

Wpływ krioterapii ogólnoustrojowej na jakość życia chorych na reumatoidalne zapalenie stawów

Influence of systemic cryotherapy on quality of life in patients with rheumatoid arthritis

KATARZYNA JUSZCZAK^{1/}, ANNA SKOTARCZAK^{2/}, PAULINA WOJTYŁA-BUCIORA^{1,3/}, ANDRZEJ WOJTYŁA^{1/}, ANETA KLIMBERG^{4/}

^{1/} Wydział Medyczny, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu

^{2/} Wielkopolski Ośrodek Reumatologiczny SP SZOZ w Śremie

^{3/} Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

^{4/} Zakład Higieny, Katedra Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wprowadzenie. Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) jest zapalną, układową chorobą tkanki łącznej o podłożu immunologicznym. Według badań epidemiologicznych dotyczy ona ok. 4-5% populacji. Złożony charakter schorzenia wymaga leczenia kompleksowego, obejmującego: farmakoterapię, fizjoterapię, zaopatrzenie ortopedyczne, leczenie operacyjne, psychoterapię i edukację. Upośledzenie wydolności funkcjonalnej oraz dolegliwości bólowe przyczyniają się do wystąpienia niepełnosprawności, obniżenia jakości życia oraz znacząco wpływa na wzrost kosztów społeczno-ekonomicznych.

Cel. Ocena wpływu krioterapii ogólnoustrojowej na poziom odczuwanego bólu i stan funkcjonalny chorych z RZS.

Materiał i metody. Grupę badaną stanowiło 57 kobiet i 10 mężczyzn w wieku 30-60 lat z rozpoznaniem RZS. Badania zostały przeprowadzone za pomocą autorskiego kwestionariusza. Do oceny funkcjonalnej chorych zastosowano kwestionariusz Health Assessment Questionnaire (HAQ). Do oceny subiektywnego odczucia bólu u pacjentów wykorzystano wzrokowo-analogową skalę bólu VAS, z kolei do oceny czasu trwania sztywności porannej zastosowano skalę 5-punktową.

Wyniki. Badania wykazały, że zabiegi kriokomory ogólnoustrojowej istotnie wpływają na skrócenie czasu trwania sztywności porannej ($p < 0,05$) oraz znacząco wpływają na poziom odczuwanego bólu ($p < 0,05$). Włączenie w terapię kriostymulacji dało wynik istotny statystycznie ($p < 0,05$) dla kategorii: ubieranie się i dbanie o wygląd, wstawanie, jedzenie, chodzenie, czynności które wymagają pomocy, higiena, sięganie, chwytanie, czynności, przyrządy używane dla powyższych czynności.

Wnioski. Zastosowanie krioterapii ogólnoustrojowej jako metody fizjoterapeutycznej jest skutecznym elementem kompleksowego leczenia RZS i powinna być ona zalecana w chorobach narządu ruchu.

Słowa kluczowe: reumatoidalne zapalenie stawów (RZS), krioterapia ogólnoustrojowa, ból, jakość życia

Introduction. Rheumatoid arthritis (RA) is a systemic inflammatory disease of the connective tissue, immunologically based. According to epidemiological studies it affects approximately 4-5% of the population. The complex nature of the disease requires comprehensive treatment, including: drug therapy, physiotherapy, orthopedic support, surgical treatment, psychotherapy and education. The impairment of functional capacity and pain contributes to the onset of disability, decreased quality of life and a significant increase of the socio-economic cost.

Aim. To evaluate the effect of cryotherapy on the level of pain and functional status of RA patients.

Material & methods. The study group consisted of 57 women and 10 men aged between 30 and 60 years, diagnosed with RA. The study was conducted using a proprietary questionnaire. To evaluate the functional status of patients the Health Assessment Questionnaire (HAQ) was used. The visual analogue VAS scale was used to assess the subjective feeling of pain in patients and the 5-point scale was used to assess the duration of morning stiffness.

Results. The study showed that the systemic cryochamber treatments significantly reduced the duration of morning stiffness ($p < 0.05$) and significantly affected the subjective feeling of pain ($p < 0.05$). The inclusion of cryostimulation in the treatment gave a statistically significant result ($p < 0.05$) for the following categories: dressing and taking care of appearance, getting up, eating, walking, activities that require assistance, hygiene, reaching, gripping, activities and devices used for those activities.

Conclusions. The use of cryotherapy as a method of physical therapy is an effective component of the comprehensive RA treatment and should be recommended for the diseases of the musculoskeletal system.

Key words: rheumatoid arthritis (RA), cryotherapy, pain, quality of life

© Hygeia Public Health 2018, 53(2): 193-198

www.h-ph.pl

Nadesłano: 02.10.2017

Zakwalifikowano do druku: 17.04.2018

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. o zdr: Katarzyna Juszcak
Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Medyczny, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego
ul. Kaszubska 13, 62-800 Kalisz
tel. 62 767 96 03, e-mail: kjuszcak@poczta.onet.eu

Wprowadzenie

Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) jest zapalną, układową chorobą tkanki łącznej. Przebieg choroby, to postępujący proces, w którym dochodzi do zmian w wielu układach i narządach [1]. Przyczyny RZS nie są do końca poznane, ale ze względu na patomechanizm wiadomo, że jest konsekwencją czynników środowiskowych, predyspozycji genetycznych i skomplikowanych zaburzeń w układzie odpornościowym [2,3]. Cechą charakterystyczną jest symetryczne zapalenie stawów i tkanek okołostawowych prowadzące do niepełnosprawności, kalectwa, a wskutek powikłań do przedwczesnej śmierci [1]. Do zachorowań dochodzi w różnym wieku, zarówno wśród kobiet i mężczyzn. Okaleczający charakter RZS oraz niepożądane skutki procesu leczenia są odzwierciedleniem pogorszenia jakości życia chorego w kontekście rodzinnym, społecznym i zawodowym [4]. Kolejnym problemem jest ból występujący przewlekłe, który jest pierwszym klasycznym objawem i towarzyszącym choremu do końca życia [5]. Główny cel postępowania terapeutycznego, to monitorowanie i zahamowanie rozwoju choroby. Skuteczność taką uzyskuje się przez farmakoterapię i leczenie usprawniające, którego elementem jest działanie przeciwbólowe i przeciwzapalne [6,7]. Jedną z metod leczenia rehabilitacyjnego jest kriostimulacja polegająca na bodźcowym stosowaniu powierzchniowo niskich temperatur (poniżej -100°C) przez 2-3 min w celu wywołania fizjologicznych reakcji organizmu na zimno [8, 9].

Cel

Ocena wpływu krioterapii ogólnoustrojowej na poziom odczuwanego bólu i stan funkcjonalny chorego z RZS.

Materiał i metoda

Grupę badaną stanowiło 67 pacjentów (57 kobiet i 10 mężczyzn) w wieku 30-60 lat z rozpoznaniem RZS na podstawie kryteriów diagnostycznych zaproponowanych przez Amerykańskie Kolegium Reumatologiczne (*American College of Rheumatology* – ACR) i Europejską Ligę do Walki z Chorobami Reumatycznymi (*European League Against Rheumatism* – EULAR) [10-13].

Badania zostały przeprowadzone wśród pacjentów Wielkopolskiego Ośrodka Reumatologicznego SP SZOZ w Śremie. Po przeprowadzeniu wywiadu oraz badania lekarskiego wszyscy pacjenci zostali zakwalifikowani do zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej w kriokomorze, w której zimno wytwarzane było w układzie chłodniczym, bez stosowania ciekłego azotu.

Każdy z uczestniczących w badaniu został poinformowany o celu badania. Po uzyskaniu świadomej

zgody pacjenta na udział w badaniu, pacjent został włączony do badania.

Każdy pacjent został poinformowany o tym, jak powinien zachowywać się w czasie pobytu w kriokomorze oraz o konieczności założenia odpowiedniego stroju (bawełniane rękawiczki i skarpety, strój kąpielowy, nauszniki, maseczka na usta i nos, drewniaki). Przed każdym zabiegiem u każdego pacjenta dokonano pomiaru tętna oraz ciśnienia tętniczego krwi. Wprowadzenie i cały zabieg odbywał się pod nadzorem fizjoterapeuty. Adaptacja do niskich temperatur odbywała się w przedsionku kriokomorzy, w którym chorzy przebywali przez okres ok. 30 s w temp. -60°C . Następnie przechodzili do części właściwej, na okres 3 min, gdzie temp. wahała się od -100 do -125°C . Bezpośrednio po każdym zabiegu chorzy udawali się na salę gimnastyczną, gdzie prowadzona była 30 min kinezyterapia według indywidualnego schematu rehabilitacji. Zabieg krioterapii ogólnoustrojowej wraz z ćwiczeniami odbywał się raz dziennie przez dwa tygodnie z przerwą sobotnio-niedzielną.

Do zmierzenia subiektywnego odczucia bólu u pacjentów wykorzystano wzrokowo-analogową skalę bólu (*Visual Analogue Scale* – VAS) o długości od 0 do 10 cm, gdzie 0 oznaczało brak bólu, a 10 ból najsilniejszy, jaki można sobie wyobrazić. Do zmierzenia czasu trwania sztywności porannej zastosowano 5-punktową skalę (do 30 min, do 60 min, do 90 min, do 120 min, dłużej niż 120 min).

Parametry: ból, sztywność poranna oraz pytanie dotyczące częstości stosowania leków przeciwbólowych zostały zbadane przed pierwszym zabiegiem i po zakończeniu cyklu składającego się z dziesięciu zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej z ćwiczeniami. Wszyscy badani przyjmowali leki zgodnie z zaleceniem lekarza, podczas okresu badań nie zmieniono farmakoterapii.

Ponadto 2-krotnie, na początku i po zakończeniu badania, pacjenci odpowiadali na pytania zawarte w kwestionariuszu stanu zdrowia *Heath Assessment Questionnaire* (HAQ). Kwestionariusz oceny zdrowia autorstwa Frisa i wsp. jest zalecany przez EULAR, wśród chorych z rozpoznaniem RZS. Wypełniając kwestionariusz pacjent dokonuje samooceny trudności wykonywanych czynności w ostatnim tygodniu poprzedzającym badanie. W skład narzędzia badawczego wchodzi 20 pytań w 8 kategoriach. Pytania dotyczą sfery funkcjonalnej: higieny, ubierania się, wstawania z różnych pozycji ciała, podnoszenia przedmiotów, jedzenia oraz poruszania i chwytania. Na każdą kategorię składają się co najmniej dwie części składowe, a chory dokonuje oceny według 4-stopniowej skali określając stopień trudności (bez żadnej trudności, z pewną trudnością, z dużą trudnością, niezdolny do zrobienia). W kwestionariuszu zawarta jest analogowa

skala oceny natężenia bólu, pacjent zaznacza pomoce i przyrządy, których używa przy wykonywaniu czynności dnia codziennego [14].

Do opracowania wyników zastosowano program JMP Pro 12, posłużono się testem Wilcozona kolejności par, testem t-Studenta dla par zależnych oraz testem χ^2 Pearsona.

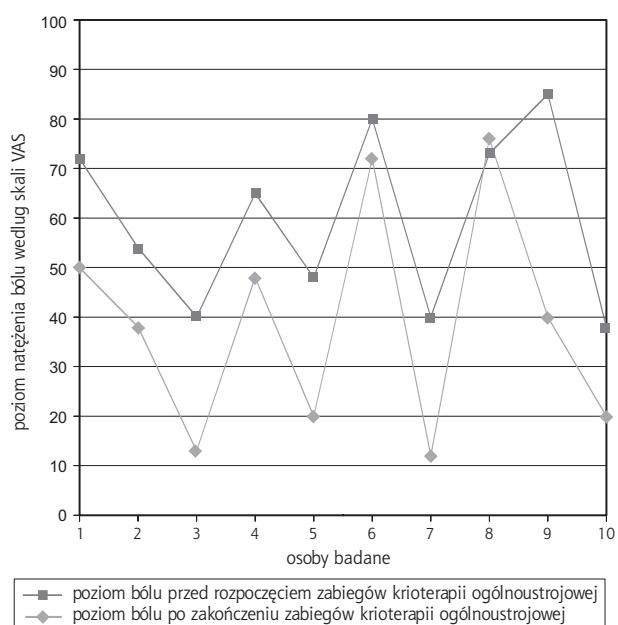
Wyniki

Jednym z celów badania było określenie, w jaki sposób zmienia się czas trwania sztywności porannej przed rozpoczęciem i po zakończeniu 10 zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej. Badania wykazały, że przed zabiegami 40% badanych kobiet i 80% mężczyzn odczuwało sztywność poranną do 60 minut. Po zabiegach krioterapii ogólnoustrojowej czas sztywności porannej istotnie uległ skróceniu do 30 minut dla 84% kobiet i 90% mężczyzn ($p < 0,05$).

Pacjenci z RZS, jako główny objaw pogarszający jakość życia zgłaszali ból. Dlatego też celem badania było określenie, w jaki sposób zmienia się poziom odczuwanego bólu przed i po odbyciu 10 zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej. Po zabiegach krioterapii ogólnoustrojowej zaobserwowano istotne zmniejszenie odczuwanego poziomu bólu (ryc. 1). Do opracowania zależności odczuwanego bólu użyto test t-Studenta dla par zależnych, istotność różnic jest na poziomie $p < ,005$.

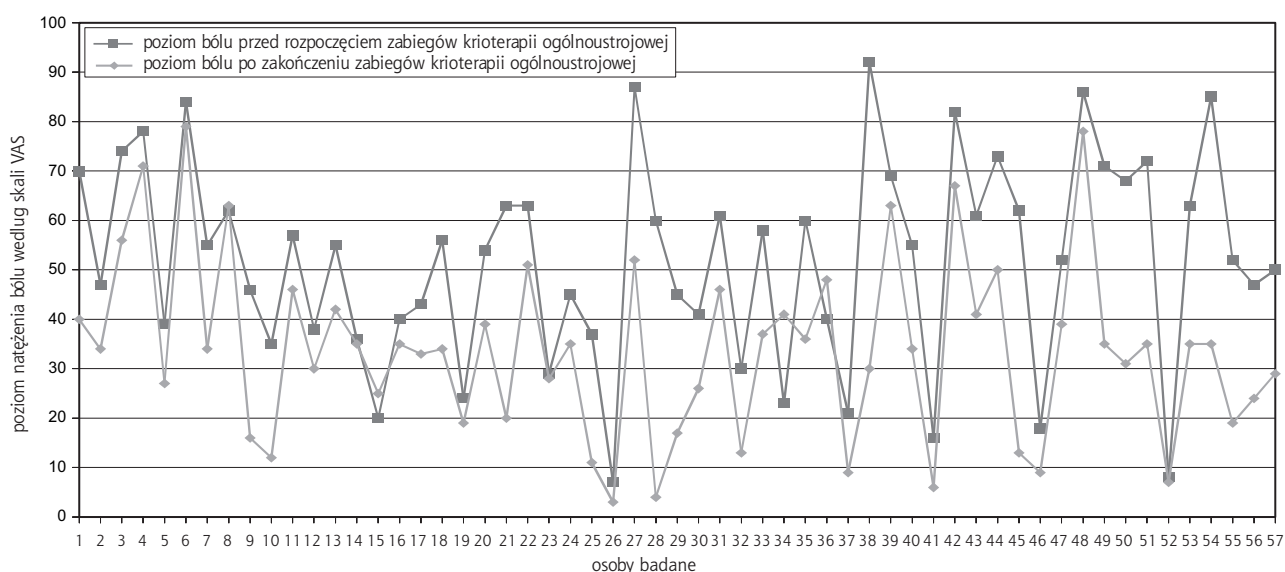
Ważnym elementem w ocenie oddziaływania krioterapii ogólnoustrojowej było uzyskanie informacji na temat możliwości funkcjonowania w życiu codziennym chorego z RZS. W obliczeniach wykorzystano test Wilcozona kolejności par. Obliczono średnią z sumowania 4-stopniowej skali odpowiedzi (bez żadnej trudności, z pewną trudnością, z dużą

trudnością, niezdolny do zrobienia). Włączenie w terapię kriostymulacji dało wynik istotny statystycznie ($p < 0,05$) dla następujących kategorii: ubieranie się i dbanie o wygląd, wstawanie, jedzenie, chodzenie, czynności które wymagają pomocy, higiena, sięganie, chwytanie, czynności, przyrządy używane dla powyższych czynności, czynności które wymagają pomocy. Nie uzyskano takiej zależności dla kategorii: przyrządy używane dla powyższych czynności (laska, przyrządy do ubierania, chodzik, specjalne przybory przystoso-



Ryc. 2. Poziom natężenia bólu według skali VAS u poszczególnych badanych mężczyzn przed i po zakończeniu zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej

Fig. 2. Level of pain intensity according to VAS scale in individual examined men before and after completion of systemic cryotherapy



Ryc. 1. Poziom natężenia bólu według skali VAS u poszczególnych badanych kobiet przed i po zakończeniu zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej
Fig. 1. Level of pain intensity according to VAS scale in individual examined women before and after completion of systemic cryotherapy

wane do gotowania i jedzenia, kule, specjalne krzesło, wózek inwalidzki). Szczegółowe informacje dotyczące oddziaływania krioterapii ogólnoustrojowej na funkcjonowanie chorych z RZS zestawiono w tabeli I.

W badaniach własnych wykazano, że krioterapia ogólnoustrojowa wpływa na rzadsze korzystanie

z leków przeciwbólowych, zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn. Przed zabiegami po 70% badanych kobiet i mężczyzn przyjmowało leki, a po zakończeniu zabiegów liczba przyjmujących leki przeciwbólne zmniejszyła się ogółem do poziomu 28% (26% kobiet, 30% mężczyzn).

Tabela I. Informacje dotyczące oddziaływania krioterapii ogólnoustrojowej na funkcjonowanie chorych z RZS
Table I. Information on impact of systemic cryotherapy on functioning of RA patients

Kategoria /Category	Części składowe /Components	Wartości średnie /Average values		p
		przed zabiegiem /before treatment	po zabiegu /after treatment	
ubieranie się i dbanie o wygląd /dressing and taking care of appearance	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielne ubieranie się, łącznie z wiązaniem sznurowadeł i zapinaniem guzików /dressing yourself including tying shoelaces and fastening buttons • samodzielne umycie włosów /washing hair 	3,55	2,70	<0,05
wstawanie /getting up	<ul style="list-style-type: none"> • wstawanie z krzesła bez poręczy /getting out of the chair without a handrail • położenie się do łóżka i wstanie /going to bed and getting up 	3,13	2,58	<0,05
jedzenie /eating	<ul style="list-style-type: none"> • pokrojenie mięsa na talerzu /slicing meat on a plate • podniesienie pełnej szklanki do ust /raising a full glass to lips • otworenie nowego kartona mleka /opening a new milk carton 	5,34	4,31	<0,05
chodzenie /walking	<ul style="list-style-type: none"> • chodzenie po płaskim terenie na zewnątrz /walking on flat terrain outside • wejście po pięciu schodach /walking up five stairs 	3,23	2,65	<0,05
przyrządy używane dla powyższych czynności /devices used for the above activities	<ul style="list-style-type: none"> • laska /walking stick • przyrządy do ubierania się /dressing devices • chodzik /walker • specjalnie przystosowane przybory do gotowania, jedzenia /specially adapted utensils for cooking and eating food • kule /crutches • specjalne krzesło /a special chair • wózek inwalidzki /a wheelchair • inne /other 	0,19	0,14	>0,05
czynności wymagające pomocy /activities that require assistance	<ul style="list-style-type: none"> • ubieranie się i dbanie o wygląd /dressing and taking care of appearance • wstawanie /getting up • jedzenie /eating • chodzenie /walking 	0,62	0,40	<0,05
higiena /hygiene	<ul style="list-style-type: none"> • mycie się i wycieranie /washing and wiping • kąpiel w wannie /bathtub bathing • siadanie i wstawanie z sedesu /sitting on and getting up from a toilet seat 	5,14	4,01	<0,05
sięganie /reaching	<ul style="list-style-type: none"> • sięganie po ok. 2 kg przedmiot znajdujący się tuż nad głową i ściągnięcie go /reaching for about 2 kg object located just above the head and pulling it down • schylenie się, aby podnieść odzież z podłogi /bending down to pick up clothing from the floor 	3,86	3,23	<0,05
chwytywanie /grasping	<ul style="list-style-type: none"> • otwieranie drzwi w samochodzie /opening the car door • otwieranie ponownie wcześniej otwartego słoika /opening a previously opened jar • odkręcenie i zakręcenie kranu /turning on and off the tap 	5,28	4,29	<0,05
czynności /actions	<ul style="list-style-type: none"> • załatwienie różnych spraw, robienie zakupów /errands, shopping • wsiadanie i wysiadanie z samochodu /getting in and out of the car • wykonywanie prac domowych (odkurzanie, prace w ogrodzie) /housework (vacuuming, gardening) 	5,52	4,50	<0,05
przyrządy używane dla powyższych czynności /devices used for the above activities	<ul style="list-style-type: none"> • podwyższony sedes /elevated toilet seat • krzesło do wanny /bath chair • otwieracz do słoików (otwartych wcześniej) /jar opener (previously opened jars) • poręcz przy wannie /a handrail by the bathtub • przybory z długą rączką do sięgania /devices with a long handle to reach objects • przybory z długą rączką w łazience (np. szczotka do ciała) /bathroom utensils with a long handle (e.g. body brush) • inne /other 	1,61	1,19	<0,05
czynności wymagające pomocy /activities that require assistance	<ul style="list-style-type: none"> • higiena /hygiene • sięganie po coś /reaching for something • chwytywanie i otwieranie czegoś /grasping and opening something • załatwanie spraw i wykonywanie prac domowych /errands and housework 	1,73	1,17	<0,05

Dyskusja

Dominujące znaczenie dla samopoczucia chorych ma poziom odczuwanego bólu, leczonego metodą farmakologiczną, dlatego prowadzone są liczne badania i poszukiwania alternatywnych metod walki z bólem. Bojczuk i wsp. [15] w swoich badaniach stwierdzają, że stosowanie krioterapii wpływa na zmniejszenie bólu stawów kolanowych, poprawę zakresu ruchu i sprawności chodu pacjentów z RZS.

Porównując wyniki badań własnych z użyciem skali VAS i badań przeprowadzonych przez Kądziołka i wsp. [16] potwierdza się skuteczność działania przeciwbólowego krioterapii połączonej z ćwiczeniami oraz z innymi zabiegami fizjoterapeutycznymi. Z badań wynika, że leczenie rehabilitacyjne jest podstawową składową kompleksowego leczenia chorych na RZS. Ze względu na utrzymywanie się poprawy od 4 do 6 miesięcy wskazane jest stosowanie serii zabiegów raz na kwartał.

Kriostymulacja w połączeniu z kinezyterapią prowadzi do uzyskania efektu przeciwbólowego i zmniejszającego napięcie mięśni, umożliwia intensyfikację leczenia ruchem. Ustąpienie dolegliwości bólowych pozwala na większe zaangażowanie pacjenta w rehabilitację ruchem, a uzyskany efekt to poprawa siły mięśni, zwiększenie zakresu ruchu w stawie i wzrostu prędkości kątowej u chorych na RZS, co potwierdza w swoich badaniach Jezierski [17].

Wójcik [18] w badaniach nad efektywnością krioterapii miejscowej u chorych z RZS, zwraca uwagę na skrócenie czasu trwania sztywności porannej oraz poprawę funkcjonalności, co zostało zaobserwowane także w badaniach własnych. Zmniejszenie bólu i skrócenie czasu trwania sztywności pozwala na skuteczniejsze wykonywanie ćwiczeń rehabilitacyjnych. Zaobserwowano znaczne zmniejszenie korzystania z farmakoterapii przeciwbólowej, korzystne efekty krioterapii utrzymywały się miesiąc po zakończeniu leczenia.

Stanek i wsp. [19] w swojej pracy porównali działanie przeciwbólowe krioterapii połączonej z kinezyterapią i samej kinezyterapii. Zaobserwowali istotne zmniejszenie dolegliwości bólowych o 46% w skali VAS wśród pacjentów, u których zastosowano krioterapię połączoną z kinezyterapią. Natomiast w grupie chorych z samą kinezyterapią natężenie bólu było na poziomie 18%. Badania wykazały większą skuteczność przeciwbólową krioterapii ogólnoustrojowej z następową kinezyterapią wśród pacjentów z zeszywniającym zapaleniem stawów kręgosłupa (ZZSK).

Ocena funkcjonalności wyrażona za pomocą kwestionariusza HAQ jest jednym z najistotniejszych standaryzowanych narzędzi stosowanych w badaniach nad jakością życia w chorobach reumatycznych. Po-

prawę funkcjonalności w życiu codziennym pacjentów, po 3-tygodniowej rehabilitacji z zastosowaniem krioterapii oraz kinezyterapii grupowej lub indywidualnej w swoich badaniach opisała Bazarnik i wsp. [20] Wyniki badań własnych, przeprowadzonych za pomocą tego kwestionariusza również potwierdzają trafność wyboru metody krioterapii ogólnoustrojowej w leczeniu chorych na RZS.

Skuteczność analgetyczna działania krioterapii ogólnoustrojowej została dowiedziona przez Daniszewską i wsp. [21] wśród pacjentów z zespołem bólowym kręgosłupa szyjnego w przebiegu choroby zwyrodnieniowej. Z przeprowadzonych badań wynikało zwiększenie zakresu ruchomości kręgosłupa szyjnego w płaszczyźnie strzałkowej i poprzecznej.

Działanie przeciwbólowe krioterapii miejscowej i ogólnoustrojowej, jako metody leczenia RZS opisał Hirvonen i wsp. [22]. Otrzymane wyniki badań pacjentów z aktywną postacią choroby potwierdzają większą skuteczność działania analgetycznego krioterapii ogólnoustrojowej w stosunku do krioterapii miejscowej. Terapia przyniosła pozytywną ocenę ogólnego stanu zdrowia wyrażaną przez pacjenta i lekarza, natomiast wyniki laboratoryjne markerów zapalnych (OB i CRP) nie uległy zmniejszeniu.

Działanie terapeutyczne krioterapii ogólnoustrojowej na stan funkcjonalny chorych na RZS jest zależne od czasu trwania choroby. Z analizy badań uzyskanych przez Krawczyk-Wasielewską i wsp. [23] wynika, że wraz z wydłużeniem czasu trwania choroby wzrasta podatność na terapię przeciwbólową w postaci bodźców fizykalnych połączonych z ćwiczeniami. Istotny efekt poprawy stanu funkcjonalnego w mierzonego kwestionariuszem HAQ uzyskano w grupie badanych powyżej 60 r.ż., chorujących przez 5-10 lat. Zastosowanie terapii zmniejsza stopień zależności chorych od osób trzecich, a także ilość czynności, przy których wcześniej potrzebowano asysty lub pomocy, co zostało potwierdzone także w badaniach własnych.

Na podstawie badań przeprowadzonych przez Krokera i wsp. [24] cykl zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej poprawiał aktywność ruchową chorych na RZS, zmniejszając dolegliwości bólowe oraz skracając czas sztywności stawów, co zaobserwowano także w badaniach własnych.

Z uzyskanych wyników badań przeprowadzonych przez Księżopolską-Orłowską i wsp. [25] wynika, że zastosowanie rehabilitacji z użyciem krioterapii u chorych z ZZSK ma wpływ na zahamowanie aktywności choroby. Ponadto uzyskano poprawę w zakresie funkcji narządu ruchu i ogólnego samopoczucia. Uzyskano istotnie zmniejszenie natężenia odczuwanego bólu, które utrzymywało się przez 3 miesiące od zakończenia rehabilitacji.

Wnioski

1. Zastosowanie krioterapii ogólnoustrojowej jako metody fizjoterapeutycznej jest skutecznym elementem kompleksowego leczenia RZS.
2. Po zastosowaniu krioterapii ogólnoustrojowej pacjenci deklarują istotne zmniejszenie poziomu odczuwanego bólu oraz czasu trwania sztywności porannej.

3. Krioterapia ogólnoustrojowa jest skutecznym elementem leczenia i powinna być zalecana w chorobach narządu ruchu.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo / References

1. Filipowicz-Sosnowska A. Reumatoidalne zapalenie stawów. [w:] Reumatologia kliniczna. Zimmermann-Górska I (red). PZWL, Warszawa 2008: 495-518.
2. Kontny E. Patogeneza reumatoidalnego zapalenia stawów. Część I – odpowiedź nabyta, uwarunkowania genetyczne i środowiskowe. Reumatologia 2011, 49(1): 47-54.
3. Świerkot J, Pawłowska J. Aspekty genetyczne w reumatoidalnym zapaleniu stawów. [w:] Reumatologia 2009/2010 – nowe trendy. Wiland P (red). Termedia, Poznań 2010: 37-56.
4. Kulikowski K. Psychologiczny i medyczny kontekst jakości życia osób z chorobami reumatycznymi. Reumatologia 2014, 52(3): 200-206.
5. Korzeniowska K, Szałek E. Ból. Farmacja Współczesna 2010, 3: 9-14.
6. Jura-Półtorak A, Olczyk K. Diagnostyka i ocena aktywności reumatoidalnego zapalenia stawów. Diagn Lab 2011, 47(4): 431-438.
7. Mackiewicz S. Racjonalne podstawy terapii modyfikującej. Reumatologia 2010, 48(5): 289-292.
8. Stanek A, Sieroń A, Śliwiński Z. Kirostymulacja miejscowa i ogólnoustrojowa. [w:] Wielka fizjoterapia. Tom I. Śliwiński Z, Sieroń A (red). Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2014: 173-175.
9. Rymaszewska J, Pawik M. Czy krioterapia ogólnoustrojowa staje się formą terapii? Fam Med Primary Care Rev 2013, 15(2): 247-250.
10. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, et al. Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/ European League Against Rheumatism collaborative initiative. Ann Rheum Dis 2010, 69(9): 1580-1588.
11. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, et al. Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/ European League Against Rheumatism collaborative initiative. Arthritis Rheum 2010, 62(9): 2569-2581.
12. Smolen JS, Landewé R, Breedveld FC, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs. Ann Rheum Dis 2010, 69(6): 964-975.
13. Smolen JS, Aletaha D, Bijlsma JW, et al. Treating rheumatoid arthritis to target: recommendations of an international task force. Ann Rheum Dis 2010, 69(4): 631-637.
14. Jankowska-Polańska B, Polański J. Metody oceny jakości życia w schorzeniach reumatycznych. Reumatologia 2014, 52(1): 69-76.
15. Bojczuk T, Kołodziej K, Przysada G, Czyrek A. Wpływ krioterapii na zmniejszenie dolegliwości bólowych stawów kolanowych u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów. Young Sport Sci Ukraine 2010, 3: 31-37.
16. Kądziołka J, Grzegorzczak J, Rawska A. Wpływ fizjoterapii na poziom odczuwanego bólu u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. Prz Med Uniw Rzesz 2009, 1: 46-54.
17. Jezierski Cz. Wpływ kriostymulacji i kinezyterapii na sprawność stawów kolanowych u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. Acta Bio-Opt Inform Med 2008, 14(3): 206-208.
18. Wójcik P, Tomczak H. Wpływ krioterapii miejscowej na leczenie bólu w reumatoidalnym zapaleniu stawów. Fam Med Primary Care Rev 2007, 9(3): 647-649.
19. Stanek A, Cholewka A, Cieślak G i wsp. Ocena działania przeciwbólowego krioterapii ogólnoustrojowej u pacjentów z zeszywniającym zapaleniem stawów kręgosłupa. Fizjoter Pol 2011, 11(1): 49-55.
20. Bazarnik K, Kwolek A, Skrzypiec J. Analiza wyników rehabilitacji szpitalnej pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów. Prz Med Uniw Rzesz 2008, 2: 125-134.
21. Daniszewska P, Kroc A, Barocha M, Kikowski Ł. Ocena leczniczego oddziaływania krioterapii ogólnoustrojowej u chorych z zespołem bólowym kręgosłupa szyjnego. Acta Balneol 2014, 136(2): 100-105.
22. Hirvonen HE, Mikkelsen MK, Kautiainen H, et al. Effectiveness of different cryotherapies on pain and disease activity in active rheumatoid arthritis. A randomised single blinded controlled trial. Clin Exp Rheumatol 2006, 24(3): 295-301.
23. Krawczyk-Wasilewska A, Kuncewicz E, Sobieska M, Samborski W. Ocena stanu funkcjonalnego chorych na reumatoidalne zapalenie stawów przed i po zastosowaniu fizykoterapii. Chir Narz Ruchu 2009, 74(6): 361-366.
24. Krekora K, Sawicka A, Czernicki J. Wpływ krioterapii ogólnoustrojowej na dolegliwości bólowe chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. Baln Pol 2008, 4: 307-312.
25. Księżopolska-Orłowska K, Pacholec A, Bugajska J i wsp. Wpływ kompleksowej rehabilitacji narządu ruchu na stan kliniczny chorych na zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa. Ortop Traumatol Rehab 2016, 1(6), 18: 41-52.