

Pasiud Klaudia, Garczyński Wojciech. Skuteczność kompleksowej fizjoterapii ambulatoryjnej u chorych z rozpoznaniem zapalenia nadkłykcia boczego kości ramiennej = The efficiency of complex outpatient physiotherapy in patients diagnosed with lateral epicondylitis. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(8):400-416. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.60741>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/3764>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 755 (23.12.2015).
755 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, 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/4.0/>) 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/4.0/>) 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: 01.08.2016. Revised 08.08.2016. Accepted: 19.08.2016.

Skuteczność kompleksowej fizjoterapii ambulatoryjnej u chorych z rozpoznaniem zapalenia nadkłykcia boczego kości ramiennej **The efficiency of complex outpatient physiotherapy in patients diagnosed with lateral epicondylitis**

Klaudia Pasiud^{1, A, B, D-F}, Wojciech Garczyński^{2, 3, A, C-F}

¹absolwentka Wydziału Zamiejscowego w Szczecinie, Wyższej Szkoły Edukacji i Terapii w Poznaniu

²Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii w Poznaniu, Wydział Studiów Edukacyjnych

³Indywidualna Praktyka Fizjoterapeutyczna w Szczecinie

A. przygotowanie projektu badawczego; B. zbieranie danych; C. analiza statystyczna; D. interpretacja danych; E. przygotowanie manuskryptu; F. opracowanie piśmiennictwa; G. pozyskanie funduszy.

Autor do korespondencji:

dr n. o zdr. Wojciech Garczyński

Indywidualna Praktyka Fizjoterapeutyczna

ul. Biskupa Bandurskiego 71/17

71-685 Szczecin

mail: w.garczynski@gmail.com

STRESZCZENIE

WSTĘP. Zapalenie nadkłykcia boczego kości ramiennej, zwane powszechnie „łokciem tenisisty” jest jedną z najczęściej rozpoznawanych dolegliwości w okolicy stawu łokciowego u osób między 30 a 65 rokiem życia. Schorzenie to występuje wśród 1-3% populacji, a jej główną przyczyną są przeciążenia mięśni prostowników przedramienia w wyniku długotrwałej pracy dynamicznej lub statycznej o niewielkim obciążeniu. Osoby, które zawodowo wykonują czynności manualne są szczególnie predysponowane do powstania tego schorzenia.

CEL. Celem przeprowadzonych badań była ocena skuteczności kompleksowej fizjoterapii u pacjentów z rozpoznaniem zapalenia nadkłyrcia bocznego kości ramiennej.

MATERIAŁ I METODY. Badanie przeprowadzono w grupie 40 osób (25 mężczyzn i 15 kobiet) z rozpoznaniem zapalenia nadkłyrcia bocznego kości ramiennej, u których dolegliwości bólowe utrzymywały się od 4 do 6 miesięcy. Średni wiek grupy badanej to 44 lata \pm 10,22. W badaniu wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego w oparciu o autorski kwestionariusz ankiety oraz standaryzowany kwestionariusz dotyczący niesprawności kończyny górnej DASH (*Disability of the Arm, Shoulder and Hand*). Poziom dolegliwości bólowych oceniono za pomocą skali NRS (*Numerical Rating Scale*). Ponadto u badanych wykonano trzy testy funkcjonalne: test Thomsona, test Cozena i test Milla. Do analizy wyników wykorzystano arkusz kalkulacyjny Excel i program Statistica 12.

WYNIKI. Najczęściej zlecanymi zabiegami fizjoterapeutycznymi w przypadku zapalenia nadkłyrcia bocznego kości ramiennej były: laseroterapia (67,5%), krioterapia (60%) oraz ultradźwięki (55%). Zaobserwowano istotną statystycznie różnicę ($p < 0,001$) w poziomie dolegliwości bólowych przed (6,67) i po serii zabiegów (2,27) w skali NRS oraz w poziomie niesprawności kończyny górnej w skali DASH (przed 58,49, po serii zabiegów 23,90). W testach funkcjonalnych uzyskano poprawę u prawie 95% badanych.

WNIOSKI. Kompleksowa fizjoterapia, obejmująca od 3 do 5 zabiegów, prowadzona w ramach fizjoterapii ambulatoryjnej, jest skuteczna u pacjentów z rozpoznaniem zapalenia nadkłyrcia bocznego kości ramiennej.

SŁOWA KLUCZOWE: kompleksowa fizjoterapia, fizjoterapia ambulatoryjna, łokieć tenisisty.

SUMMARY

INTRODUCTION. Lateral epicondylitis commonly known as 'tennis elbow' is one of the most often diagnosed problems in the neighbourhood of the elbow joint in patients aged 30 to 65. The disease is present among 1-3% of the population and its main cause is the overload of the forearm extensor muscles as a result of long-term dynamic work or static work of small load. The people who perform manual activities professionally are especially predisposed to the disease.

PURPOSE. The purpose of the study carried out was the evaluation of the efficiency of complex physiotherapy in patients diagnosed with lateral epicondylitis.

MATERIAL AND METHODS. The study was carried out in a group of 40 people (25 men and 15 women) diagnosed with lateral epicondylitis who have experienced pain for 4 to 6 months. The average age of the study group was 44 years \pm 10.22. In the study the method of diagnostic survey was applied based on the author's questionnaire and standardized questionnaire concerning the disability of the upper limb, DASH (*Disability of the Arm, Shoulder and Hand*). Pain level was assessed by means of NRS (*Numerical Rating Scale*). Moreover, there were three functional tests performed on the interviewees: Thomson's test, Cozen's test and Mill's test. Excel spreadsheet and Statistics 12 programme were used for the purposes of the analysis of the results.

RESULTS. The physiotherapeutic procedures ordered most often for lateral epicondylitis were: laser therapy (67.5%), cryotherapy (60%) and ultrasounds (55%). Statistically significant different was observed ($p < 0.001$) with regard to the pain level before (6.67) and after a series of procedures (2.27) in the NRS as well as with regard to the level of the upper limb disability in the DASH scale (58.49 before and 23.90 after a series of procedures). Improvement was observed in almost 95% of the interviewees in the functional tests.

CONCLUSIONS. Complex physiotherapy covering 3 to 5 procedures performed in terms of outpatient physiotherapy is efficient in patients diagnosed with lateral epicondylitis.

KEY WORDS: complex physiotherapy, outpatient physiotherapy, tennis elbow.

WSTĘP

Zapalenie nadkłykcia bocznego kości ramiennej (*łac. lateral epicondylitis*), zwane powszechnie „łokciem tenisisty” jest jedną z najczęściej rozpoznawanych dolegliwości w okolicy stawu łokciowego. Pacjenci ze schorzeniem „łokcia tenisisty” odczuwają ból w okolicy nadkłykcia bocznego kości ramiennej, najczęściej spowodowany przeciążeniem mięśni prostowników nadgarstka oraz powtarzającymi się mikrourazami. Zapalenie nadkłykcia bocznego kości ramiennej spowodowane jest zmianami występującymi głównie na przyczepie ścięgna mięśnia prostownika promieniowego krótkiego nadgarstka do bocznego nadkłykcia kości ramiennej, ale również ścięgna mięśnia prostownika promieniowego długiego nadgarstka, prostownika łokciowego, prostownika wspólnego palców i palca wskazującego [6]. „Łokieć tenisisty” występuje wśród 1-3% populacji i jest najczęstszą przyczyną nieurazowych przypadłości bólowych okolicy stawu łokciowego u osób między 30 a 65 rokiem życia [3, 10, 20]. Dotychczas schorzenie to nie było warunkowane przez płeć i w równym stopniu mogło pojawić się u kobiet, jak i u mężczyzn [16], ale niektóre badania nie potwierdzają tej tezy [21]. Osoby, których praca zawodowa predysponuje do powstania schorzenia, to osoby pracujące przy komputerze: pracownicy biurowi, sekretarki, informatycy oraz osoby na co dzień posługujące się śrubokrętem lub młotkiem. Objawy nasilają się również podczas wykonywania drobnych czynności manualnych (np. szydełkowanie), podczas jazdy samochodem oraz pracy w ogrodzie [22, 23]. Główną przyczyną powstawania „łokcia tenisisty” jest przeciążenie mięśni w wyniku długotrwałej pracy dynamicznej lub statycznej o niewielkim obciążeniu, szczególnie podczas obciążenia mięśni w skurczu ekscentrycznym, przy zgiętym stawie łokciowym [3, 15]. We wczesnym okresie dochodzi do mikrouszkodzeń struktur początkowego przyczepu ścięgna mięśnia prostownika promieniowego krótkiego nadgarstka, które mogą pojawić się również w pozostałych przyczepach ścięgien prostowników [15]. Pojawiające się niewielkie urazy wynikające z przeciążenia związane są z przerwaniem struktury wewnętrznej ścięgna – degeneracją macierzy i komórek [16]. Zjawisko to charakteryzuje się dużą gęstością fibroblastów, przerostem naczyń i kolagenu, powstaje tzw. przerost naczyńniowo -

fibroblastyczny. Ścięgno prostowników przedramienia u osób z rozpoznaniem „łokcia tenisisty” wykazuje przebudowę naczyń oraz fibroblastów i posiada nietypową tkankę ziarninową. Pojawia się nieprawidłowy rozrost naczyń w miejscu przyczepu ścięgna. Układ liniowy włókien kolagenowych ulega zaburzeniu. Pojawiają się entezofity na skutek zwapnienia okolicy przyczepu [25]. W przebiegu stanu zapalnego wytwarzany jest płyn wysiękowy z występującym wzmożonym ukrwieniem i dochodzi do zmian w sąsiadującej tkance kostnej. Jest to stan połączony z obrzękiem szpiku kostnego o charakterze mięśniowo – kostnym [21]. Głównym objawem „łokcia tenisisty” jest odczuwanie bólu po bocznej stronie stawu łokciowego, nasilający się podczas podnoszenia przedmiotów lub chwytania [2]. Uciskanie nadkłykcia bocznego kości ramiennej podczas badania klinicznego powoduje ból punktowy. U części pacjentów z rozpoznaniem „łokcia tenisisty” pojawia się zespół kanału nerwu promieniowego, któremu towarzyszy spadek siły mięśniowej przy wykonywaniu ruchów chwytania, odwracania i prostowania nadgarstka. Przy dużym podrażnieniu ból może wystąpić także w spoczynku [25]. Zmiany występujące w stawie łokciowym mają najczęściej charakter przeciążeniowy. Wzmożenie bólu powoduje także obracanie i zginanie przedramienia [5].

Szczegółowa diagnostyka entezopatii zawiera wywiad, badanie kliniczne, histopatologiczne, obrazowe oraz szereg testów funkcjonalnych [25]. Jednym z podstawowych testów potwierdzających obecność „łokcia tenisisty” jest test Thomsona, test Milla, test Cozena oraz test krzesła. Istotne znaczenie w diagnostyce mają także badania histopatologiczne i obrazowe [25]. Badanie histopatologiczne obejmuje badanie ścięgien i obrazuje ułożenie włókien kolagenowych. W przypadku zmian stawu łokciowego, ścięgno mięśnia prostownika promieniowego krótkiego nadgarstka ukazuje przerwane włókna kolagenu, większą ilość naczyń i obecność miofibroblastów. W przypadku badań dodatkowych wykonuje się RTG (rentgenogram), USG (ultrasonografia), MRI (rezonans magnetyczny) oraz EMG (elektromiografia) [24]. Cyriax wyróżnił cztery typowe lokalizacje uszkodzeń mięśni prostowników nadgarstka: uszkodzenie przyczepu mięśnia promieniowego prostownika długiego nadgarstka, które obejmuje 1% wszystkich przypadków, uszkodzenie na przyczepie mięśnia promieniowego prostownika krótkiego nadgarstka na części brzusznej nadkłykcia bocznego, które występuje najczęściej, uszkodzenie ścięgna mięśnia promieniowego prostownika krótkiego nadgarstka na poziomie główki kości promieniowej, które obejmuje 1% wszystkich przypadków oraz uszkodzenie brzośca mięśnia promieniowego prostownika krótkiego nadgarstka części proksymalnej, które dotyczy ok. 8% wszystkich przypadków [3].

Leczenie zachowawcze „łokcia tenisisty” opiera się na zmniejszeniu dolegliwości bólowych i stanu zapalnego oraz zachowaniu w pełni fizjologicznego zakresu ruchomości [18]. Dobre efekty przynoszą okłady z lodu, które działają przeciwbólowo i przeciwzapalnie. Leczenie farmakologiczne opiera się na podawaniu niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) oraz kortykosteroidów [14, 22]. Podawanie blokady sterydowej – kortykosteroidowej w okolicy bolesnych struktur, głównie w miejscu przyczepu mięśnia prostownika promieniowego krótkiego nadgarstka do nadkłykcia bocznego, likwiduje dolegliwości bólowe. Po iniekcji działanie utrzymuje się około 6 tygodni. Terapia kortykosteroidami zmniejsza dolegliwości bólowe, ale również osłabia ścięgna w obrębie stawu. Natomiast NLPZ stosuje się miejscowo lub ogólnie [14]. Jedną ze stosowanych metod są również ostrzykiwania osoczem bogatopłytkowym. Preparat wstrzykuje się bezpośrednio w uszkodzone ścięgno. Głównym celem jest przyspieszenie regeneracji tkanek [6, 8]. W przypadku, kiedy leczenie zachowawcze nie przynosi rezultatu, stosuje się leczenie operacyjne technikami: otwartą, artroskopową i przezskórną [14]. Technika otwarta pozwala na dokładne zbadanie stawu, jednakże duże cięcie na skórze powoduje dłuższy okres rehabilitacji pooperacyjnej. Technika artroskopowa charakteryzuje się niewielkim nacięciem na skórze oraz szczegółowym badaniem stawu. W przypadku techniki przezskórnej nacięcie jest niewielkie przez co badanie jest mało dokładne, ale następuje szybsza regeneracja tkanek po zabiegu. Leczenie operacyjne przynosi następujące rezultaty: 85% pacjentów wykazuje ustąpienie dolegliwości bólowych, 12% stwierdza znaczną poprawę i tylko 3% nie uzyskuje poprawy [6]. Remisje zdarzają się 24% po około 2 latach od operacji [4]. Pacjenci nie deklarują pogorszenia dolegliwości po zabiegu operacyjnym. Mogą pojawić się powikłania obejmujące infekcje powierzchowne oraz niewielkie ograniczenie wyprustu [17].

Kompleksowa fizjoterapia „łokcia tenisisty” jest metodą komplementarną dla innych metod leczniczych [25]. Stosowane zabiegi fizykalne mają działanie przeciwbólowe, przeciwzapalne, wpływają na napięcie mięśni oraz poprawiają ukrwienie [25]. Stosowanymi zabiegami są ultradźwięki, które zwiększają ukrwienie i wpływają na elastyczność włókien kolagenowych. Stosowane parametry zabiegu to: częstotliwość 1-3 MHz, dawka 0,5-0,7 W/cm², czas trwania zabiegu 5-10 minut, średnio 10 zabiegów wykonywanych codziennie [17]. Istnieje możliwość zastosowania zabiegu ultradźwięków z lekiem w postaci żelu, czyli fonoforezy, np. z solą sodową diklofenaku [17]. Ponadto stosuje się terapię falą uderzeniową (RSWT), która wykazuje działanie przeciwbólowe oraz uruchamia procesy autoregeneracji przyspieszając metabolizm komórkowy [10]. Liczba zabiegów 5-8, wykonywanych co 7 dni. Stosuje się następujące parametry zabiegu: częstotliwość 10-15 Hz, ciśnienie 1,8-2,8 bara,

liczba impulsów 1500-2000 [10]. Wykorzystuje się również krioterapię miejscową oraz laseroterapię [21, 26]. W krioterapii miejscowej wykorzystuje się ciekły azot lub dwutlenek węgla o temperaturze poniżej -100° , czas trwania zabiegu około 3 minut, liczba zabiegów 10, wykonywane codziennie [21, 26]. Zabiegi laseroterapii stymulują i odżywiają tkanki oraz działają przeciwbólowo. Zalecane parametry zabiegu to: dawka 3-6 J/cm², moc 4mW, częstotliwość 2500 Hz, długość fali 900 nm, czas naświetlania około 5 minut, liczba zabiegów 10, wykonywane codziennie [21, 26]. Parametry do wszystkich zabiegów fizykalnych dobierane są indywidualnie do potrzeb pacjenta w zależności od stanu zaawansowania jednostki chorobowej. Profilaktycznie należy ograniczać ruchy w pozycji przeprostnej nadgarstka [21, 26]. W przypadku kinezyterapii wykorzystuje się ćwiczenia rozciągające mięśnie prostowniki nadgarstka i mięsień odwracacz przedramienia, ćwiczenia izometryczne, ekscentryczne oraz masaż głęboki w okolicy przyczepu tych mięśni [14]. W czasie treningu stosuje się zasadę stopniowego zwiększania obciążenia pod warunkiem, że nie wywołują dolegliwości bólowych oraz odpowiedni dobór liczby serii i powtórzeń. Trening ma na celu przyspieszenie regeneracji tkanek, poprawę sprawności funkcjonalnej oraz działanie przeciwbólowe [14]. Głęboki masaż poprzeczny jest jedną z technik mobilizacji wykonywaną poprzecznie do określonych tkanek. Celem masażu jest utrzymanie naturalnej elastyczności tkanek miękkich, ponieważ wykonywany ruch powoduje urazowe przekrwienie oraz zmniejszenie napięcia mięśnia [3, 26].

Celem badań była ocena kompleksowej fizjoterapii, prowadzonej w warunkach fizjoterapii ambulatoryjnej u pacjentów z rozpoznaniem zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej.

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono w grupie 40 osób (25 mężczyzn i 15 kobiet) z rozpoznaniem zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej. Badanie przeprowadzono w przychodniach fizjoterapii ambulatoryjnej w Szczecinie i Goleniowie. Średni wiek grupy badanej to 44 lata \pm 10,22. Średni wskaźnik masy ciała - BMI (*Body Mass Index*) grupy badanej wynosił 25,04 kg/m² \pm 3,38. Wykształcenie wyższe deklarowało 12 badanych, średnie 20 a zawodowe 8 badanych co stanowiło odpowiednio 30%, 50% i 20%. W grupie badanej najczęściej wykonywano pracę o charakterze mieszanym 55%, a najrzadziej pracę o charakterze umysłowym – 20%. Pracę fizyczną wykonywało 25% badanych. Dokładnie $\frac{3}{4}$ badanych regularnie, amatorsko uprawiało sport - najczęściej bieganie i jazdę na rowerze (odpowiednio 17,5% i 15%) a najrzadziej fitness i squash – po 2,5%. Dolegliwości bólowe związane z

zapaleniem nadkłyrcia boczego kości ramiennej najczęściej pojawiały się podczas prac w ogrodzie (32,5%) a najrzadziej podczas majsterkowania (17,5%). Dolegliwości bólowe pojawiały się również podczas jazdy samochodem (25%) oraz pracy przy komputerze (25%).

W badaniu wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego w oparciu o autorski kwestionariusz ankiety oraz standaryzowany kwestionariusz dotyczący niesprawności kończyny górnej DASH (*Disability of the Arm, Shoulder and Hand*). Poziom dolegliwości bólowych oceniono za pomocą skali NRS (*Numerical Rating Scale*). Ponadto u badanych wykonano trzy testy funkcjonalne przydatne do oceny „łokcia tenisisty”: test Thomsona, test Cozena i test Milla według poniższej metodologii:

Test Thomsona. Podczas wykonywania testu badany przebywał w pozycji stojącej. Testowana kończyna była wyprostowana w stawach łokciowym i nieznacznie w nadgarstkowym, palce zaciśnięte w pięść. Badający stabilizował nadgarstek pacjenta od strony dłoniowej, a drugą ręką obejmował jego zaciśniętą pięść. Zadaniem badanego był wyprost nadgarstka wbrew stawianemu oporowi [3, 7]. Test został uznany za dodatni, kiedy badany zgłaszał ból podczas wykonywania tego testu.



Rycina 1. Test Thomsona.

Test Milla. Podczas testowania badany przebywał w pozycji stojącej. Badana kończyna była zgięta w stawie łokciowym (90^0), lekko wyprostowana w stawie nadgarstkowym, palce były zaciśnięte w pięść, a przedramię lekko nawrócone. Badający jedną ręką chwycił staw łokciowy pacjenta, a drugą rękę układał na bocznej powierzchni przedramienia. Zadaniem badanego było odwrócenie przedramienia wbrew stawianemu oporowi [3, 7]. Test został uznany za dodatni, kiedy badany zgłaszał ból podczas wykonywania tego testu.



Rycina 2. Test Milla.

Test Cozena. Badający przebywał w pozycji siedzącej. Badana kończyna była zgięta w stawie łokciowym, lekko wyprostowana w stawie nadgarstkowym, palce były zaciśnięte w pięść. Badany jedną ręką stabilizował staw łokciowy pacjenta, a drugą rękę układał płasko na jego zaciśniętej pięści. Zadaniem badanego był wyprost nadgarstka wbrew oporowi badającego. rękę zaciśniętą w pięść wbrew oporowi badającego [3, 7]. Test został uznany za dodatni, kiedy badany zgłaszał ból podczas wykonywania tego testu.



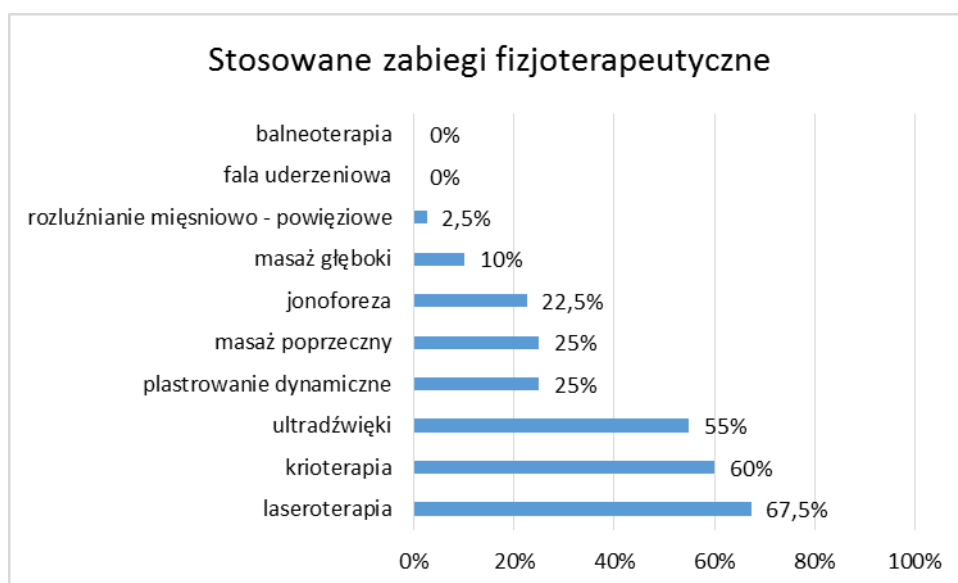
Rycina 3. Test Cozena.

Poziom niesprawności kończyny górnej (DASH), poziom dolegliwości bólowych (NRS) oraz testy funkcjonalne wykonano dwukrotnie – przed i po serii zabiegów fizjoterapeutycznych. W grupie badanej wykonywano od 3 do 5 zabiegów fizjoterapeutycznych w serii obejmującej 10 zabiegów – zgodnie ze zleceniem lekarza lub specjalisty fizjoterapii.

Do analizy wyników wykorzystano arkusz kalkulacyjny Excel i program Statistica 12. Opracowanie wyników opierało się na analizie cech ilościowych z wykorzystaniem testu t-Studenta oraz nominalnych z wykorzystaniem testu McNemary. Analizę rozkładów zmiennych przeprowadzono testem Shapiro – Wilka. Przy weryfikacji wszystkich analiz użyto współczynnika istotności na poziomie $\alpha=0,05$, co pozwoliło uznać zmienne istotne statystycznie przy $p<0,05$.

WYNIKI

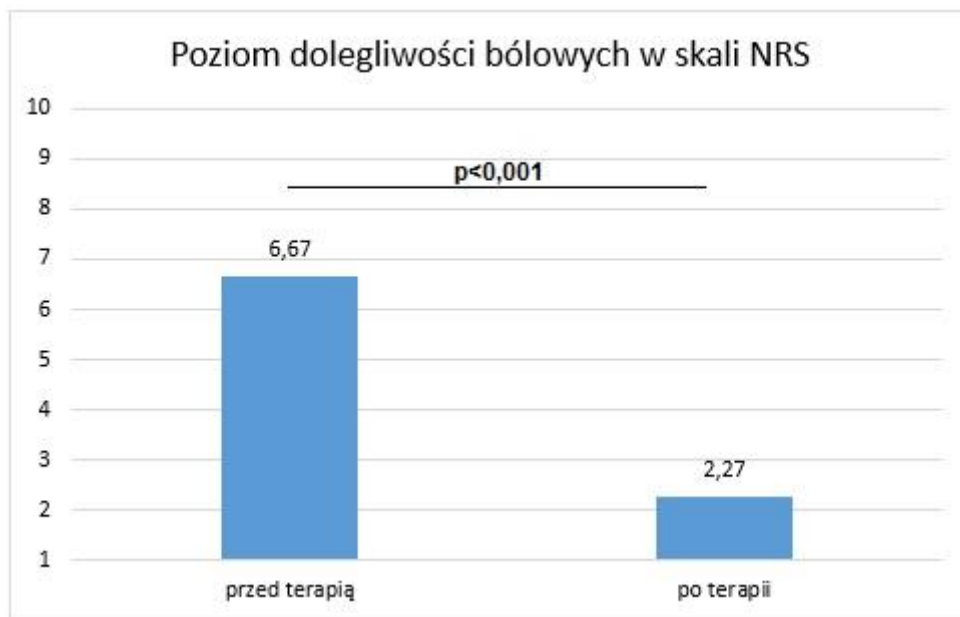
Pacjenci zgłaszający się na fizjoterapię ambulatoryjną mieli zlecane różne zabiegi fizjoterapeutyczne. Najczęściej fizykoterapię oraz masaż. Wśród badanych wykonywano laseroterapię niskoenergetyczną (67,5%), krioterapię miejscową (60%), ultradźwięki (55%) oraz jonoforezę (22,5%). Z metod specjalnych fizjoterapii najczęściej stosowano aplikacje plastrowania dynamicznego (25%), a z technik manualnych i masażu: masaż poprzeczny (25%), masaż głęboki oraz rozluźnianie mięśniowo-powięziowe (2,5%). U badanych nie wykonywano zabiegów fali uderzeniowej oraz balneoterapii. Rozkład procentowy wykonanych zabiegów fizjoterapeutycznych zawiera rycina nr 4.



Rycina 4. Procentowa analiza stosowanych zabiegów fizjoterapeutycznych.

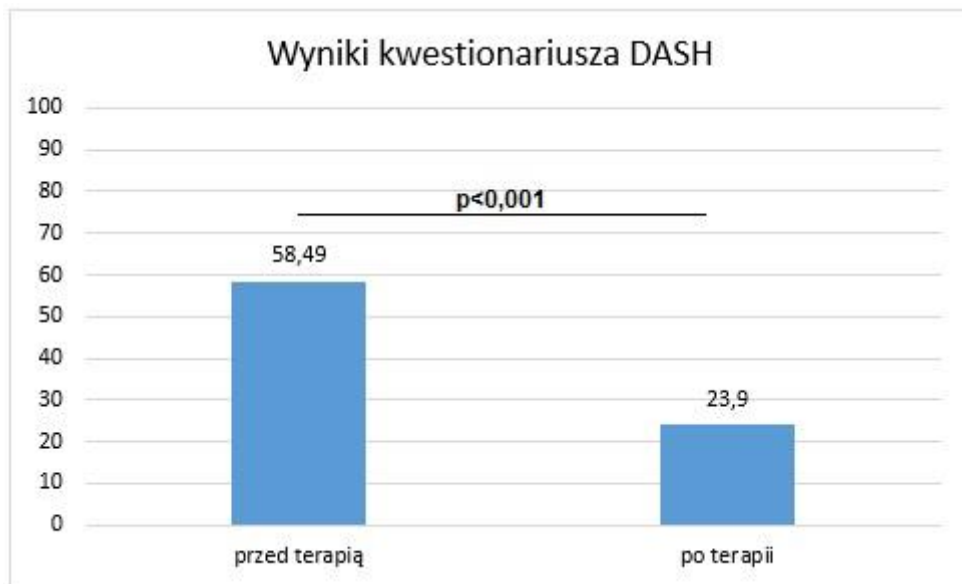
Kolejny aspekt badań dotyczył oceny poziomu dolegliwości bólowych w skali NRS przed i po serii zabiegów. Przyjęto, że 1 oznaczał całkowity brak bólu, a 10 najgorszy, wyobraźalny ból. Średnia wartość dolegliwości bólowych przed terapią wynosiła 6,67, a po

terapii zauważono istotne statystycznie ($p < 0,001$) zmniejszenie odczuć bólowych do średniej wartości 2,27 w skali NRS.

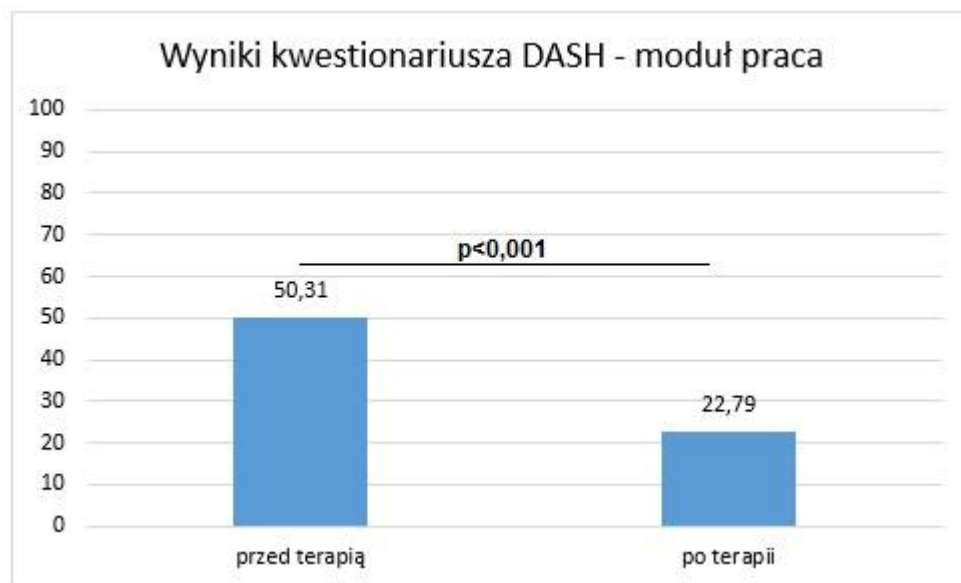


Rycina 5. Średnie wartości natężenia dolegliwości bólowych w skali NRS przed i po serii zabiegów z uwzględnieniem różnic istotnych statystycznie.

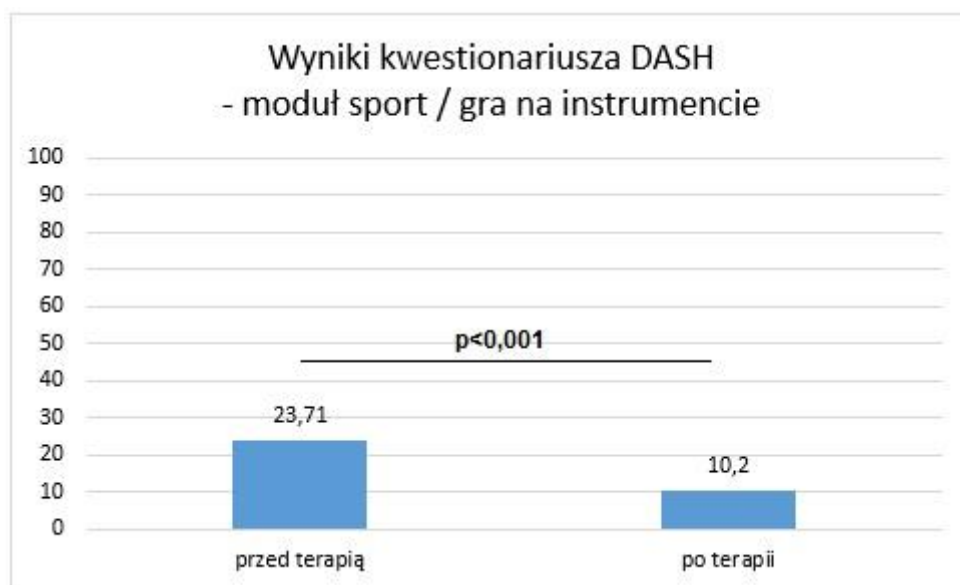
Wynik kwestionariusza DASH, dotyczącego niepełnosprawności kończyn górnych, był obliczany osobno dla części zawierającej ograniczenia i objawy oraz dodatkowych modułów: praca oraz sport / gra na instrumencie. Badani mogli uzyskać od 0 do 100 punktów, gdzie wyższa wartość oznaczała większe ograniczenia funkcjonalne. Średnia wyników przed terapią wynosiła dla modułu podstawowego 58,49 pkt., dla modułu praca 50,31 pkt. oraz dla modułu sport / gra na instrumencie 23,71 pkt. Po serii zabiegów fizjoterapeutycznych w grupie badanej odnotowano istotne statystycznie ($p < 0,001$) zmniejszenie poziomu niesprawności kończyny górnej. Średnie wyniki kwestionariusza DASH wraz z uwzględnieniem różnic istotnych statystycznie przedstawiają ryciny 6-8.



Rycina 6. Średnie wyniki modułu podstawowego kwestionariusza DASH przed i po serii zabiegów z uwzględnieniem różnic istotnych statystycznie.



Rycina 7. Średnie wyniki modułu praca kwestionariusza DASH przed i po serii zabiegów z uwzględnieniem różnic istotnych statystycznie.



Rycina 8. Średnie wyniki modułu praca kwestionariusza DASH przed i po serii zabiegów z uwzględnieniem różnic istotnych statystycznie.

Ostatni aspekt badań dotyczył występowania dolegliwości bólowych podczas wykonywania testów funkcjonalnych przed i po serii zabiegów (tabela nr 1). Dodatni objaw świadczył o obecności zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej. Testy wykonywane były dwukrotnie: przed rozpoczęciem terapii oraz po jej zakończeniu. Przed przystąpieniem do terapii u wszystkich badanych testy funkcjonalne były dodatnie. Po zastosowaniu serii zabiegów zaobserwowano istotną statystycznie ($p < 0,001$) różnicę w wynikach wszystkich testów funkcjonalnych. W testach funkcjonalnych uzyskano poprawę u prawie 95% badanych. Szczegółowe wyniki zebrane są w tabeli nr 1.

Tabela 1. Wynik badania funkcjonalnego przed i po serii zabiegów fizjoterapeutycznych z uwzględnieniem statystycznie istotnych różnic.

test Thompsona				test Milla				test Cozena			
przed terapią		po terapii		przed terapią		po terapii		przed terapią		po terapii	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
40	100	2	5	40	100	1	2,5	40	100	4	10
$p < 0,001^*$				$p < 0,001^*$				$p < 0,001^*$			

Legenda: * - poziom istotności statystycznej (test McNemary), n – liczba badanych, u których występowała bolesność podczas testów funkcjonalnych, % - procent badanych, u których testy funkcjonalne były dodatnie.

DYSKUSJA

Zespoły bólowe w okolicy nadkłykciowych przyczepów mięśniowych są zazwyczaj przyczyną ograniczenia funkcji kończyny górnej [17]. Schorzenie to powoduje zarówno ograniczenie aktywności fizycznej, jak i problemy w wykonywaniu czynności dnia codziennego. W leczeniu „łokcia tenisisty” można zastosować szereg środków terapeutycznych. W praktyce wykonuje się zabiegi fizykalne o działaniu przeciwzapalnym, przeciwbólowym, zmniejszające napięcie mięśni i poprawiające przepływ krwi w tkankach. Newcomer uważa, że fizjoterapia powinna być podstawowym środkiem leczniczym dla pacjentów z „łokciem tenisisty”, stwierdzając, że iniekcje z kortykosteroidów nie powodują znaczącej klinicznie długotrwałej poprawy [19].

Kawa i Kowza-Dzwonkowska [12] przeprowadziły badanie oceniające działanie miejscowej krioterapii u osób z rozpoznaniem „łokcia tenisisty”. Grupa badana liczyła 34 osoby w przedziale wiekowym od 36 do 59 lat. W badaniach zastosowały skalę wizualno – analogową do oceny bólu (VAS), skalę Laitinena oraz analizę wariancji ANOVA. Średnia wartość dolegliwości bólowych w grupie badanej przed wykonaniem zabiegów wynosiła 5,35, a po terapii 2,76. Podobne wyniki uzyskano w badaniach własnych, ale różnica w wynikach dolegliwości bólowych w badaniach własnych była prawie dwa razy większa. Może to być związane z rodzajem prowadzonej terapii. Kawa i Kowza – Dzwonkowska ograniczyły się do momoterapii - oceniały działanie krioterapii miejscowej u chorych z rozpoznaniem „łokcia tenisisty”, a w badaniach własnych stosowano od 3 do 5 zabiegów fizjoterapeutycznych – nie tylko zabiegów fizykalnych. Należy także podkreślić, że w badaniach własnych również stosowano zabieg krioterapii miejscowej, który oprócz laseroterapii i ultradźwięków stosowany był najczęściej i również uzyskano statystycznie istotną zmianę w dolegliwościach bólowych po serii zabiegów ($p < 0,001$). Wyniki obu badań są zatem porównywalne.

Latała z zespołem badawczym [17] oceniała wpływ wybranych zabiegów fizykoterapeutycznych na leczenie zapalenia nadkłykcia bocznego i przyśrodkowego kości ramiennej. Grupa badana liczyła 55 pacjentów w przedziale wiekowym od 37 do 79 lat. W badaniach zastosowano skalę wizualno – analogową (VAS), kwestionariusz Laitinena, ocenę promieniowania bólu oraz testy diagnostyczne (test Thomsona, test Milla, test Cozena). Pacjentów podzielono na 3 grupy, w których stosowano kolejno zabiegi: grupa I – zabieg jonoforezy, grupa II – zabieg fonoforezy i grupa III - impulsowe pole magnetyczne małej częstotliwości. W badanych grupach wykonano testy diagnostyczne (test Thomsona, test Milla, test Cozena) z wynikiem pozytywnym przed terapią u wszystkich pacjentów (100%) i

po terapii z wynikiem pozytywnym u 27 pacjentów (49%) (obniżenie o 51%). W badaniach własnych również wykonano testy diagnostyczne (test Thomsona, test Milla, test Cozena) przed i po zabiegach fizykalnych. Otrzymane wyniki sprzed terapii są zgodne z wynikami, które uzyskała Latała z zespołem badawczym, gdzie wszyscy badani otrzymali wynik pozytywny. Natomiast wyniki otrzymane po terapii znacznie się różnią od wyników badań własnych, ponieważ tylko 7 osób (17,5%) pozostało z wynikiem pozytywnym w testach funkcjonalnych (obniżenie o 82,5%) [17]. Różnica ta może wynikać z różnych rodzajów zabiegów fizjoterapeutycznych, które stosowano w badaniach własnych.

Z kolei Haahr i Andersen [9] wykazali zwiększone ryzyko zapalenia nadkłykcia boczego kości ramiennej u osób, które w swojej pracy wykorzystywały narzędzia ręczne o masie co najmniej 2 kg. Duże znaczenie miało ustawienie rąk podczas pracy - odwracanie i nawracanie przedramienia w czasie wykonywania czynności zawodowych – w szczególności z użyciem siły, sprzyjały powstawaniu „łokcia tenisisty”. Badacze wskazali również, że istotnym czynnikiem ryzyka jest wskaźnik masy ciała BMI (*Body Mass Index*) ponad 25 kg/m² oraz wiek powyżej 45 lat [13, 23]. W badaniach własnych największą grupę (55%) stanowiły osoby wykonujące na co dzień rodzaj pracy mieszanej. Średni wiek pacjentów wynosił 44 lata. Wśród ankietowanych 23 osoby (57,5%) posiadały prawidłowy wskaźnik BMI, natomiast nadwagę stwierdzono u 16 osób (40%). Tymczasem wyniki badań własnych są porównywalne do badań przedstawionych przez Haahr i Andersen. Ponadto w przypadku wykonywania czynności dnia codziennego nasilających dolegliwości bólowe, w badaniach własnych respondenci wskazali na pracę w ogrodzie (13 osób – 32,5%), zaś najmniej osób (7 osób – 17,5%) zadeklarowało majsterkowanie, czyli np. posługiwanie się śrubokrętem, co stanowi rozbieżność w wynikach badań.

Chung – Yuan Hsu z zespołem badawczym oceniał szybkość ustępowania dolegliwości bólowych wśród pacjentów z rozpoznaniem „łokcia tenisisty” stosując manipulację stawu łokciowego i terapię akupunkturową. Obserwacja trwała 8 tygodni [1]. W badaniu wzięło udział 35 osób. Grupa, w której wykonano manipulację liczyła 16 osób, a liczebność grupy z terapią akupunkturową wynosiła 19 osób. Do badania kwalifikowali się pacjenci, u których występowały następujące objawy: nasilenie bólu w okolicy nadkłykcia boczego kości ramiennej podczas wyprostu nadgarstka i zmniejszenie dolegliwości podczas odpoczynku, pozytywny test Cozena, ból utrzymujący się powyżej 2 miesięcy, brak poprawy mimo otrzymywania leczenia w ostatnich 4 tygodniach, wynik w skali wizualno – analogowej (VAS) powyżej 3 oraz kwestionariusz DASH (*Disabilities of Arm Shoulder and Hand*). Znaczne różnice zaobserwowano na podstawie przeprowadzonego kwestionariuszu DASH w

obu grupach po 8 tygodniowej obserwacji. W grupie pacjentów, u których stosowano akupunkturę przed terapią wynik wynosił 33,57 i po terapii 20,49. Natomiast w grupie osób, u których stosowano manipulację wyniki przedstawiały się następująco: przed terapią 31,80 i po terapii 15,72. Zauważono również, że pacjenci z grupy manipulacji szybciej uzyskali poprawę upośledzenia funkcji kończyny górnej pod koniec leczenia. Na podstawie skali VAS w obu grupach zaobserwowano znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych w przypadku wykonywania pracy zawodowej oraz codziennej aktywności (grupa manipulacji: praca: przed terapią 62,13, po terapii 25,01, codzienna aktywność: przed terapią 53,01, po terapii 15,97; grupa akupunkturowa: praca: przed terapią 65,03, po terapii 33,57, codzienna aktywność: przed terapią 51,72, po terapii 29,68). W przypadku zmniejszenia bólu podczas odpoczynku duże zmiany zaobserwowano w grupie manipulacji (przed terapią 36,81, po terapii 13,49). Niewielkie zmiany wystąpiły w grupie akupunktury (przed terapią 35,18, po terapii 24,95). Należy dodać, że badacze posługiwali się skalą VAS, gdzie 0 oznaczał brak dolegliwości bólowych, a 100 najsilniejszy ból [1]. W badaniach własnych nie stosowano zabiegów akupunkturowych, natomiast pojawiły się zabiegi związane z terapią manualną, metodami specjalnymi, masażem oraz rozluźnianiem mięśniowo – powięziowym. W badaniach własnych również zaobserwowano istotną statystycznie różnicę w poziomie niesprawności kończyny górnej w kwestionariuszu DASH ($p < 0,001$).

WNIOSKI

1. Kompleksowa fizjoterapia wpływa na zmniejszenie poziomu niesprawności kończyny górnej oraz redukuje dolegliwości bólowe u pacjentów z rozpoznaniem zapalenia nadkłykcia boczego kości ramiennej.
2. Najczęściej stosowanymi zabiegami w przypadku „łokcia tenisisty” są laseroterapia, krioterapia miejscowa oraz ultradźwięki.

BIBLIOGRAFIA

1. Chung-Yuan H., Ko-Hung L., Hsin-Chia H., Zi-Yu Ch., Hsing-Yu Ch., Tsung-Hsien Y., *Manipulation Therapy Relieved Pain More Rapidly Than Acupuncture among Lateral Epicondylalgia (Tennis Elbow) Patients: A Randomized Controlled Trial with 8-Week Follow-Up*, Evidence-based Complementary and Alternative Medicine 2016(10):1-7.

2. Dębek A., Nowicki P., Czyrny Z., *Zastosowanie ultrasonografii w diagnostyce bólu boczego przedziału stawu łokciowego i bliższego końca przedramienia*. Journal of Ultrasonography 2012; 12: 188–201.
3. Derewiecki T., Latosiewicz R., Majcher P., Zaworski K., *Terapia manualna w diagnostyce i leczeniu „łokcia tenisisty”*. Rehabilitacja w praktyce 2015;6:63-67.
4. Descatha A., Dale A.M., Jaegers L., Herquelot E., Evanoff B., *Self-reported physical exposure association with medial and lateral epicondylitis incidence in a large longitudinal study*. Occupational and Environmental Medicine. 2013;70(9):670–673.
5. Dziak A., red., *Rehabilitacja ortopedyczna*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2008.
6. Gaździk T., red., *Ręka, łokieć, ramię: Core Knowledge in Orthopaedics*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010.
7. Gaździk T., red., *Testy kliniczne w badaniu kości, stawów i mięśni*. Wydawnictwo lekarskie PZWL. Warszawa 2012.
8. Gołos A., Treliński J. *Kliniczne zastosowanie osocza bogatopłytkowego*. Hematologia. 2014; 5(3):252–259.
9. Haahr J.P., Andersen J.H., *Physical and psychosocial risk factors for lateral epicondylitis: a population based case-referent study*. Occupational & Environmental Medicine, 2003;60(5):322–329.
10. Idzikowski M., *Praktyczna rehabilitacja „łokcia tenisisty” z wykorzystaniem radialnej fali uderzeniowej (RSWT)*. Rehabilitacja w praktyce. 2012;4:11-12.
11. Junk S., Biliński P., Przelaskowski P., Grygiel M., Garbaczonek M., *Ocena odległych wyników leczenia operacyjnego przewlekłego zapalenia nadkłykcia boczego kości ramiennej*, Medycyna Pracy. 2001;51(1):23-25.
12. Kawa M., Kowza – Dzwonkowska M., *Local Cryotherapy in tennis elbow (Lateral epicondylitis)*. Baltic Journal of Health and Physical Activity, 2015;7(3):73-87.
13. Krawczyk – Szulc P., Wągrowaska – Koski E., Puzder A., Markowski P., Walusiak – Skorupa J., *Przewlekłe zapalenie nadkłykci kości ramiennej wywołane sposobem wykonywania pracy – wytyczne diagnostyczno – orzecznicze*. Medycyna Pracy 2015;66(3):443–450.
14. Król P. *Radialna i zogniskowana fala uderzeniowa w terapii łokcia tenisisty, łokcia golfisty i objawowej ostrogi piętowej*. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach 2013.
15. Kruczyński J., Szulc A., red., *Wiktor Degi ortopedia i rehabilitacja*. Wydawnictwo lekarskie PZWL. Warszawa 2015.

16. Kuncewicz E., Samborski W. *Aktualny stan wiedzy na temat patomechanizmu tzw. łokcia tenisisty*. Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie. 2008, 54(3),48–53.
17. Latała B., Mosurska D., Otfinowski J., Reguła K., *Fizykoterapia w leczeniu zapalenia nadkłykcia bocznego i przyśrodkowego kości ramiennej*. Fizjoterapia 2009, 17(1):3-10.
18. Lesiak A., red. *Leczenie zachowawcze w schorzeniach narządu ruchu*. MediPage, Warszawa 2010.
19. Newcomer K., Laskowski ER., Idank DM., McLean TJ., Egan KS. *Corticosteroid injection in early treatment of lateral epicondylitis*. Clinical Journal of Sport Medicine. 2001;11(4):214-22.
20. Shiri R. Viikari-Juntura E., Varonen H., Heliövaara M., *Prevalence and Determinants of Lateral and Medial Epicondylitis: A Population Study*. American Journal of Epidemiology, 2006;164(11):1065-74.
21. Siminska J., Pietkun K., Stocka J., Giermakowska M., Nowacka K. i wsp., *Łokieć tenisisty – przegląd wybranych metod fizykalnych, metod zaopatrzenia ortopedycznego oraz masażu*, Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(2):269-280
22. Siminska J., Pietkun K., Ogurkowski K., Stocka J., Dejewski J. i wsp., *Schorzenia w obrębie stawu łokciowego. Łokieć tenisisty – schorzenie i współczesne sposoby leczenia*. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(4):205-218.
23. Tataro T., Dąbrowska – Bender M., *Najczęstsze choroby powodowane pracą w warunkach biurowych*, Zdrowie Publiczne 2010;120(2):203-208.
24. Wolf J.M., Mountcastle S., Burks R., Sturdivant R.X., Owens B.D., *Epidemiology of lateral and medial epicondylitis in a military population*. Military Medicine 2010;175(5):336–339.
25. Znojek - Tymborowska J., Witoński D., Lizis P., Durda A. *Diagnostyka i leczenie zachowawcze entezopatii*. Kwartalnik ortopedyczny 2011;3: 207-211.
26. Zwolińska J., Weres A., Magoń G., Skalska – Izdebska R., *Wykorzystanie biostymulacji laserowej i światła VIP w leczeniu chorób narządu ruchu*. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego 2007, 3, 275–288.