

RAFAŁ STUDNICKI¹, KATARZYNA DYMEK², MACIEJ KOMOROWSKI²,
RITA HANSDORFER-KORZON¹

KRIOTERAPIA JAKO ŚRODEK ZMNIEJSZAJĄCY BÓL U PACJENTÓW ZE ZWYRODNIENIEM STAWU BIODROWEGO

CRYOTHERAPY AS A REMEDY OF REDUCING PAIN IN PATIENTS WITH DEGENERATION OF THE HIP JOINT

¹Zakład Fizjoterapii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
kierownik: dr n. med. Rita Hansdorfer-Korzon

²Przychodnia rehabilitacyjna, Zakład Opieki Leczniczej w Prabutach
kierownik: lek. Waldemar Słomiński

Zmiany zwyrodnieniowe stawów to proces chorobowy powodujący zaburzenia równowagi pomiędzy tworzeniem a degradacją chrząstki stawowej i podchrzęstnej części kości. Prowadzi do trwałego uszkodzenia strukturalnego i upośledzenia funkcji stawów. Takie określenie jest znacznym uproszczeniem, ponieważ w rzeczywistości jest chorobą wszystkich struktur stawu, a objawami klinicznymi są: ból, tkliwość stawu, ograniczenie zakresu ruchów, krepitacje, trwałe deformacje stawu oraz stan zapalny o lokalnym charakterze [1].

Choroba zwyrodnieniowa stawów występuje u 54% osób po 65 roku życia i aż u 80% osób po 75 roku życia. Stanowi to częstszy problem u pacjentów i jedną z chorób, których ryzyko wystąpienia narasta z wiekiem [2].

Klasyfikacja stawowych zmian zwyrodnieniowych podobnie jak i definicja choroby jest trudna. Według American College of Rheumatology (ACR) chorobę zwyrodnieniową zalicza się do grupy schorzeń niezapalnych, chociaż wtórny odczyn zapalny występuje dość często (*osteoarthritis*), a w patomechanizmie choroby uczestniczą liczne mediatory stanu zapalnego – cytokiny, prostaglandyny, enzymy proteolityczne i wolne rodniki. Dość powszechnie akceptuje się jednak klasyfikację według Altmanna z zasadniczym jej podziałem na postać pierwotną i wtórną [1].

Staw biodrowy jest drugim co do częstości występowania choroby zwyrodnieniowej stawem, pierwsze miejsce zajmuje staw kolanowy. Choroba zwyrodnieniowa stawu biodrowego (ChZSB) występuje w krajach zachodnich u 3-11% osób po 35 roku życia. Często się wiąże z istotnym bólem, niesprawnością i obniżoną jakością życia. Leczenie ChZSB obejmuje metody niefarmakologiczne, farmakologiczne i operacyjne [3]. Niefarmakologiczne metody leczenia ChZSB powinny obejmować regularną edukację, dobór odpowiednich ćwiczeń i wyciągów

za chorą kończynę, zabiegi fizykalne (termoterapia, elektroterapia), masaż, zaopatrzenie ortopedyczne (laski, wkładki do butów) oraz zmniejszenie masy ciała u chorych otyłych lub z nadwagą [4].

Historia leczniczego stosowania zimna jest chyba tak stara jak ludzkości medycyna. Począwszy od starożytnych Egipcjan około 2500 lat p.n.e. po przez chirurga napoleońskiego Barona D.J. Lorrey, aż do lat 70. naszego stulecia, kiedy to narodziła się koncepcja krioterapii. Pod tym pojęciem rozumieć należy bodźce, stymulujące stosowanie powierzchniowo temperatur kriogenicznych -100°C w celu wspomagania leczenia podstawowego i ułatwienia leczenia ruchem. Także dzisiaj wykorzystywane są analgetyczne właściwości chlorku etylu np. w medycynie sportowej, w kontuzjach. Parowanie chlorku etylu w miejscu jego zastosowania obniża temperaturę tej okolicy od -15°C do -20°C [5].

Zimno działa na organizm w dwóch fazach. W pierwszej powoduje zwężenie naczyń w skórze i tkance podskórnej co jest realizowane za pomocą termoreceptorów. Jest to rodzaj reakcji obronnej przed dalszą utratą ciepła. W tym okresie dochodzi do zmniejszenia przemiany materii ochłodzonych tkankach. W drugiej fazie działania zimna, powierzchowne naczynia krwionośne ulegają rozszerzeniu i dochodzi do przekrwienia tkanek, na które bezpośrednio działało zimno [5].

CEL

Celem pracy jest ocena ruchomości w stawie biodrowym oraz łagodzenia bólu u osób ze zmianami degeneracyjnymi w stawie kolanowym przy zastosowaniu krioterapii.

MATERIAŁY I METODY

Charakterystyka materiału badawczego

Badania zostały przeprowadzone w Przychodni Rehabilitacyjnej w Prabutach. Pacjenci zostali poproszeni o wypełnienie anonimowo ankiety. Badaniem objęto 72 chorych ze zmianami zwyrodnieniowymi w stawie biodrowym. Wiek badanych wahał się w granicach od 40 roku życia do 70 lat. Wszyscy wyrazili zgodę na przeprowadzenie badania i zostali poinformowani o możliwości natychmiastowej rezygnacji. Podzielono losowo pacjentów na dwie grupy. Grupę A stanowiło 36 chorych, w tym 22 kobiet (62%) i 14 mężczyzn (39%). Usprawnianie aktywności ruchowej zadeklarowało 26 pacjentów (72%), do braku aktywności przyznało się 10 pacjentów (28%).

Grupę B stanowiło 36 chorych, w tym 21 mężczyzn (59%) i 15 kobiet (41%). Usprawnianie aktywności ruchowej zadeklarowało 28 pacjentów (79%), natomiast brak uprawiania aktywności zadeklarowało 18 chorych (21%).

Metodyka badań

Do badania użyto ankiety, skalę VAS oraz pomiar zakresu ruchomości w stawie biodrowym. Ankieta została przeprowadzona po zakończeniu leczenia w przychodni rehabilitacyjnej. Skalę

VAS oceniono pacjentów przed i po leczeniu w przychodni rehabilitacyjnej, natomiast pomiar zakresu ruchu dokonano przed leczeniem i po zakończeniu leczenia. Obliczenia statystyczne wykonano w programie Microsoft Excel. Wskazano wartości średnie oraz odchylenie standardowe. W celu wskazania istotności różnic zastosowano test t-Studenta. W celu określenia istotności różnic przyjęto $p \leq 0,05$ za statystycznie istotne.

Metodyka leczenia

Decyzje o leczeniu podejmował lekarz rehabilitacji medycznej, a diagnoza choroby postawiona była na podstawie zdjęcia RTG przez lekarza prowadzącego pacjenta. Pacjenci losowo byli przydzielani do grupy.

U pacjentów z grupy A zastosowano kinezyterapię indywidualną i zabiegi fizykalne.

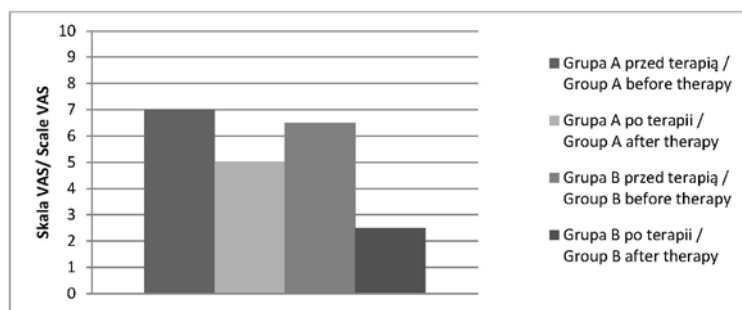
U pacjentów z grupy B zastosowano kinezyterapię indywidualną, zabiegi fizykalne oraz dodatkowy zabieg krioterapii miejscowej.

Zabiegi krioterapii miejscowej wykonywano w dni robocze od poniedziałku do piątku, miejscowo na bolesną okolicę ciała tj. na staw biodrowy w pozycji leżącej na boku przeciwnym do poddawanej zabiegowi okolicy ciała. Dysza nawiewowa utrzymywana była w odległości 20 cm od poddawanej zabiegowi okolicy ciała. Strumień ciekłego azotu kierowany był prostopadłe na bolesne biodro. Zabieg wykonywano przez 3 min ruchami okrężnymi. Temperatura mieszanki azotu i powietrza stosowanej u pacjentów badanych wynosiła -160°C .

WYNIKI

Na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników można stwierdzić, iż zastosowany zabieg miejscowej krioterapii u większości pacjentów wpłynęły na zmniejszenie dolegliwości bólowych średnio w grupie A o 2 punkt wg skali VAS, a 4 punkty w grupie B wynikających ze zmian zwyrodnieniowych stawu biodrowego (ryc. 1). Stwierdzono wysoce istotnie statystycznie różnicę ($p \leq 0,01$) zmniejszenia bólu w badaniu przed terapią i po terapii.

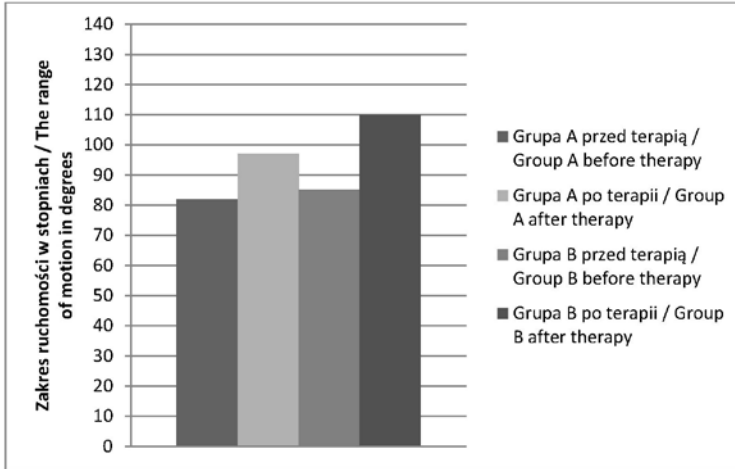
Zakres ruchu zgięcia w stawie biodrowym wynosił 60-115 stopni u wszystkich badanych. Po zabiegach fizjoterapeutycznych w grupie A poprawiło się średni o 15 stopni, natomiast w



Ryc. 1. Wykres średniej wartości bólu w stawie biodrowym

Fig. 1. Graph average pain in the hip joint

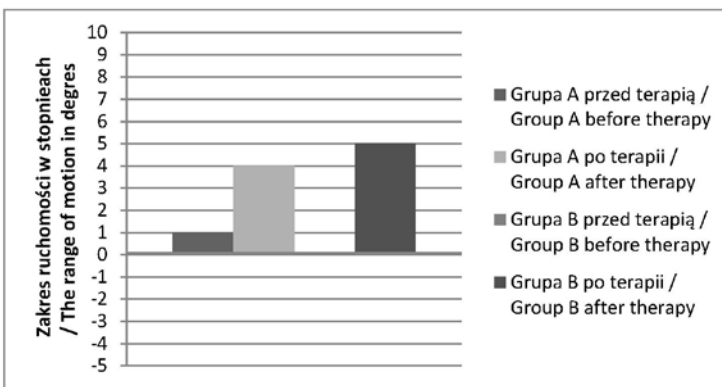
grupie B o 25 stopni. (ryc. 2) Stwierdzono wysoce istotnie statystycznie różnicę ($p \leq 0,01$) poprawy wartości zgięcia w stawie biodrowym u chorych przed i po terapii.



Ryc. 2. Wartości średnie ruchu zgięcia w stawie biodrowym

Fig. 2. The average mean flexion of the hip

Wartość wyprostu stawu przed zabiegami wynosił 15 – 5 stopni. Po zabiegach zakres ruchu poprawił się w grupie A średnio o 3 stopnie, a w grupie B o 5 stopni (ryc. 3). Stwierdzono wysoce istotnie statystycznie różnicę ($p \leq 0,01$) poprawy zakresu ruchu wyprostu w stawie biodrowym u pacjentów przed i po terapii.



Ryc. 3. Wartości średnie ruchu wyprostu w stawie biodrowym

Fig. 3. The average mean extension of the hip

DYSKUSJA

Choroba zwyrodnieniowa stawów jest jednym z najczęściej występujących schorzeń narządu ruchu zarówno u kobiet jak i u mężczyzn. Jej charakter jest przewlekły i stanowi jedną z przyczyn występowania niezdolności do pracy. Chorzy poddawani są procesowi leczenia usprawniającego mającego na celu złagodzenie dolegliwości bólowych, utrzymania lub poprawy sprawności ruchowej. W pracy dokonano analizy skuteczności stosowania miejscowej krioterapii na grupie 72 pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego. W podsumowaniu zaobserwowano znaczną poprawę sprawności funkcjonalnej u badanych pacjentów jak również obniżenie dolegliwości bólowych.

Należy pamiętać, że w trakcie stosowania zabiegów krioterapii bardzo rzadko mogą pojawić się objawy niepożądane, które spowodują przerwanie stosowania zabiegów. Bezwzględny warunkiem przeprowadzenia poprawnie zabiegu jest prawidłowa kwalifikacja pacjenta jak i przestrzeganie zasad dotyczących wdrożenia zabiegów kinezyterapii.

Badania wykazały pozytywny wpływ postępowania fizjoterapeutycznego na poprawę zakresów ruchomości oraz zmniejszenia bólu w stawach biodrowych objętych chorobą zwyrodnieniową ($p < 0,05$)

WNIOSKI

1. Wyniki przeprowadzonych badań wskazały, iż zabiegi miejscowej krioterapii u większości pacjentów wpłynęły na zmniejszenie dolegliwości bólowych wynikających ze zmian zwyrodnieniowych stawu biodrowego.
2. U większości pacjentów zabiegi krioterapeutyczne przyczyniły się do poprawy sprawności w wykonywaniu czynności życia codziennego.
3. Zabiegi miejscowej krioterapii u badanej grupy osób spełniły oczekiwania większości pacjentów oceniając je jako dobre.
4. Najlepszą efektywność zauważono w przedziale 4-6 zabiegów.

PIŚMIENNICTWO

1. Grodzicki T., Kocemby J., Skalska A.: Geriatria z elementami gerontologii ogólnej. Podręcznik dla lekarzy i studentów. Pod red. T. Grodzickiego, J. Kocemby, A. Skalskiej. Gdańsk : Via Medica, 2006. –
2. Fizjoterapia w geriatrii. Red. Nauk. K. Wieczorkowska-Tobis, T. Kostka, A.M. Borowicz. Warszawa : Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011. – 3. Klimiuk P.A., Sierakowski S., Kita K., Lewandowski B., Muklewicz E.: Leczenie choroby zwyrodnieniowej stawów. Nowa Med. 2002, 9, 2, 37. – 4. Zhang W., Doherty M., Arden N., Bannwarth B., Bijlsma J., Gunther K.P., Hauselmann H.J. Zhang W., Doherty M., Arden N., Bannwarth B., Bijlsma J., Gunther K.P., Hauselmann H.J., Herrero-Beaumont G., Jordan K., Kaklamani P., Leeb B., Lequesne M., Lohmander S., Mazieres B., Martin-Mola E., Pavelka K., Pendleton A., Punzi L., Swoboda B., Varatojo R., Verbruggen G., Zimmermann-Gorska I., Dougados M.: EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISt). Ann Rheuma Dis, 2005, 64, 5, 669. – 5. Krioterapia miejscowa i ogólnoustrojowa. Pod red. Z. Zagrobelnego. Wrocław : Urban&Partner, 2003.

R. Studnicki, K. Dymek, M. Komorowski, R. Hansdorfer-Korzon

CRYOTHERAPY AS A REMEDY OF REDUCING PAIN IN PATIENTS
WITH DEGENERATION OF THE HIP JOINT

Summary

The mechanism of steoarthritis (arthrosis, osteoarthritis) resembles a vicious circle. The pain contributes to reducing movement. It reduces blood flow and automatically the production of synovia falls. Cartilage gets a worse supply of nutrients. Moreover, in the muscles disappear or muscular balance changing. The study was conducted in the Outpatient Rehabilitation JASIEŃ in Prabuty. Patients were divided into two groups A and B. The study included 36 patients with degenerative changes of the hip-joint. The age of the patients oscillated from 40 to more than 70. In patients from group B cryotherapy local was additionally used.

In the majority of respondents with coxarthrosis, local cryotherapy treatment had impact on pain reduction: in group A, 2 points; in group B, 4 points. The movement of the hip flexion in group A improved about 15 degrees while in group B about 25 degrees. In group A extension of the hip improved about 3 degrees while in group B about 5 degrees.

Adres: Rafał Studnicki
Zakład Fizjoterapii GUMed
ul. Dębinki 7, 80-211 Gdańsk
e-mail: rstudnicki@gumed.edu.pl