

DIAGNOSTYKA I LECZENIE ZACHOWAWCZE ŁOKCIA TENISISTY

DIAGNOSIS AND CONSERVATIVE TREATMENT OF TENNIS ELBOW

Wójcik Gustaw^{1,2}, Stawińska Teresa³, Szulc Anna³, Sokółowska Barbara¹

¹ Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Wydział
Nauk o Zdrowiu i Nauk Społecznych.

² Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Katedra Rehabilitacji, Fizjoterapii i
Balneoterapii, Zakład Balneoterapii.

³ Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Katedra Rehabilitacji, Fizjoterapii i Balneoterapii,
Zakład Rehabilitacji.

dr n. med. Wójcik Gustaw^{1,2}
dr n. o zdr. Stawińska Teresa³
dr n. o zdr. Szulc Anna³
dr n. med. Sokółowska Barbara¹

Słowa kluczowe: łokieć tenisisty, nadkłykieć boczny, tendinopatie

STRESZCZENIE

Wstęp Łokieć tenisisty jest stosunkowo częstym zaburzeniem układu mięśniowo-szkieletowego, dla którego skuteczna strategia leczenia jest nadal nieznaną. Odpowiedzialny jest za znaczny ból i utratę funkcji chorej kończyny. Charakterystyczne dla schorzenia są degeneracyjne zmiany w strukturze kolagenu oraz nieprawidłowości w ukrwieniu związane z procesem neowaskularyzacji. Patologia jest wynikiem powtarzających się mikrourazów prowadzących do uszkodzenia tkanek. Czułość diagnostyki obrazowej zależna jest od czasu trwania schorzenia. Pierwszy okres choroby zazwyczaj wywołany jest urazem, któremu może towarzyszyć stan zapalny, dlatego najbardziej skuteczną metodą leczenia może być terapia przeciwzapalna i unieruchomienie kończyny. Okres późniejszy to zmiany

zwyrodnieniowe, a leczenie polega głównie na zwalczaniu bolesnych objawów. Stany odporne na leczenie zachowawcze kwalifikowane są do leczenia chirurgicznego.

Cel pracy Przedstawienie aktualnej wiedzy na temat diagnostyki i leczenia entezopatii nadkłykcia bocznego kości ramiennej.

Materiał i metody Praca oparta na przeglądzie piśmiennictwa z Baz PubMed, Scopus oraz Web of Science.

Wnioski Podstawowym badaniem obrazowym w diagnostyce łokcia tenisisty jest badanie ultrasonograficzne. Klasyczna radiologia jest raczej wykorzystywana do różnicowania innych chorób dotyczących łokcia. Współczesne metody leczenia łokcia tenisisty oparte są na terapii zmian zwyrodnieniowych. Leczenie przeciwzapalne jest nieskuteczne w powyższej jednostce chorobowej.

Key words: tennis elbow, lateral epicondylitis, tendinopathy

ABSTRACT

Introduction. Tennis elbow is a relatively common disorder of the musculoskeletal system, for which effective treatment strategy is still unknown. It is responsible for considerable pain and loss of function of the affected limb. Characteristic for the diseases are degenerative changes in the structure of collagen and abnormalities in blood supply associated with the process of neovascularization. Pathology is due to cycles of repetitive stress leading to tissue damage. The sensitivity of imaging depends on the duration of the disease. The first period of the disease is usually caused by trauma, which may be accompanied by inflammation, which is why the most effective treatment may be anti-inflammatory therapy and immobilization of a limb. The subsequent period is connected with degenerative changes, and treatment relies mainly on combating the painful symptoms. Conditions refractory to conservative treatment are eligible for surgery.

The objective of the study. Presentation of current knowledge about diagnosis and treatment of enthesopathy of the lateral epicondyle of the humerus.

Materials and method. The work is based on a review of literature of Baz PubMed, Scopus and Web of Science.

Conclusions. The primary imaging technique for the diagnosis of tennis elbow is ultrasound. Classic radiology is rather used for the differentiation of other diseases related to the elbow. Modern methods of treatment of tennis elbow are based on the treatment of degenerative changes. Anti-inflammatory treatment is ineffective in the above disease.

WSTĘP

Łokieć tenisisty jest częstym schorzeniem występującym w obrębie stawu łokciowego, które dotyka głównie osoby między 35 a 55 rokiem życia. Ból jaki towarzyszy tej jednostce zazwyczaj ustępuje samoistnie, lecz u niektórych pacjentów może trwale powodować uporczywe objawy, mogące nie poddawać się leczeniu [1].

Epicondylitis są patologiami należącymi do zaburzeń funkcji układu mięśniowo-szkieletowego. Etiopatogeneza choroby jest raczej dobrze poznana lecz w związku z tym, że

liczne struktury anatomiczne są zaangażowane w ten proces, powstało wiele hipotez jej genezy [2]. Początkowo uważano, że to ścięgna są przyczyną patologii. Obecnie schorzenie to wiąże się z dwoma czynnikami: stanem zapalnym okolicy łokcia występującym wyłącznie w bardzo wczesnym stadium choroby, oraz z tzw. neowaskularyzacją, czyli zmianami degeneracyjnymi w strukturze kolagenu oraz nieprawidłowościami w ukrwieniu. Obydwa te czynniki łączą powtarzające się przeciążenia i mikrourazy wynikające ze zbyt intensywnej pracy mięśni prostowników nadgarstka i palców, co prowadzi do ich zmian chorobowych [3].

Jak sama nazwa wskazuje, choroba ta najczęściej powinna dotyczyć sportowców uprawiających tenis, badminton czy squash'a. Jednak narażeni są na nią wyłącznie zawodnicy amatorsko uprawiający ten sport, jak również osoby wykonujące pracę polegającą na powtarzaniu energicznych ruchów ręki związanych z przeprostem i nawracaniem nadgarstka. Szczególnie problem ten dotyczy takich zawodów jak: stomatolodzy, informatycy, hydraulicy, elektrycy, malarze, dekoratorzy oraz murarze i ogrodnicy [4].

Do klinicznych objawów łokcia tenisisty należy ból po stronie bocznej łokcia, który nasila się przy wykonywaniu ruchów takich jak przeprost nadgarstka (zgięcie w kierunku grzbietowym), czy zaciskanie pięści. Ból ten może promieniować po zewnętrznej części przedramienia. Pojawiają się problemy z prostymi czynnościami, takimi jak przywitanie się z podaniem ręki, unoszenie nawet lekkich przedmiotów czy otwieranie drzwi [5].

CEL PRACY

Celem pracy jest przedstawienie aktualnej wiedzy na temat diagnostyki i leczenia entezopatii nadkłykcia bocznego kości ramiennej.

MATERIAŁ I METODY

Przedmiotem badań byli chorzy z dolegliwościami bólowymi w obrębie nadkłykcia bocznego kości ramiennej. Badania przeprowadzono na podstawie przeglądu piśmiennictwa z bazy PubMed, Scopus oraz Web of Science. Scharakteryzowano metody diagnostyczne stosowane w ocenie schorzenia. Analizie poddano sposoby leczenia dysfunkcji określanej jako łokieć tenisisty. Analizowane były wyłącznie przypadki pacjentów poddawanych leczeniu zachowawczemu.

DIAGNOSTYKA

Diagnostyka entezopatii nadkłykcia bocznego kości ramiennej jest wieloaspektowa i obejmuje przede wszystkim wywiad oraz badanie kliniczne. Istotne znaczenie dla postawienia trafnej diagnozy mają też badania obrazowe oraz histopatologiczne. Wykonuje się je bardziej w celu wykluczenia innych chorób niż potwierdzenia entezopatii.

Badanie podmiotowe

Wywiad dotyczy ustalenia chorób towarzyszących, które mogły mieć wpływ na powstanie entezopatii. W wywiadzie należy ustalić mechanizm powstawania bólu, jego charakter oraz czas trwania.

Badanie przedmiotowe

Badanie kliniczne polega na oglądaniu miejsc, które wskazuje pacjent, jako źródło dolegliwości bólowych. Objaw bólu może być wywołany przez bezpośrednie badanie palpacyjne nadkłykcia bocznego. Obmacywanie powoduje bolesność nad lub bezpośrednio w nadkłykcium bocznym, jak również może być wywołana w masie mięśni prostowników nadgarstka. Powinno się zwracać uwagę na obrzęk i palpacyjnie badać wysięk stawowy oraz oceniać ewentualne zmiany skórne. Badaniem klinicznym można stwierdzić poszerzenie zarysu więzadła, osłabienie i zanik mięśni. W postawieniu właściwej diagnozy mogą być pomocne testy prowokacyjne, takie jak test Cozen czy Milla [6].

Przeładowe badanie radiologiczne (RTG)

W przypadkach entezopatii obraz radiologiczny może nie wykazywać zmian. Przeładowe badanie radiologiczne głównie wykonuje się dla wykluczenia innych przyczyn dolegliwości bólowych, takich jak chociażby zmiany zwyrodnieniowe w stawach, proces zapalny lub neoplazmatyczny w strukturze kości, torbiele kostne czy złamania. W badaniu radiologicznym u pacjentów z przewlekłymi dolegliwościami można uwidocznic złogi wapniowe w miejscu przyczepu ścięgna. Zdjęcia rentgenowskie wykazują się jednak niewielką czułością w przypadku drobnych zwapnień w obszarze mięśni i ścięgien zwłaszcza wtedy, kiedy ścięgna mięśniowe rzutują się w polu tkanki kostnej. W celach porównawczych powinno wykonywać się zdjęcia obu stawów łokciowych w dwóch prostopadłych projekcjach AP (anterior-posterior) i bocznej. Występowanie identycznych zmian radiologicznych w obu badanych stawach, przy bolesności jednego z nich nie wskazuje na ewidentną przyczynę dolegliwości i diagnoza powinna opierać się wyłącznie na podstawie badania klinicznego. Asymetria zmian w badaniu obrazowym jest potwierdzeniem rozpoznania klinicznego. Często w przypadku przewlekłych zmian w obrębie stawu łokciowego obserwuje się jego ustawienie w zwiększonej koślawości lub szpotawości [7].

Magnetyczny rezonans jądrowy (MRI)

MRI wykazuje najwyższą rozdzielczość tkanki miękkiej w stosunku do innych technik obrazowania. W przypadku badania stawu łokciowego zapewnia największą ilość przydatnych informacji. Umożliwia wizualizację mięśni, więzadeł, ścięgien, nerwów, a także szpiku kostnego i chrząstki szklistej. W badaniu MRI obraz stawu łokciowego u osób z objawami zapalenia wykazuje wzmożony sygnał z obszarami rozluźnienia kolagenu i z obszarami zwyrodnienia śluzowatego. Czasem widoczne są zwapnienia w miejscach przyczepu więzadła [8].

Ultrasonografia (USG)

Za pomocą USG można lokalizować i różnicować choroby ścięgien i ich przyczepów. Ponadto badanie czynnościowe pozwala określić ciągłość ścięgna. W badaniu USG ścięgna oraz pochewki ścięgniaste są dość dobrze przedstawiane i różnicowane. USG umożliwia ocenę zmian urazowych, zapalnych i zwyrodnieniowych. Metoda ta daje możliwość obserwacji przesuwania ścięgna podczas wykonywania ruchu w stawie – jest więc metodą dynamiczną. Chociaż obecność zmian zwyrodnieniowych nie zawsze daje objawy, to istniejąca degeneracja może być czynnikiem ryzyka ostrego zerwania ścięgna. W przypadku rozerwania ścięgna obraz jest niejednorodny, gdyż jest wynikiem powstałych krwiaków i wysięku. W czasie dynamicznego badania uszkodzonego ścięgna w USG można zaobserwować rozchodzenie się jego kikutów. W pierwszym etapie choroby istnieje możliwość bardzo dobrego przedstawienia ścięgna, ale wraz z postępującym procesem zajęcia ścięgna jego obraz staje się coraz mniej wyraźny. W zmianach zwyrodnieniowych ścięgna w tkance

okołościennej początkowo nie obserwuje się zmian. W obrazie ścięgna, zmniejsza się jego uporządkowana struktura i mogą pojawiać się zwapnienia [9].

Liczne badania USG potwierdzają, że zmiany w przyczepach mięśni nie muszą być skorelowane z dolegliwościami bólowymi [10].

Badanie histopatologiczne

Badanie ścięgien osób z dolegliwościami bólowymi w przebiegu entezopatii wykazuje zmiany zwyrodnieniowe z bezwładnym układem włókien kolagenowych, jak również zwiększone unaczynienie. W prawidłowym obrazie włókna kolagenowe prezentują się jako struktury połyskliwe i białe, patologicznie zmienione włókna mają kolor szary, są cieńsze niż fizjologiczne i jest ich znacznie mniej. Naczynia krwionośne ustawione są prostopadle w stosunku do włókien kolagenowych. Zmiany zapalne i tkanka ziarnista występują rzadko, a jeśli już, to zwykle w przypadku rozerwania ścięgien. W obrazie mikroskopowym włókna kolagenowe nie są ściśle powiązane w pęczki, ale są podzielone przerastającą istotą podstawną. Obraz ma charakter nieuporządkowanej tkanki z rozluźnionymi włóknami kolagenowymi. Obecność tkanki martwiczej wykazuje mikrozerwania [11]. Zmiany takie występują u pacjentów z dolegliwościami nadkłykcia bocznego kości ramiennej. Ścięgno mięśnia krótkiego prostownika nadgarstka wykazuje zerwane włókna kolagenu, obecność miofibroblastów oraz zwiększoną ilość nowych naczyń [12].

Określenie „tendinitis”, czyli zapalenie ścięgna powinno być stosowane dopiero po badaniu histopatologicznym [13].

Leczenie

Leczenie tendinopatii ma na celu łagodzenie objawów bólu, przywrócenie prawidłowego funkcjonowania fizycznego i utrzymania zdolności do pracy. Generalnie opcje terapeutyczne można podzielić na leczenie zachowawcze lub chirurgiczne.

W ostrym okresie choroby wdraża się leczenie farmakologiczne, ale także stosuje się stabilizatory i ortezy, zapewniając kończynie górnej względny odpoczynek i unieruchomienie ze zgięciem w stawie łokciowym pod kątem 90° . Ustawienie takie ogranicza odczucia bólowe i nie prowokuje dalszej traumatyzacji. Po ustąpieniu ostrych dolegliwości bólowych można rozpocząć aktywną rehabilitację. Stopniowo wprowadza się ćwiczenia izometryczne, czynne, a później ćwiczenia czynne z oporem [14].

Jednak pierwszorzędne znaczenie przypisuje się fizykoterapii, która jest od dawna uważana za jeden z głównych filarów w leczeniu tendinopatii [15]. W praktyce klinicznej, stosuje się zabiegi fizykalne o działaniu przeciwzapalnym, przeciwbólowym, poprawiającym przepływ krwi w tkankach i zmniejszającym napięcie mięśniowe. Z dobrym skutkiem stosuje się jonoforezę i pole magnetyczne. Zastosowanie skojarzonego leczenia fizykalnego, polegającego na użyciu jonoforezy i impulsowego pola magnetycznego małej częstotliwości zmniejsza dolegliwości bólowe i zwiększa sprawność ruchową pacjenta [15].

Najczęściej stosowaną metodą leczenia entezopatii jest farmakoterapia przeciwzapalna i przeciwbólowa, związana z podawaniem leków o różnym składzie chemicznym, niejednokrotnie prowadząca do niepożądanych skutków ogólnoustrojowych.

NLPZ są obecnie lekami z wyboru, chociaż nie wykazano, że wywierają one specyficzne działanie na czynność fibroblastów lub ścięgien [16].

Fizjologiczne podejście do leczenia łokcia tenisisty obejmuje swym zakresem takie metody jak: manipulacje, nadźwiękawianie, w tym fonoforezę, jonoforezę, akupunkturę, niskoenergetyczną laseroterapię (LLLT), terapię polem magnetycznym i impulsami elektromagnetycznymi czy falą uderzeniową niskiej energii [17].

Jednym z częściej stosowanych zabiegów fizykalnych stosowanych w entezopatii są ultradźwięki. Pobudzają one włókna kolagenowe zwiększając ich elastyczność. Poprawiają

krążenie, sprzyjają fizjologicznej regeneracji tkanek. Ultradźwięki stymulują układ wegetatywny, obniżając pobudliwość układu współczulnego, co w konsekwencji prowadzi do obniżenia progu bólu. Ultradźwięki są bezpieczne dla pacjenta, cechują się wysoką skutecznością, nawet gdy rozważany jest zabieg chirurgiczny.

Innym często stosowanym zabiegiem jest akupunktura, polegająca na nakłuwaniu igłami punktów odpowiadających za największą aktywność uszkodzonych narządów. Stosuje się serie 10 zabiegów, w których wkłucia utrzymywane są przez 20 min [18].

Od kilku lat stosuje się w terapii wybranych schorzeń ortopedycznych falę uderzeniową ESWT (Extracorporeal Shock Wave Therapy). Jest to metoda pozbawiona ryzyka wystąpienia komplikacji i efektów ubocznych, stosowana w terapii przewlekłych i degeneracyjnych schorzeń aparatu ruchu. Szczególnie zalecana jest ona u pacjentów, u których zawiodły wszystkie wcześniej stosowane formy fizjoterapii, a schorzenia mają charakter chroniczny. Stosowanie tej terapii jest nieinwazyjne i niejednokrotnie zapobiega konieczności przeprowadzania zabiegów operacyjnych. Dla uzyskania wymiernych efektów zalecane jest przeprowadzenie 3-5 zabiegów w odstępach 7-30 dni (w zależności od schorzenia). Czas trwania jednego zabiegu nie powinien przekraczać 10 minut. Wielką zaletą tej metody jest trwałość rezultatów, brak efektów ubocznych oraz możliwość jej stosowania w kombinacji z tradycyjnymi metodami leczenia [19].

W ostatnim czasie pojawiły się metody polegające na wstrzyknięciu autogenicznej krwi z czynnikami wzrostu do zmienionego zapalnie przyczepu mięśni. Leczenie łokcia tenisisty w okresie przewlekłym może wiązać się z miejscowymi iniekcjami plazmy wzbogacanej płytkami krwi (PRP). Zabiegi te są bezpieczne i powodują znaczną poprawę kliniczną [20].

W przypadkach kiedy leczenie zachowawcze łokcia tenisisty z wykorzystaniem wszystkich możliwych technik nieoperacyjnych w okresie trwania choroby do 12 miesięcy jest nieskuteczne, należy rozważyć możliwość leczenia chirurgicznego. Wskazaniem do zabiegu powinna być niewystarczająca regresja dolegliwości bólowych, brak możliwości powrotu do pracy po 3 miesiącach fizjoterapii [21].

OMÓWIENIE

Występowanie dolegliwości bólowych w okołostawowych tkankach narządu ruchu jest przyczyną znacznego ograniczenia możliwości ruchowych pacjenta. Zespół schorzeń nie ma jednolitego charakteru. Przyczyną jego występowania są przeciążenia i sumujące się mikrourazy, zaburzenia statyki i dynamiki elementów narządu ruchu. Trafne rozpoznanie zależy od badania klinicznego, badań obrazowych i histopatologicznych. Bardzo ważnym elementem diagnostyczno-terapeutycznym jest dokładnie przeprowadzony wywiad z pacjentem, wykluczenie innych towarzyszących zmian oraz ocena okoliczności pojawienia się bólu. Badania obrazowe odgrywają ważną rolę diagnostyczną, szczególnie gdy obraz kliniczny jest niejasny, a dolegliwość związana jest ze złamaniem, zwichnięciem lub uszkodzeniem chrzęstno-kostnym [22]. Prześwietlenia rentgenowskie, magnetyczny rezonans jądrowy, ultrasonografia mają równoważne znaczenie, uwidaczniając zróżnicowanie zmian w jednorodnym obrazie klinicznym.

Eismann [23] dostrzega różnicę zdań na temat przydatności tradycyjnych radiogramów do diagnozowania i leczenia entezopatii w obrębie łokcia zwłaszcza jeśli mamy do czynienia ze stanem ostrym. W niektórych przypadkach istnieje możliwość identyfikacji entezopatii na zdjęciach rentgenowskich lecz są to zazwyczaj zmiany związane ze stanem przewlekłym i pojawieniem się zwapnień w ścięgnach mięśni. W stanach ostrych zdjęcia rentgenowskie powinny być stosowane wyłącznie w celu wyeliminowania możliwości pęknięcia czy złamania.

Skuteczność diagnostyczną USG w przypadku entezopatii uważa się za bardzo wysoką, jednak Gündüz [24] na podstawie prowadzonych przez siebie badań uważa, że wyniki badań USG nie ulegają zmianie w ciągu pierwszych sześciu miesięcy pomimo uzyskania u pacjentów znacznej poprawy funkcji kończyny górnej po zastosowanej fizjoterapii.

Badania histopatologiczne wskazują na dominującą rolę zmian zwyrodnieniowych w patogenezie entezopatii. Wyniki badań histopatologicznych wskazują, że łokieć tenisisty jest zmianą zwyrodnieniową czyli tendinopatią, a nie tendinosis, jak do tej pory określano tą jednostkę chorobową. Pomimo braku zapalenia, u pacjentów z łokciem tenisisty charakterystyczne jest występowanie bólu [25].

Wiele wskazuje na to, że tendinopatia nie jest procesem zapalnym, gdyż w przypadku miejscowego stosowania NLPZ i kortykosteroidów efekty terapeutyczne przynoszą mocno ograniczone korzyści [17].

Już w 1999 roku Kraushaar i Nirschl [3] w badaniach histopatologicznych prowadzonych na ponad 600 przypadkach przewlekłego łokcia tenisisty wykazali, że dominuje w nich proces zwyrodnieniowy, a na zmiany składają się rozplam fibroblastów tkanki łącznej, rozrost naczyń, nieuporządkowany i niestrukturalny kolagen, a przede wszystkim brak komórek zapalnych.

Chociaż NLPZ zmniejszają odczyn zapalny, hamując wydzielanie prostaglandyny E2, to hamują również syntezę DNA, co jest szkodliwe dla naprawy uszkodzonego ścięgna [26].

Pomimo tego, że stosowanie wstrzyknięć kortykosteroidów w leczeniu ścięgien jest rutynowo stosowane od wielu lat, naukowych dowodów ich korzystnego działania nie ma i są one przedmiotem kontrowersji [27]. Wstrzyknięcia kortykosteroidów mogą przynosić krótkotrwałą ulgę w dramatycznych sytuacjach jednak długoterminowe efekty są słabe i często wiążą się z nawrotami [28].

Chanlalit [29] opisuje przypadek, w którym iniekcja sterydów została powikłana zerwaniem więzadła bocznego powodując niestabilność stawu łokciowego.

Z badań przeprowadzonych przez Shiple [30] wynika, że skuteczność wstrzyknięć kortykosteroidów podobnie jak roztworu soli fizjologicznej (0,9%) czy bogato płytkowego osocza wynosi ok 90% ale tylko w okresie pierwszych 3 miesięcy. Ponadto w tym czasie nie stwierdzono żadnych różnic w skuteczności pomiędzy stosowanymi iniekcjami.

Najnowsze doniesienia dostarczają dowodów, że kortykosteroidy mogą opóźnić przywrócenie pełnej sprawności w łokciu tenisisty. Dlatego coraz częściej korzysta się z iniekcji osocza bogatego w płytki krwi [31].

Autologiczne wstrzyknięcia krwi w porównaniu do wstrzyknięć sterydów w krótkim okresie obserwacji wykazują dużo większą skuteczność [32]

Raman [33] twierdzi, że dzięki ćwiczeniom oporowym można znacznie ograniczyć dolegliwości bólowe i poprawić siłę uchwytu. Zastosowanie oporu ekscentrycznego wg niego, skutecznie zmniejsza ból i poprawia czynność mięśni przedramienia lecz optymalne dawkowanie nie jest przez niego zdefiniowane. Większość badań popiera włączenie ekscentryczne ćwiczenia w ramach programu terapii multimodalnej i wskazuje na poprawę wyników leczenia u pacjentów z zapaleniem nadkłykcia bocznego [34].

Niskoenergetyczna terapia laserowa (LLLT) jest wykorzystywana przez wiele ośrodków jako jedna z metod leczenia łokcia tenisisty. Morimoto [35] prowadząc badania z użyciem LLLT ocenił efektywność tej metody na ok. 66%.

Przezskórna elektryczna stymulacja nerwów (TENS) stosowana jest jako forma leczenia przeciwbólowego u pacjentów z łokciem tenisisty. Badania przeprowadzone przez Chestertona [36] nie dostarczyły dowodów na dodatkowe korzyści TENS jako metody wspomagającej terapię łokcia tenisisty.

Niektórzy autorzy zalecają terapię falą uderzeniową w leczeniu tendinopatii jeżeli stan chorobowy trwa dłużej niż 6 miesięcy i jest oporny na inne metody leczenia zachowawczego [37].

Proponowano skojarzenie takich zabiegów jak terapia falami uderzeniowymi i laseroterapia, ale nie wykazały one żadnej spójności z trwałym ustępowaniem dolegliwości [38].

Leczenie chirurgiczne jest przeznaczone tylko dla przypadków, w których leczenie zachowawcze trwało 6-12 miesięcy i nie było skuteczne. Shahid [39] w swojej retrospektywnej ocenie wyników leczenia operacyjnego u chorych z opornym zapaleniem nadkłykcia stwierdza wysoką skuteczność tej metody w przywracaniu funkcji i siły w chorej kończynie.

Rose [40] wskazuje, że zabieg chirurgiczny polegający na odnerwieniu nadkłykcia bocznego jest skuteczny w łagodzeniu bólu u 80% pacjentów z przewlekłą tendinopatią nadkłykcia bocznego.

Mechanizm powstawania bólu nie jest jednorodny, dlatego nie można jednoznacznie określić algorytmu postępowania terapeutycznego. Należy jednak podkreślić, że kompleksowa fizjoterapia, w skład której wchodzi skojarzona fizykoterapia, niewątpliwie stanowi alternatywę dla leczenia chirurgicznego osób cierpiących na entezopatię i umożliwia im powrót do normalnej aktywności społeczno-zawodowej.

WNIOSKI

Podstawowym badaniem obrazowym w diagnostyce łokcia tenisisty jest badanie ultrasonograficzne. Klasyczne zdjęcia rentgenowskie są raczej wykorzystywane do różnicowania innych chorób dotyczących łokcia.

Nie ma ujednoczonego podejścia co do najbardziej skutecznego leczenia epicondylopatii, zwłaszcza dla uzyskania długoterminowych efektów. Większość prezentowanych badań wskazuje na krótkotrwały efekt kliniczny bez znaczących skutków długoterminowych. Odstąpiono obecnie od miejscowego stosowania kortykosteroidów w łokciu tenisisty niemniej jednak zabiegi takie umożliwiały redukcję bólu, lecz efekty ich działania były widoczne tylko w krótkim okresie po wstrzyknięciu. Powyższe leczenie było obarczone ryzykiem działań niepożądanych i możliwością późniejszego nawrotu choroby. Kombinacje różnych zabiegów fizjoterapeutycznych wykazują wpływ przeciwbólowy w okresie podostrym, ale w dłuższej perspektywie efekty ich stosowania są tylko nieznacznie lepsze od profilaktyki. Istnieją bardzo ograniczone dowody na skuteczność wstrzyknięć surowicy krwi w ostrym łokciu tenisisty. W większości przypadków unieruchomienie i obserwacja są zalecane jako postępowanie pierwszego rzutu.

Dokonany przegląd piśmiennictwa i informacje zawarte w doniesieniu mogą stanowić istotną pomoc dla lekarzy i fizjoterapeutów prowadzących leczenie usprawniające chorych z entezopatią.

PIŚMIENNICTWO

1. Ahmad Z., Siddiqui N., Malik SS., Abdus-Samee M., Tytherleigh-Strong G., Rushton N. Lateral epicondylitis: a review of pathology and management. *Bone Joint J.* 2013; 95-B(9): 1158-64.
2. Salvi AE, Donini MT, Campochiaro G, Corona M, Dakovic I. Epicondylitis: etiology, pathogenesis and therapy. *Tunis Med.* 2011; 89(4): 320-5.
3. Kraushaar BS, Nirschl RP. Tendinosis of the elbow (tennis elbow). Clinical features and findings of histological, immunohistochemical, and electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg Am.* 1999; 81(2): 259-78.

4. Chesterton LS, Lewis AM, Sim J. et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation as adjunct to primary care management for tennis elbow: pragmatic randomised controlled trial (TATE trial). *BMJ*. 2013; 347: 5160.
5. Tosti R, Jennings J, Sowards JM. Lateral epicondylitis of the elbow. *Am J Med*. 2013; 126(4): 357-41.
6. Ihm J. Proximal wrist extensor tendinopathy. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2008; 1(1): 48–52.
7. Schueller-Weidekamm C., Kainberger F. The elbow joint - a diagnostic challenge : anatomy, biomechanics, and pathology. *Radiologe*. 2008; 48(12): 1173-85.
8. Martin S., Sanchez E. Anatomy and biomechanics of the elbow joint. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2013; 17(5): 429-36.
9. Poltawski L., Ali S., Jayaram V., Watson T. Reliability of sonographic assessment of tendinopathy in tennis elbow. *Skeletal Radiol*. 2012; 41(1): 83-9.
10. Levin D, Nazarian LN, Miller TT. et al. Lateral epicondylitis of the elbow: US findings. *Radiology*. 2005; 237(1): 230-4.
11. Maffulli N, Binfield PM, Moore D, King JB. Surgical decompression of chronic central core lesions of the Achilles tendon. *Am J Sports Med*. 1999; 27(6): 747-52.
12. Nirschl RP, Pettrone FA. Tennis elbow. The surgical treatment of lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg Am*. 1979; 61(6A): 832-9.
13. Sharma P., Maffulli N. Biology of tendon injury: healing, modeling and remodeling. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2006; 6(2): 181-90.
14. Martinez-Silvestrini JA., Newcomer KL., Gay RE., Schaefer MP., Kortebein P., Arendt KW. Chronic lateral epicondylitis: comparative effectiveness of a home exercise program including stretching alone versus stretching supplemented with eccentric or concentric strengthening. *J Hand Ther*. 2005; 18(4): 411-9.
15. Jones VA. Physiotherapy in the management of tennis elbow: a review. *Shoulder & Elbow*. 2009; 1: 108–13.
16. Teitz CC, Garrett WE Jr, Miniaci A, Lee MH, Mann RA. Tendon problems in athletic individuals. *Instr Course Lect*. 1997; 46: 569-82.
17. Rothschild B. Mechanical solution for a mechanical problem: Tennis elbow. *World J Orthop*. 2013; 4(3): 103-6.
18. Shin KM, Kim JH, Lee S. et al. Acupuncture for lateral epicondylitis (tennis elbow): study protocol for a randomized, practitioner-assessor blinded, controlled pilot clinical trial. *Trials*. 2013; 14:174.
19. Korchazhkina NB, Mikhaïlova AA, Petrova MS, Shchukin AI, Ruzova TK, Danilova DP. Extracorporeal shock wave therapy in athletes with degenerative and dystrophic disorders of locomotory system. *Med Tr Prom Ekol*. 2013; (9): 16-7.
20. Mishra AK, Skrepnik NV, Edwards SG. et al. Platelet-Rich Plasma Significantly Improves Clinical Outcomes in Patients With Chronic Tennis Elbow: A Double-Blind, Prospective, Multicenter, Controlled Trial of 230 Patients. *Am J Sports Med*. 2013; 7(3): 1523-7.
21. Zhang C, Zhang ZJ, Wang JQ. et al. Treatment of refractory lateral epicondylitis with modified Nirschl surgical technique. *Zhongguo Gu Shang*. 2013; 26(3): 240-2.
22. Beltran LS., Bencardino JT., Beltran J. Imaging in sports ligamentous injuries of the elbow. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2013; 17(5): 455-65.
23. Eismann EA., Cosco ED., Wall EJ. Absence of radiographic abnormalities in nursemaid’s elbows. *Pediatr Orthop*. 2013; 10(21): 7-13.
24. Gündüz R, Malas FÜ, Borman P, Kocaoğlu S, Özçakar L. Physical therapy, corticosteroid injection, and extracorporeal shock wave treatment in lateral

- epicondylitis. Clinical and ultrasonographical comparison. *Clin Rheumatol.* 2012; 31(5): 807-12.
25. Fedorczyk JM. Tennis elbow: blending basic science with clinical practice. *J Hand Ther.* 2006; 19(2): 146-53.
 26. Almekinders LC, Baynes AJ, Bracey LW. An in vitro investigation into the effects of repetitive motion and nonsteroidal antiinflammatory medication on human tendon fibroblasts. *Am J Sports Med.* 1995; 23:119–23.
 27. Speed CA. Fortnightly review: Corticosteroid injections in tendon lesions. *BMJ.* 2001; 323(7309): 382–6.
 28. Snyder KR, Evans TA. Effectiveness of corticosteroids in the treatment of lateral epicondylitis. *J Sport Rehabil.* 2012; 21(1): 83-8.
 29. Chanlalit C, Limsricharoen W. Posterolateral rotatory instability from multiple steroids injections for tennis elbow: a case report. *J Med Assoc Thai.* 2013; 96 Suppl 1: 104-7.
 30. Shiple BJ. How effective are injection treatments for lateral epicondylitis? *Clin J Sport Med.* 2013; 23(6): 502-3.
 31. Titchener AG, Booker SJ, Bhamber NS, Tambe AA, Clark DI. Corticosteroid and platelet-rich plasma injection therapy in tennis elbow (lateral epicondylalgia): a survey of current UK specialist practice and a call for clinical guidelines. *Br J Sports Med.* 2013; 6: 110-3.
 32. Jindal N, Gaury Y, Banshiwal RC, Lamoria R, Bachhal V. Comparison of short term results of single injection of autologous blood and steroid injection in tennis elbow: a prospective study. *J Orthop Surg Res.* 2013; 8: 10.
 33. Raman J, MacDermid JC, Grewal R. Effectiveness of different methods of resistance exercises in lateral epicondylitis—a systematic review. *J Hand Ther.* 2012; 25(1): 5-25.
 34. Cullinane FL, Boocock MG, Trevelyan FC. Is eccentric exercise an effective treatment for lateral epicondylitis? A systematic review. *Clin Rehabil.* 2013; 7(23): 437-42.
 35. Morimoto Y, Saito A, Tokuhashi Y. Low level laser therapy for sports injuries. *Laser Ther.* 2013; 22(1): 17-20.
 36. Chesterton LS., Mallen CD., Hay EM. Management of tennis elbow. *Open Access J Sports Med.* 2011; 2:53-9.
 37. Ilieva EM, Minchev RM, Petrova NS. Radial shock wave therapy in patients with lateral epicondylitis. *Folia Med (Plovdiv).* 2012 ;54(3): 35-41.
 38. Staples MP, Forbes A, Ptasznik R, Gordon J, Buchbinder R. A randomized controlled trial of extracorporeal shock wave therapy for lateral epicondylitis (tennis elbow) *J Rheumatol.* 2008; 35: 2038–46.
 39. Shahid M, Wu F, Deshmukh SC. Operative treatment improves patient function in recalcitrant medial epicondylitis. *Ann R Coll Surg Engl.* 2013; 95(7): 486-8.
 40. Rose NE, Forman SK, Dellon AL. Denervation of the lateral humeral epicondyle for treatment of chronic lateral epicondylitis. *J Hand Surg Am.* 2013; 38(2): 344-9.