

ASSESSMENT OF EFFICACY OF THERAPEUTIC MASSAGE AND PHYSICAL PROCEDURES IN PEOPLE WITH PAIN IN CERVICAL SECTION OF SPINE.

ANDRZEJEWSKI W., KASSOLIK K., ROŻEK-MRÓZ K., SCHULZ T.

Department of Physiotherapy at the Wrocław Academy of Physical Education, Poland

Pain in cervical section of spine is one of the most frequent ailments affecting motor system and it restricts patients. Physiotherapy plays an essential role in treatment of patients affected by this kind of ailments. Physiotherapy returns proper function to soft tissue of the motor system and thereby, it reduces or completely eliminates pain and it improves the patients' quality of life. As long as they keep to certain rules, the patients can function in normal way; they can work and take an active part in social life without any major restrictions. Already existing physical methods are being improved all the time in order to find the best physiotherapeutic method. Also new methods are created. Nevertheless, methods such as therapeutic massage still have high recognition. Although there are not many publications venturing to objectively assess efficacy of the massage mainly because not many attempts are made to assess efficacy of the massage and because there are serious limitations in the way it can be applied in practice, it is a well known fact that therapeutic massage brings relief to people with ailments affecting motor system. This research paper is an attempt to evaluate (by means of questionnaires) efficacy of the massage and other forms of physical therapy applied to people with pain in cervical section of spine.

WYKORZYSTANIE KRIOTERAPII OGÓLNOUSTROJOWEJ W FIZJOTERAPII

Anna SKRZEK, Ryszard JASIŃSKI, Zdzisław ZAGROBELNY

Wydział Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

Wstęp

Krioterapia ogólnoustrojowa jest metodą wykorzystywaną często w fizjoterapii. Jest metodą skuteczną i nieinwazyjną, która w swym działaniu wykorzystuje fizjologiczne możliwości organizmu i jest dobrze tolerowana przez pacjentów. Niskie temperatury (od -10 do -160 st.C) powodują szereg reakcji organizmu, które umożliwiają intensywną nezyterapię, poprawiając jej skuteczność.

Krioterapia ogólnoustrojowa prowadzona jest w specjalnie zbudowanej komorze kriogenicznej, w temperaturze od -110 do -160 st.C, przy stężeniu tlenu na poziomie 21-22%. Czas zabiegu wynosi od 1 do 3 minut jednorazowo. W zależności od wskazań proponuje się w procesie leczenia od 10 do 30 zabiegów, zalecając je 5 razy w tygodniu. Bezpośrednio po wyjściu z kriokomory przeprowadzana jest godzinna gimnastyka ogólnousprawniająca i ćwiczenia indywidualnie dobrane do pacjenta. Ćwiczenia prowadzone są zgodnie z ogólnie przyjętą metodologią postępowania według schematów dobranych do odpowiednich schorzeń.

Wpływ krioterapii na organizm człowieka

Wśród wielu miejscowych i ogólnych fizjologicznych reakcji organizmu wymienia się między innymi zmniejszenie natężenia dolegliwości bólowych. Stymulacja zimnem powoduje wydzielanie w podwzgórzu czynnika uwalniającego prekursora beta-endorfiny, tj. prepiomelanokortynę i samą beta-endorfinę a także ACTH. Beta-endorfiny wydzielane są również prawdopodobnie przez nadnercza. Efekt przeciwbólowy i euforyzujący krioterapii, wynikający z działania endogennych beta-endorfin, trwa około trzech godzin. Efekt przeciwbólowy powoduje także z całą pewnością czynnościowe wyłączenie przez zimno różnych receptorów czuciowych i ich połączeń z proprioreceptorami. Duże znaczenie ma też zwolnienie przewodnictwa we włóknach czuciowych.

Kolejnym zjawiskiem czynnościowym, zapewniającym analgezję jest funkcjonowanie w ośrodkowym układzie nerwowym „kontrolnych bramek” przewodzenia bólu, zgodnie z teorią Melzacka i Walla (1965). Podrażniony bólowo receptor przekazuje pobudzenie bólowe do wyższych pięter ośrodkowego układu nerwowego dwoma rodzajami włókien mięśniowych: szybko przewodzącymi, grubymi o niskim progu pobudliwości oraz wolno przewodzącymi, cienkimi i nagimi, o wysokim progu pobudliwości. Teoria zakłada istnienie w substancji galaretowatej rogów tylnych rdzenia kręgowego komórek, które kontrolują i selekcyjnie bodźce bólowe napływające obydwoma wyżej wymienionymi rodzajami włókien. Jednak tylko te bodźce, które do tej „kontrolnej bramki”, dotrą wcześniej, a więc te, które przewodzone są grubymi włóknami przewodzącymi szybko, są przepuszczane i pobudzają komórki przekaźnikowe, kierujące odczuwanie niezbyt silnego bólu do kory mózgowej. Druga „kontrolna bramka”, znajduje się we wzgórzu, a jej kontroli i selekcji podlegają wraz z bólowe przenoszone przez nerwy czaszkowe i ich włókna.

Bezpośrednio po zabiegach krioterapii ogólnoustrojowej dochodzi do zwiększenia ukrwienia i podwyższenia stężenia tlenu w środowisku komórki. Reakcje chemiczne mogą przejść z beztlenowych w tlenowe., a pH komórki ulega przesunięciu w kierunku obojętnej. Warunki takie sprzyjają obniżeniu stężenia mleczanów i histaminy, co z kolei łagodzi ból. [1,2,3,4,5]

Badania izokinetyczne prowadzone na Wydziale Fizjoterapii wykazały korzystny wpływ fizjoterapii wykorzystującej niskie temperatury na możliwości funkcjonalne układu nerwowo-mięśniowego. Jest to prawdopodobnie wynikiem całkowitego ustąpienia lub wyraźnego zmniejszenia bólu oraz normalizacji nadmiernego napięcia mięśni, co poprawia warunki pracy mięśni. Pod wpływem krioterapii dochodzi do obniżenia przewodnictwa nerwowego, które umożliwia rozluźnienie napięcia mięśniowego – czyli odpoczynku. Również wzmożony przepływ krwi przez zakwaszone mięśnie, przyspiesza odprowadzanie kwasu mlekowego i produktów przemiany materii, skracając i wspomagając czas odpoczynku. Opisane zjawisko umożliwia prawdopodobnie zaangażowanie większej liczby jednostek motorycznych podczas skurczu i poprawę parametrów prędkościowo-siłowych.

Poprawa możliwości funkcjonalnych mięśni może być również tłumaczona w inny sposób. Temperatury kriogeniczne obniżają przewodnictwo w neuronach nocycyptynowych, zwłaszcza w beźmielinowych włóknach C. Zmniejszony napływ bodźców bólowych do rdzenia kręgowego mógłby tłumaczyć segmentarne hamowanie stymulacji gammadotoneuronów, tym samym zmniejszenie napięcia mięśniowego.

Być może również zwolnienie przewodnictwa nerwowego prowadzi do pewnej blokady płytki motorycznej, czyli obniżenia reaktywności obwodowych zakończeń czuciowo-ruchowych, do których należą znajdujące się w ścięgnach aparaty Golgiego oraz włókna nerwowo-mięśniowe.

Poza omówionymi powyżej efektami stosowania krioterapii można wymienić dodatkowe elementy, które korzystnie wpływają na leczenie urazów sportowych:

- zwiększony przepływ krwi tętniczej goi stłuczenia, rany jałowe i zakażone, pęknięcia więzadeł i ścięgien,
- skuteczniejsze leczenie przeciwzapalne,
- lepszy drenaż limfatyczny - drenaż przestrzeni międzykomórkowej - cofanie się obrzęków [1,2,3,4,5]

Materiał kliniczny

W latach 1996 do 2002 w Pracowni Krioterapii na Wydziale Fizjoterapii AWF we Wrocławiu zastosowano fizjoterapię wykorzystującą krioterapię ogólnoustrojową u 3210 osób. Wykonano łącznie 53 250 zabiegów u pacjentów z takimi schorzeniami jak:

- reumatoidalne zapalenie stawów,
- zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa, stawu kolanowego i biodrowego,
- urazy sportowe,
- zeszytniające zapalenie stawów kręgosłupa,
- stwardnienie rozsiane,
- zespół rzepkowo-udowy,
- zespoły korzeniowe kręgosłupa,
- osteoporoza
- fibromialgia i inne

Wyniki wybranych badań własnych

W procesie starzenia się organizmu bardzo istotne zmiany zachodzą w obrębie narządu ruchu. Zmiany te dotyczą nie tylko zwiększonego zaniku tkanki kostnej, doprowadzającego do osteoporozy ale również zaburzeń czynności mięśni, szczególnie tułowia. Zadaniem fizjoterapii z wykorzystaniem krioterapii ogólnoustrojowej była normalizacja pracy mięśniowej. W procesie profilaktyki osteoporozy zastosowano powyższą metodę u 62 kobiet (średnia wieku 68 lat). W badaniach izokinetycznych, określających funkcję mięśni tułowia w warunkach dynamicznych, wykazano bardzo istotną poprawę wszystkich parametrów prędkościowo-siłowych. Dotyczyło to zarówno maksymalnego momentu siły mięśniowej, pracy, mocy czy parametrów czasowych.[3]

Podstawowymi zaburzeniami czynnościowymi osób z przewlekłymi schorzeniami narządu ruchu są dolegliwości bólowe, osłabienie siły mięśniowej, zaniki masy mięśniowej, ograniczenia ruchomości stawów, obrzęki. W leczeniu tych pacjentów wykorzystuje się skrajnie niskie temperatury połączone z odpowiednio zaplanowaną kinezyterapią. W Pracowni Krioterapii AWF we Wrocławiu zastosowano tą metodę u 37 osób z przewlekłymi schorzeniami kręgosłupa i u 10 osób ze zmianami zwyrodnieniowymi stawów kolanowych i biodrowych. Zabiegi krioterapii ogólnoustrojowej, włączone w proces usprawniania, były przyczyną istotnego zmniejszenia nasilenia bólu, w 10 punktowej skali analogowo-wzrokowej, z poziomu 5-6 do 1-3 po zakończeniu fizjoterapii. Zabiegi stworzyły lepsze warunki do pracy mięśniowej co doprowadziło do poprawy większości parametrów prędkościowo-siłowych mięśni kręgosłupa, stawów kolanowych i biodrowych, które wykazano w badaniach izokinetycznych. [1]

Krioterapia ogólnoustrojowa jest metodą z wyboru w leczeniu urazów sportowych i inną metodą odnowy biologicznej. Stosowana jest w procesie leczenia zachowawczego lub w leczeniu operacyjnym. Skuteczność stosowania skrajnie niskich temperatur w terapii kontuzji i zespołów bólowych wykazano na podstawie badań przeprowadzonych u kilkudziesięciu zawodników judo i karate, w wieku średnio 21 lat. Oceniano subiektywne nasilenie bólu i tolerancję wysiłkową w trakcie treningów, po zastosowanych 10 zabiegach

krioterapii ogólnoustrojowej. Kontrola wyników leczenia wykazała istotne zmniejszenie dolegliwości bólowych, zmniejszenie obrzęków powstałych w wyniku stłuczeń, poprawę samopoczucia i poprawę tolerancji wysiłków treningowych. [5]

Reumatoidalne zapalenie stawów jest przewlekłym schorzeniem doprowadzającym do ciężkiego inwalidztwa. Zastosowanie niskich temperatur w procesie rehabilitacji u 50 chorych przyniosło bardzo korzystne efekty. Doprowadziło do istotnej statystycznie poprawy wszystkich badanych parametrów, przy czym w największym stopniu dotyczyło to zakresu zginania w stawie kolanowym, siły chwytu oraz chodu. Uzyskano bardzo wyraźne obniżenie bólu we wszystkich jego kategoriach, co istotnie wpłynęło na zmniejszenie lub całkowite zaprzestanie zażywania środków przeciwbólowych. [4]

Dużą grupę badanych stanowiło 76 pacjentów ze stwardnieniem rozsianym (SM), czyli procesem chorobowym toczącym się w ośrodkowym układzie nerwowym i powodującym różne dysfunkcje neurologiczne. Również w tej grupie stosowano od 10 do 15 zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej i specjalistyczne usprawnianie, z wykorzystaniem treningu koordynacji wzrokowo-ruchowej. Wstępne wyniki badań neurologicznych wykazały poprawę stanu funkcjonalnego w skali EDSS, zmniejszenie niedowładów, spastyczności oraz niezborności ruchów. Nastąpiła poprawa możliwości utrzymania równowagi i stabilności postawy, wykazane w badaniach posturograficznych. [2]

Podsumowanie

Udział krioterapii ogólnoustrojowej, jako jednego z ogniw kompleksowej fizjoterapii, ma istotne znaczenie w leczeniu i usprawnianiu wielu chorych.

Dotychczasowe doświadczenia kliniczne i naukowe zdobyte w pracy z wieloma grupami pacjentów pozwalają stwierdzić, że krioterapia jest metodą skuteczną, która wykorzystując korzystne reakcje fizjologiczne organizmu, wpływa na poprawę efektywności procesów leczniczych.

Piśmiennictwo

- 1/ Gachewicz S., Skrzek A., Przybylski J. (1999), „Skuteczność krioterapii miejscowej w leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego”, *Acta Bio-Optica et Informatica Medica*, nr 3-4, vol.5, str: 25-31.
- 2/ Mraz M., Skrzek A., Proszewska A., Samojedna A. (2000) „Wpływ kompleksowego usprawniania z uwzględnieniem krioterapii ogólnoustrojowej na stan napięcia mięśniowego u chorych na stwardnienie rozsiane”, *Acta Bio –Optica et Informatica Medica*, nr 3–vol.6, str: 91-92.
- 3/ Skrzek A., Woźniewski M., Wnuk W. (2002) „Czy kultura fizyczna jest potrzebna osobom w podeszłym wieku” *Adv.Clin.Exp.Med.*, 11, 1, str: 123-128.
- 4/ Woźniewski M., Skrzek A., Sabir H., Zagrobelny Z. (2001) „Czynność ręki i stawu kolanowego po krioterapii ogólnoustrojowej i ćwiczeniach u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów”, *Reumatologia*, T.39, nr 2, str: 155-163.
- 5/ Zagrobelny Z., Zimmer K. (1999) : Zastosowanie temperatur kriogenicznych w medycynie i fizjoterapii sportowej, *Medycyna Sportowa*, V/1999, XV, 94, 8-13.