

Wartość terapeutyczna krioterapii miejscowej w leczeniu pacjentów z gonartrozą

Therapeutic value of local cryotherapy in the treatment of patients with gonarthrosis

Łukasz Kopacz^{1(A,B,E,F)}, Anna Lubkowska^{2(D)}, Iwona Bryczkowska^{2(C)}, Piotr Skomro^(E), Elżbieta Kubala^(F), Marek Kiljański^(C,E,F,G), Danuta Lietz - Kijak^(D)

¹ Studium Doktoranckie przy Katedrze i Zakładzie Propedeutyki i Fizykodiagnostyki Stomato-logicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

² Zakład Diagnostyki Funkcjonalnej i Medycyny Fizykalnej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

³ Katedra i Zakład Biologii Parazytologii Medycznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

⁴ Pabianickie Centrum Rehabilitacji, SP ZOZ Pabianice

⁵ Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

⁶ Wyższa Szkoła Informatyki i Umiejętności w Łodzi

Streszczenie

Wstęp. Celem przeprowadzonych badań była ocena wpływu zabiegów krioterapii miejscowej na zakres ruchu w stawie kolanowym u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów. Dodatkowo analizowano potencjalne zmiany w dolegliwościach bólowych pacjentów. **Materiał i metody.** Grupa badana liczyła 50-ciu pacjentów i była jednorodna pod względem schorzenia. W badaniu wzięło udział 39 kobiet i 11 mężczyzn. Pacjenci poddani byli 10-ciu codziennym zabiegom krioterapii miejscowej na okolicę stawu kolanowego. Przed przystąpieniem do krioterapii, pacjenci zostali poddani badaniom antropometrycznym oraz wyliczono wskaźniki BMI. Został zebrany wywiad odnośnie chorób współistniejących i zbadano dolegliwości bólowe według skali VAS. U wszystkich badanych wykonano pomiar zakresu ruchów w stawie kolanowym za pomocą goniometru. Został on wykonany przed rozpoczęciem zabiegów oraz po ich zakończeniu. **Wynik.** U wszystkich pacjentów, poddanych serii zabiegów można stwierdzić znaczną poprawę w zakresie ruchu zgięcia i wyprostu w stawie kolanowym. Analizując dolegliwości bólowe oceniane za pomocą skali VAS, po zakończeniu serii zabiegów wykazano znaczne zmniejszenie wartości wskazywanych przez badanych. Rozpatrując zakres ruchu zgięcia w stawie kolanowym w obu grupach, zarówno z rozpoznaniem choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych oraz choroby zwyrodnieniowej wielostawowej, po serii zabiegów krioterapii miejscowej ruch znacznie się poprawił, natomiast zakres ruchu wyprostu w stawie kolanowym polepszył się w grupie z rozpoznaniem choroby zwyrodnieniowej wielostawowej. **Wnioski.** Krioterapia miejscowa jest korzystną metodą, redukującą dolegliwości bólowe oraz wpływającą na poprawę zakresu ruchów w stawie kolanowym u pacjentów z gonartrozą.

Słowa kluczowe:

zimnolecznictwo, gonartroza, leczenie zimnem

Summary

Introduction. The aim of the study was to evaluate the effect of local cryotherapy treatment for range of motion in the knee joint in patients with osteoarthritis. In addition, analyzed potential changes in symptoms of pain patients. **Material and method.** The study group consisted of 50 of the patients and was homogeneous in terms of disease. The study involved 39 women and 11 men. Patients were subjected to 10 daily treatments local cryotherapy on the area of the knee. Before cryotherapy, patients were examined anthropometric, and BMI was calculated indicators. Was collected interview regarding comorbidities and examined pain according to VAS. In all patient performed to measure of range of motion in the knee joint using a goniometer. It was made before and after treatment.

Results. All patients who underwent a series of treatments there is a considerable improvement in flexion and extension of the knee. Considering the analysis of pain assessed by VAS in all patients demonstrated a significant reduction in the value indicated by the respondents on the scale after the series of treatments. Considering the range of flexion in the knee joint in both groups, both diagnosed with osteoarthritis of the knee and polyarticular osteoarthritis, after a series of local cryotherapy treatments became significant improvement, while the range of motion in the knee extension improved more in the group diagnosed with polyarticular osteoarthritis. **Conclusion.** Local cryotherapy is a beneficial effect on the range of motion in the knee joint and reduction of pain in patients with gonarthrosis.

Keywords:

cryotherapy, osteoarthritis, knee, cold therapy

Wstęp

Staw kolanowy jest jednym z największych stawów organizmu ludzkiego, ale równocześnie jest najbardziej narażony i podatny na występowanie różnego rodzaju schorzeń. To właśnie ten staw jest najczęstszym miejscem lokalizacji choroby zwyrodnieniowej stawów (osteoarthritis, osteoartroza) [1]. Z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych zmagają się ok. 30% ludzi w przedziale wiekowym 45-65 lat, natomiast powyżej 65 roku życia, choroba ta dotyczy aż 60-90 % populacji [2]. Jest ona jedną z najczęściej występujących chorób narządu ruchu u dorosłych. Bardzo długo uważana była za schorzenie wieku starszego, połączone z naturalnym biologicznym procesem starzenia się organizmu. Obecnie chorobę tę diagnozuje się nawet u osób w młodym wieku, które są aktywne zawodowo [3]. Choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych przyczynia się do odczuwania przez chorych dyskomfortu o różnym stopniu nasilenia i w efekcie pogarsza jakość życia, prowadząc do niepełnosprawności [4]. Znacznie częściej występuje u kobiet, szczególnie starszych i otyłych, natomiast u mężczyzn występuje rzadziej i często wiąże się z urazami powodującymi uszkodzenie łąkotek i więzadeł krzyżowych. Za czynnik etiopatologiczny choroby zwyrodnieniowej stawów uważa się zaburzenie homeostazy chrząstki stawowej [5]. Proces ten przyczynia się głównie do przewagi aktywności enzymów degenerujących chrząstkę nad czynnikami odpowiadającymi za jej odnowę. Choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych jest chorobą przewlekłą i postępującą [6]. Na jej rozwój istotny wpływ mają liczne czynniki predysponujące takie jak: późny wiek, czynniki etniczne, uwarunkowanie genetyczne, nieprawidłowa biomechanika stawu, nadwaga, wykonywany zawód, aktywność fizyczna, duża masa kostna, zaburzenia gospodarki hormonalnej, zaburzenia postawy oraz osłabienie mięśni [7]. Do jej powstania mogą w dużej mierze przyczynić się również mechaniczne uszkodzenia stawów, gdyż jest to bardzo często przyczyną wielu schorzeń [8]. Chorobę zwyrodnieniową stawów charakteryzuje na ogół powolny przebieg. Rozpoczyna się stosunkowo niewielkimi zmianami w obrębie chrząstki stawowej, w postaci pęknięć i włóknienkowatości, aż do całkowitej utraty warstwy podchrzęstnej kości i odsłonięcia powierzchni stawowej, co jest równoznaczne ze zwężeniem szpary stawowej [9]. Wszystkie objawy choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych zależą od nasilenia i czasu trwania zmian w stawach oraz od współistniejącego miejscowego odczynu zapalnego [10]. Pierwszym i głównym objawem jest ból. Początkowo pojawia się on w okolicy szpary stawowej w trakcie wykonywania codziennych ruchów, natomiast rzadziej występują bóle spoczynkowe lub

nocne. W późniejszych etapach choroby dolegliwości bólowe pojawiają się przy minimalnym wysiłku, a także w nocy, utrudniając choremu wypoczynek i sen [11]. Do innych charakterystycznych objawów należą: osłabienie i postępujące ograniczenie ruchomości stawu, zaniki mięśniowe, zwłaszcza głowy przysiadkowej mięśnia czworogłowego uda [1]. W okresie zaostrzeń zaobserwować można zapalenia stawu oraz wysięk w jamie stawowej, pogrubienie obrysów i przykurcz zgięciowy. Do objawów klinicznych choroby najczęściej zalicza się bóle stawu, sztywność oraz ograniczenie jego funkcji ruchowych [12]. Choroby współistniejące przy chorobie zwyrodnieniowej stawów kolanowych to głównie: otyłość, nadciśnienie i choroba niedokrwienna serca [13]. Ze względu na to, jak groźne mogą być skutki choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych, istotnym elementem jest dążenie do zahamowania jej postępu [14]. Po pierwsze należy skupić się na zmniejszeniu subiektywnego odczucia bólu. By działać przeciwbólowo stosujemy urządzenia (aparaty), które emitują różnego rodzaju energie, mające na celu zmniejszenie dolegliwości bólowych. Fizykoterapia to metoda, która daje bardzo dobre skutki wspomagające leczenie objawów choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych [15]. Jednym z przykładów jest zabieg krioterapii, który swym działaniem powoduje obniżenie dolegliwości bólowych oraz ograniczenie stanu zapalnego w stawach. Wiele badań klinicznych dowodzi, iż zabieg ten ma bardzo dużą skuteczność w leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawów [16]. Celem krioterapii jest wywołanie i wykorzystanie fizjologicznych reakcji organizmu na zimno, ponadto wspomaganie leczenia podstawowego oraz ułatwianie leczenia ruchem. Zabieg ten ma również na celu spowolnienie postępu zmian zwyrodnieniowych w stawie, które są wskazaniem do stosowania zarówno krioterapii miejscowej, jak i ogólnoustrojowej [17, 18].

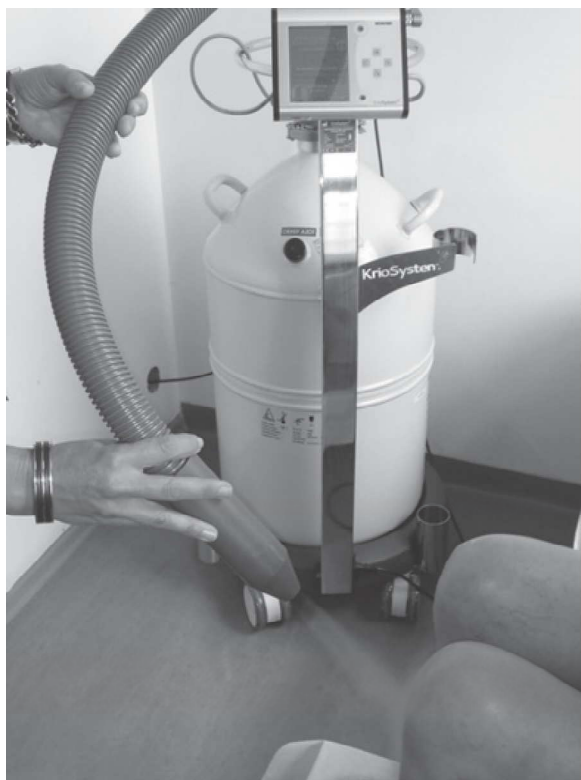
Materiał i metody

Badania przeprowadzono w Wojewódzkim Ośrodku Medycyny Pracy w Szczecinie. Grupa badana liczyła 50-ciu pacjentów i była jednorodna pod względem schorzenia.

W badaniu wzięło udział 39 kobiet i 11 mężczyzn. Najmłodsza osoba poddana badaniu miała 37 lat, zaś najstarsza 92 lata. Średnia wieku wynosiła ± 69 lat. Kwalifikacji do zabiegów dokonywał lekarz celem wyeliminowania przeciwwskazań oraz doboru odpowiedniej metody leczenia. Pacjenci poddani byli 10-ciu codziennym zabiegom krioterapii miejscowej na okolicę stawu kolanowego. Przed przystąpieniem do krioterapii, pacjenci zostali poddani badaniom antropometrycznym, w których oceniono wysokość ciała, masę ciała i wyliczono wskaźniki BMI. Został zebrany wy-

wiad odnośnie chorób współistniejących oraz zbadano dolegliwości bólowe wg skali VAS. U wszystkich badanych został wykonany pomiar zakresu ruchów w stawie kolanowym przed rozpoczęciem zabiegów oraz ten sam pomiar wykonano po zakończeniu zabiegów. Pomiarów dokonano za pomocą goniometru, którym zmierzono zakres ruchów zgięcia i wyprostu w stawie kolanowym. Przed przystąpieniem do badań każdy z pacjentów wyraził zgodę na uczestnictwo w badaniach oraz został szczegółowo poinformowany o technice i przebiegu wykonywanych pomiarów. Pacjentów poinformowano również o anonimowości badań.

Grupa badanych pacjentów poddana była zabiegowi krioterapii miejscowej. Zabieg wykonywano jeden raz w ciągu dnia, za pomocą kriostymulatora, działającego w systemie ciekłego azotu (ryc. 1). Zabieg polega na aplikacji zimna na okolicę stawu kolanowego w temperaturze -160°C przy wylocie dyszy. Wywołuje on jedynie działanie miejscowe. Rodzajem substancji chłodzącej użytym do wykonania zabiegu były opary ciekłego azotu. Sposób schładzania stawu kolanowego odbywał się poprzez użycie specjalnej dyszy kierowanej na pole zabiegowe. Miejsce poddawane zabiegowi ze względu bezpieczeństwa pacjenta, było w zupełności osuszone, wylot dyszy od ciała pacjenta znajdował się w odpowiedniej odległości (co najmniej 10 cm), a poruszanie dyszą krioaplikatora było regulowane we współpracy z pacjentem, tak by strumień zimna nie padał stale na jedną okolicę miej-



Ryc. 1. Zabieg krioterapii miejscowej na staw kolanowy.

sca zabiegowego. Czas zabiegu wynosił 2 minuty [19].

Podczas pomiaru zakresu ruchu zgięcia i wyprostu w stawie kolanowym, pacjent znajdował się na kozetce w pozycji leżącej przodem, kończyny dolne były wyprostowane w stawach kolanowych oraz wysunięte poza podłoże tak, aby staw kolanowy pacjenta nie był podparty. Badanie przeprowadzane było w płaszczyźnie strzałkowej, gdzie oś goniometru była umieszczona w okolicy głowy strzałki zgodnie z osią poprzeczną stawu. Skala goniometru skierowana była ku górze przy badaniu zgięcia i ku dołowi podczas badania wyprostu. Ramię nieruchome przebiegało wzdłuż osi długiej kości udowej i skierowane było w stronę krętarza większego kości udowej, natomiast ramię ruchome ustawione było wzdłuż podudzia i skierowane było w stronę kostki bocznej kości strzałkowej. W trakcie badania ramię ruchome podążało za podudziem, a ramię nieruchome pozostawało w pozycji wyjściowej [20].

Prawidłowe zakresy ruchów w stawie kolanowym według ISOM (ang. International Standard Orthopedic Measurement) wynoszą dla zgięcia: $130-135^{\circ}$, natomiast dla wyprostu: 0° [21].

Dolegliwości bólowe badanych osób oceniano przed i po serii zabiegów krioterapii miejscowej według 10-stopniowej skali wizualno- analogowej VAS (VAS ang: Visual Analogue Score), w której chory określał stopień natężenia bólu na linii o długości 10 cm, gdzie 0 oznacza brak bólu, a 10 – najsilniejszy ból, jaki może sobie wyobrazić. Wartości w zakresie VAS 0-3 wskazują na prawidłowe skutki terapii oraz odczucie poprawy. VAS powyżej 7 oznacza bardzo silne bóle oraz konieczność dalszej diagnostyki i konsultacji z lekarzem.

Analizę statystyczną przeprowadzono w programie STATISTICA (wersja 10 PL). Oprócz statystyk opisowych (średnia arytmetyczna, odchylenie standardowe, minimum, maksimum), określono normalność rozkładu badanych parametrów za pomocą testu Shapiro-Wilka. Ponieważ większość mierzonych wartości wykazywała rozkład odbiegający od normalnego, do ich porównania zastosowano nieparametryczny test Wilcoxa w przypadku porównania wartości zakresu ruchu przed zabiegiem krioterapii miejscowej [t1] i po zabiegu [t2] oraz do porównania wartości skali VAS przed zabiegiem krioterapii miejscowej [T1] oraz po zabiegu [T2]. W celu sprawdzenia istotnych różnic między grupą kobiet i mężczyzn zastosowano nieparametryczny test U Manna-Whitneya. Do przeprowadzenia wyżej wymienionych analiz statystycznych przyjęto poziom istotności dla $p < 0,05$.

Wyniki

Wyniki przeprowadzonych badań zestawiono w tabelach 1-3. W grupie badanej nie stwierdzono różnic wiekowych pomiędzy kobietami i mężczyznami. Średnia wieku kobiet wynosiła 69,05 a mężczyzn 68,1 lat. Rozpatrując wysokość ciała wśród badanej grupy, zaobserwowano różnicę wysokości ciała mężczyzn w stosunku do wysokości ciała kobiet, co jest zjawiskiem naturalnym ($p \leq 0,001$). Masa ciała mężczyzn była istotnie statystycznie wyższa w stosunku do masy ciała kobiet ($p \leq 0,01$). Bardzo ciekawe jest to, iż pomimo różnic w wysokości ciała, średnia wartość wskaźnika BMI wśród badanych pacjentów nie różniła się między grupami. Może to świadczyć o otyłości wśród badanych kobiet, która jest jednym z głównych czynników ryzyka choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych [tabela 1].

U wszystkich pacjentów, którzy zostali poddani serii zabiegów można stwierdzić znaczną poprawę w zakresie ruchu zgięcia i wyprostowania w stawie kolanowym (w obu przypadkach na poziomie $p \leq 0,001$). Rozpatrując zakres tych ruchów u kobiet przed rozpoczęciem zabiegów i po ich zakończeniu, można stwierdzić, iż uległ on poprawie wysoce istotnie statystycznie ($p \leq 0,001$). Oceniając zakres ruchu zgięcia w sta-

wie kolanowym u mężczyzn przed rozpoczęciem serii zabiegów i po jej zakończeniu można stwierdzić, że nastąpiła poprawa, a różnica jest istotna statystycznie ($p \leq 0,01$). W przypadku wyprostowania w stawie kolanowym u mężczyzn nie wykazano poprawy [tabela 2].

Rozpatrując analizę dolegliwości bólowych ocenianych za pomocą skali VAS, u wszystkich badanych pacjentów wykazano znaczne zmniejszenie wartości wskazywanej przez badanych na skali po zakończeniu serii zabiegów, co oczywiście przekłada się na zmniejszenie dolegliwości bólowych i poprawę samopoczucia pacjentów ($p \leq 0,001$). Uwzględniając płeć, seria 10-ciu zabiegów krioterapii miejscowej znacznie lepiej wpłynęła na grupę kobiet, aniżeli na grupę mężczyzn. Oceniając deklarowaną wartość dolegliwości bólowych wg skali VAS u kobiet przed rozpoczęciem zabiegów krioterapii oraz po ich zakończeniu, można zaobserwować istotną poprawę, czyli znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych ($p \leq 0,001$). Dolegliwości bólowe u mężczyzn obniżyły się istotnie statystycznie po serii zabiegów krioterapii miejscowej, choć nie tak znacznie jak u kobiet ($p \leq 0,01$) [tabela 3].

Tab.1. Parametry morfotyczne uczestników badań.

Grupy	Wiek [l]			Wysokość ciała [m]			Masa ciała [kg]			BMI [kg/m ²]		
	$\bar{x}$	min	max	$\bar{x}$	min	max	$\bar{x}$	min	max	$\bar{x}$	min	max
K+M n=50	68.84 ±11.29	37	92	164.62 ±8.31	146	187	78.22 ±12.57	56	105	28.92 ±4.60	19	41
Kobiety n=39	69.05 ±10.42	49	92	162.36 ±7.29	146	178	76.38 ±13.35	56	105	29.03 ±4.97	19	41
Mężczyźni n=11	68.10 ±14.54	37	86	172.64 ±6.72	162	187	84.73 ±6.13	75	97	28.55 ±3.11	25	36
				***K			**K					

Tab. 2. Zakres ruchu przed zabiegiem krioterapii miejscowej [t₁] oraz po zabiegu [t₂].

Grupy	Z1 t1 [°]			Z t2 [°]			W2 t1 [°]			W t2 [°]		
	$\bar{x}$	min	max	$\bar{x}$	min	max	$\bar{x}$	min	max	$\bar{x}$	min	max
K+M n=50	106.36 ±5.99	92		109.36 ±6.03	95		-0.94 ±1.43	-6	0	-0.44 ±0.97	-4	0
			119	***Zt1 _{K+M}		123				***Wt1 _{K+M}		
Kobiety n=39	106.23 ±5.84	92		109.26 ±5.90	95		-1.13 ±1.54	-6	0	-0.54 ±1.07	-4	0
			118	***Zt1 _K		121				***Wt1 _K		
Mężczyźni n=11	106.82 ±6.79	96		109.73 ±6.77	99		-0.27 ±0.65	-2	0	-0.09 ±0.30	0	0
			119	**Zt1 _M		123						

Tab. 3. Wartości skali VAS przed zabiegiem krioterapii miejscowej [t_1] oraz po zabiegu [t_2].

Grupy	VAS t_1			VAS t_2		
	$\bar{x}$	min	max	$\bar{x}$	min	max
K+M n=50	7.08 $\pm$ 1.65	3	10	5.66 $\pm$ 1.73 ***VAS	2	9
Kobiety n=39	7.18 $\pm$ 1.72	3	10	t1K+M 5.74 $\pm$ 1.87	2	9
Mężczyźni n=11	6.73 $\pm$ 1.42	4	9	***VAS t1K 5.36 $\pm$ 1.12	4	7

Dyskusja

W przeprowadzonych badaniach przedstawiono wpływ zabiegu krioterapii miejscowej w przebiegu zmian zwyrodnieniowych stawów kolanowych ze szczególnym uwzględnieniem dolegliwości bólowych i zakresu ruchu w płaszczyźnie strzałkowej. Na podstawie badań autorskich stwierdzono znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych, a także wzrost zakresu czynnego ruchu w stawach. Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają spostrzeżenia innych autorów, którzy zwracali szczególną uwagę na wpływ zabiegów krioterapii w chorobie zwyrodnieniowej stawów kolanowych.

Analizując wyniki badań autorskich, można zauważyć, iż z pośród parametrów morfotycznych badanych pacjentów, różnicę między kobietami a mężczyznami odnotowano w zakresie wysokości ciała oraz masy ciała. Bardzo ciekawym wydaje się to, że pomimo tak istotnych różnic w zakresie wymienionych parametrów, średnia wartość wskaźnika BMI (ang. Body Mass Index) wśród badanych pacjentów nie różniła się między grupami.

Felson i wsp. przedstawiają otyłość jako jeden z głównych czynników ryzyka choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych. Każdemu pacjentowi autorzy zalecają program redukcji masy ciała, oczekując spadku częstości występowania zmian zwyrodnieniowych

w populacji oraz zmniejszenia zapotrzebowania na leki przeciwbólowe [66].

Grotle i wsp. oceniali czy wysoki wskaźnik BMI (ang. Body Mass Index) jest istotnym czynnikiem ryzyka choroby zwyrodnieniowej stawów przenoszących masę ciała, czyli stawów kolanowych i biodrowych oraz czy ma związek z chorobą zwyrodnieniową stawów rąk. Stwierdzono w tym badaniu, że wysokie wartości BMI są związane z występowaniem choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych i stawów rąk, ale nie przyczyniają się do choroby zwyrodnieniowej stawów biodrowych [67].

Uzyskane wyniki w badaniach autorskich mogą świadczyć

o wpływie otyłości na rozwój gonartrozy wśród kobiet w badanej grupie. Zmiany zwyrodnieniowe stawu kolanowego spowodowane urazami mechanicznymi częściej dotyczą mężczyzn, natomiast spowodowane otyłością i nadwagą dotyczą w większości kobiet. Nadmierna masa ciała powoduje przeciążenia stawów kolanowych, a to z kolei prowadzi do powstania mechanicznych uszkodzeń w chrząstce stawowej i tworzenia się wyrostów kostnych tzw. osteofitów.

Z badań autorski wynika, iż u wszystkich pacjentów po 10-ciu zabiegach krioterapii miejscowej zakres ruchu w stawie kolanowym był znacznie większy, aniżeli przed rozpoczęciem serii zabiegów. Poprawę odnotowano zarówno u mężczyzn jak i u kobiet, które stanowiły przewagę w badanej grupie.

Łukowicz i wsp. porównali również różne metody fizykalne, które są wykorzystywane w leczeniu objawów gonartrozy. W swych badaniach zwracają uwagę na korzyści będące skutkiem zabiegu krioterapii. Autorzy badań biorąc pod uwagę subiektywną ocenę dolegliwości bólowych (skala VAS) oraz test swobodnego chodu wykazali znacznie korzystniejsze działanie krioterapii miejscowej w porównaniu z innymi zabiegami fizykalnymi [74].

J. Griffin i G. Redlin, swoimi badaniami objęli 24 pacjentki z gonartrozą, które zostały poddane zabiegowi krioterapii miejscowej połączonej z kinezyterapią. Wyniki, jakie uzyskali autorzy wykazały: zmniejszenie obrzęku chorych stawów średnio o 1 cm, zwiększenie zakresu ruchu zgięcia o około 11°, poprawę komfortu chodu, a także znaczne ograniczenie dolegliwości bólowych [78].

Miller w swych autorskich badaniach nad skutecznością przeciwbólową krioterapii miejscowej i ogólnoustrojowej u pacjentów z dolegliwościami bólowymi, będącymi przewlekłym następstwem wielostawowych zmian zwyrodnieniowych podkreśla wysoką skuteczność zabiegów obu form terapii. Autorka ponadto zwraca dużą uwagę na długotrwały efekt terapeutyczny zabiegów. W badaniu pacjentów 2 tygodnie po zakończonej terapii, ocena stopnia nasilenia dolegli-

wości bólowych była nadal na niższym poziomie niż przed terapią [79].

Wilk i wsp. dokonali oceny efektywności zabiegu krioterapii u chorych ze wskazaniami do jego stosowania na okolice stawu kolanowego. Badania przeprowadzono w Krakowskim Centrum Rehabilitacji. Grupę pacjentów stanowiło 38 osób, którzy zostali poddani krioterapii na okolicę stawu kolanowego. Na podstawie badań stwierdzono, że zabieg krioterapii miejscowej aplikowanej na staw kolanowy pozwala na schłodzenie tej okolicy ciała o około 10 °C, co ma wpływ na zmniejszenie dolegliwości bólowych [87].

Wnioski

W oparciu o wszystkie przedstawione wyniki przeprowadzonych badań udowodniono jak ważną rolę odgrywa w postępowaniu fizjoterapeutycznym działanie przeciwbólne.

Dzięki takim zabiegom jak krioterapia pacjenci cierpiący na choroby wiążące się z silnymi dolegliwościami bólowymi mogą ograniczyć zażywanie wielu leków przeciwbólowych. Ważnym jest by takie działanie wdrażać w każde postępowanie fizjoterapeutyczne. Krioterapia jest sprawdzonym i godnym polecenia zabiegiem fizykalnym w leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych.

adres do korespondencji



Łukasz Kopacz

ul. Śląska 40/23

70- 432 Szczecin

lukasz.kopacz89@gmail.com

tel. 793 690 499

tel. (91) 466 16 73

Piśmiennictwo

1. Lee J. A.: Choroba zwyrodnieniowa stawu kolanowego u dorosłych. Medycyna po Dyplomie 4/2000; 115-126
2. Fronczak M., Szulkowska K., Buczyłko K., Kujawa J.: Częstość występowania choroby zwyrodnieniowej i alergii. Postępy rehabilitacji (2) 2010; 15-20
3. Ccuttini F.M., Spector T.D.: Genetics of osteoarthritis. Ann. Rheum. Dis. 1996; 55(9); 665
4. Kuciel- Lewandowska J., Rygał P., Paprocka- Borowicz M., Kierzek A., Pozowski A.: Ocena funkcjonalna pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych. Balneologia Polska 2009; 51 (4); 300-305
5. Montrull H.L.: Structure and secretory activity of cultured chondrocytes from patients with osteoarthritis. Biocell 2005; 29(2); 163- 167
6. Piecuch R., Targońska-Stępnia B., Majdan M.: Aktualne poglądy na leczenie choroby zwyrodnieniowej stawów. Lekarz 2008 (6); 81-88
7. Sierakowska M.: Ocena jakości życia pacjentów. Reumatologia 2006 (44); 298-301
8. Sierakowska M., Sierakowski S., Wróblewska M., Krajewska-Kulak E.: Problemy zdrowotne pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów i ich wpływ na jakość życia uwarunkowaną stanem zdrowia. Reumatologia 2010; 48 (6); 372-379
9. Sierakowski S.: Choroba zwyrodnieniowa stawów na progu XXI wieku. Nowa Medycyna 2002; 115 (2); 2-3
10. Stucki G.: Understanding disability. Annals of the Rheumatic Diseases 2003 (62); 289- 290
11. Trybulec B., Barłowska- Trybulec M., Mańko G.: Terapia manualna w zmianach zwyrodnieniowych stawów kolanowych- przegląd techniki. Rehabilitacja w praktyce 4/2011; 42-44
12. Leszczyński P., Pawlak-Buś K.: Choroba zwyrodnieniowa stawów- epidemia XXI wieku. Farmacja współczesna 2008; 1 (2); 79-87
13. Rongies W., Pawłowski M., Choromańska J., Bąk A., Lewandowska M., Lazar A., Dolecki W., Trzepla E.: Ocena wysklepienia stopy u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i kolanowych. Acta Balneologica październik-grudzień 2010; 245-254
14. Taradaj J., Franek A., Kucio C., Walewicz K.: Skuteczność krioterapii w wybranych schorzeniach- przegląd najnowszych doniesień naukowych. Rehabilitacja w praktyce 2011 (3); 40-42
15. Sołtys P., Elwart D.: Czy krioterapia jest bezpieczna?. Rehabilitacja w Praktyce 2008 (2); 36-38
16. Sieroń A., Stanek A., Pasek J.: Krioterapia- aktualny stan wiedzy. Rehabilitacja w praktyce 2011 (2); 38-41
17. Pasek J., Pasek T., Sieroń A.: Krioterapia miejscowa i ogólnoustrojowa u pacjentów ze zmianami zwyrodnieniowymi stawów. Rehabilitacja w Praktyce 2009 (2); 32-34
18. American College of Rheumatology. Recommendations for the Medical Management of Osteoarthritis of the Hip and Knee. Arthritis Rheum. 2000; 43(9); 1905-1915
19. Sieroń A., Pasek J., Mucha R.: Krioterapia w rehabilitacji. Rehabilitacja w Praktyce 2007 (3); 34-38
20. Zembaty A.: Kinezyterapia. Kraków, Firma Handlowo-Usługowa „Kasper” 2002.
21. Kilar J.Z., Lizis P.: Leczenie ruchem. Część I: Badanie narządu ruchu w rehabilitacji. Kraków 2002, Firma Handlowo-Usługowa „Kasper”.
22. Felson DT.: Does excess weight cause osteoarthritis and, if so why? Ann Rheum Dis 1996 (55); 668
23. Grotle M. et al.: Obesity and osteoarthritis in knee, hip and/or hand: an epidemiological study in the general population with 10 years follow- up. BMC Musculoskelet Disord 2008; 2,9; 132-136
24. Łukowicz M. i wsp.: Ocena skuteczności wybranych zabiegów fizykalnych w leczeniu objawów gonartrozy. Acta Balneol 2011; 1(123); 15-21
25. Griffin J., Redlin G.: Shoulder pain in hemiplegia. Phys. Ther., 1981 (61); 1041
26. Miller E.: Porównanie skuteczności działania krioterapii miejscowej i ogólnoustrojowej w bólu przewlekłym. Fizjoterapia Polska 2006; 1(6); 27-31
27. Wilk M., Trąbka R., Śliwiński Z.: Zmiany obrazu termowizyjnego okolicy stawu kolanowego u pacjentów poddanych krioterapii miejscowej w zależności od stosowanego programu fizjoterapii. Fizjoterapia Polska, 2008, vol. 8(3-4); 267-271