Geszprych A., Rosińska D., Rosiński M., *Łokieć tenisisty – wybrane sposoby postępowania fizjoterapeutycznego* [w:] *Praktyczna fizjoterapia & rehabilitacja* nr 28, maj 2012.

13. Mikołajewska E. *Kinesiotaping w terapii wybranych schorzeń stawu łokciowego: przykłady aplikacji*. [w:] *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja*, nr 28, 2012.
14. Trojnacka A., Kopytyńska A., Walczuk M., *Testy kliniczne w badaniu narządu ruchu* [w:] *Rehabilitacja w praktyce*, nr 1 2009.
15. <http://achillesmed.pl/lokiec-tenisisty>, data dostępu: 7.05.2014
16. <http://fimedica.pl/index.php/lokiec-tenisisty-leczenie-i-objawy/>, data dostępu: 12.05.2014
17. <http://krioterapia.net/>, data dostępu: 3.05.2014
18. <http://physio-medica.pl/uslugi/fizykoterapia/laseroterapia/>, data dostępu: 5.05.2014
19. <http://www.fizjoklinika.com/stawlokciowynadgarstek.html>, data dostępu: 11.05.2014
20. <http://www.fizjoterapeutom.pl/materialy/artykuly/biomechanika/biomechanika-stawu-lokciowego>, data dostępu: 13.05.2014
21. <http://www.oppomedical.pl/?2485-elastyczny-stabilizator-lokcia-tenisisty-z-wkladka-silikonowa,77>, data dostępu: 13.05.2014
22. http://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/kregoslup/lokiec-tenisisty-leczenie-skuteczne-metody-leczenia-lokcia-tenisty_39875.html, data dostępu: 10.05.2014
23. <portalwiedzy.onet.pl/44426,,,,fizjologia,haslo.html>, data dostępu: 8.05.2014
24. <portalwiedzy.onet.pl/65747,,,,bekhend,haslo.html>, data dostępu: 9.05.2014
25. www.dolmed.pl/podzial-badania-diagnostyczne/badania-radiologiczne/, data dostępu: 11.05.2014
26. www.dolmed.pl/podzial-badania-diagnostyczne/badania-ultrasonograficzne/, data dostępu: 12.05.2014
27. www.rosetta-eswt.pl/terapia-fala-uderzeniowa, data dostępu: 20.05.2014.
28. www.zdronet.pl/%C5%81okie%C4%87%20tenisisty,875,objawy-schorzenia,8528,choroba.html, data dostępu: 10.05.2014
29. zdrowie.gazeta.pl/Zdrowie/1,101459,949977.html, data dostępu: 12.05.2014