

Plaskiewicz Anna, Kałużny Krystian, Kochański Bartosz, Płoszaj Ola, Lulińska-Kuklik Ewelina, Weber-Rajek Magdalena, Zukow Walery. Zastosowanie fizykoterapii w leczeniu dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa = The use of physical therapy in the treatment of pain lumbar spine. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(5):11-20. ISSN 2391-8306. DOI: [10.5281/zenodo.17290](https://doi.org/10.5281/zenodo.17290)
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%285%29%3A11-20>

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17290>

Formerly Journal of Health Sciences. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011 – 2014
<http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, 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/3.0/>) 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/3.0/>) 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: 15.02.2015. Revised 27.03.2015. Accepted: 15.04.2015.

Zastosowanie fizykoterapii w leczeniu dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa

The use of physical therapy in the treatment of pain lumbar spine

Anna Plaskiewicz¹, Krystian Kałużny¹, Bartosz Kochański¹, Ola Płoszaj², Ewelina Lulińska-Kuklik², Magdalena Weber-Rajek³, Walery Zukow⁴

- ¹) Katedra i Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
²) Bydgoska Szkoła Wyższa, Bydgoszcz
³) Katedra Fizjoterapii, Zakład Kinezyterapii i Masażu Leczniczego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
⁴) Wydział Kultury Fizycznej, Zdrowia i Turystyki, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

Streszczenie

Dolegliwości bólowe kręgosłupa stanowią jeden z największych problemów zdrowotnych współczesnego społeczeństwa. W leczeniu zachowawczym dolegliwości bólowych kręgosłupa stosuje się wiele form i specjalistycznych metod terapii. Jedną z nich jest fizykoterapia. W pracy zaprezentowano zastosowanie oraz rolę fizykoterapii w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa w odcinku lędźwiowym. Przedstawiono wybrane formy leczenia fizykalnego tj. termoterapia, elektroterapia, magnetoterapia, laseroterapia oraz ultradźwięki. Opisano działanie poszczególnych bodźców na organizm oraz zwrócono uwagę na wskazania i przeciwwskazania do leczenia fizykalnego.

Słowa kluczowe: dolegliwości bólowe kręgosłupa, leczenie zachowawcze, fizykoterapia.

Abstract

Back pain is one of the major health problems of modern society. The conservative treatment of back pain used many forms and specialized treatments. One of them is physical therapy. The paper presents the application and the role of physical therapy in the treatment of pain in the lumbar spine. The authors present the selected forms of physical treatment, ie. Thermotherapy, electrotherapy, magnetic, laser and ultrasound. This paper describes the effect of various stimuli on the body, and drew attention to the indications and contraindications for physical therapy.

Keywords: back pain, conservative treatment, physical therapy.

Wstęp.

Zespoły bólowe kręgosłupa stanowią jeden z najczęstszych problemów zdrowotnych współczesnego społeczeństwa [1,2]. Ok. 80% populacji miała lub będzie miała w swoim życiu epizody związane z bólem kręgosłupa [1-3].

W dzisiejszych czasach medycyna umożliwia nam leczenie dolegliwości bólowych kręgosłupa różnymi metodami [4]. W postępowaniu leczniczym możemy wyróżnić metody operacyjne i zachowawcze. Większość pacjentów kwalifikuje się do leczenia zachowawczego [5,6]. Tylko około 2% pacjentów z bólami kręgosłupa wymaga operacji [7,8]. Leczenie zachowawcze dolegliwości bólowych kręgosłupa w odcinku lędźwiowo-krzyżowym obejmuje kinezyterapię, fizykoterapię, masaż leczniczy, edukację oraz farmakoterapię. Najlepsze rezultaty daje leczenie, które polega na jednoczesnym stosowaniu wszystkich wyżej wymienionych metod [9]. Kompleksowe postępowanie fizjoterapeutyczne największy nacisk kładzie na walkę z bólem, odzyskanie prawidłowego zakresu ruchomości w kręgosłupie oraz uzyskanie odpowiedniej stabilizacji [10-12]. Bardzo ważnymi aspektami i elementami procesu leczniczego są:

- odciążenie kręgosłupa,
- zastosowanie pozycji ułożeniowych,
- uzyskanie prawidłowej postawy ciała,
- odtworzenie naturalnych krzywizn kręgosłupa,
- wzmocnienie mięśni tułowia,
- poprawa stabilizacji kręgosłupa,
- zmniejszenie liczby epizodów bólowych [7,13].

Fizykoterapia może być stosowana w celu przygotowania tkanek do ćwiczeń lub włączona w program leczenia przewlekłych zespołów bólowych kręgosłupa lędźwiowego. [14] Najczęściej wykorzystywanymi zabiegami w leczeniu dolegliwości bólowych są krioterapia, elektroterapia, laseroterapia, magnetoterapia, ultradźwięki oraz ciepłolecznictwo [11]. Mają one na celu zmniejszenie bólu, stanu zapalnego i obrzęku, rozluźnienie mięśni, poprawę ukrwienia i elastyczności tkanek oraz wzrost procesów naprawczych i regeneracyjnych. Podobnie jak kinezyterapia, zabiegi powinny być dostosowane do pacjenta

w sposób indywidualny. Należy zwrócić uwagę na przyczynę bólu, fazę choroby oraz ewentualne przeciwwskazania [14,15].

Krioterapia

Krioterapia jest silnym bodźcem dla organizmu, wywołującym szereg reakcji miejscowych, mających na celu oziębienie skóry i tkanek podskórnych lub obniżenie temperatury całego ustroju. Leczenie za pomocą zimna powoduje obniżenie temperatury tkanek na drodze przewodzenia lub przenoszenia. Zimno stosowane w celach leczniczych działa przeciwzapalnie i przeciwbólowo oraz zmniejsza napięcie mięśniowe. W dolegliwościach bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa najczęściej stosuje się zabiegi krioterapii ogólnej i stosuje się temperatury kriogeniczne poniżej -100°C w kriokomorach lub terapii miejscowej. Dobre rezultaty obserwuje się podczas zadziałania w ostrych stanach bólowych, po nagłych urazach, gdzie dodatkowo występuje obrzęk, gdyż dolegliwości ustępują stosunkowo szybko, nawet bezpośrednio po schłodzeniu skóry. Przeciwwskazaniem do leczenia zimnem jest nadwrażliwość na niskie temperatury, wyniszczenie organizmu np. chorobą nowotworową oraz zapalenia układu moczowego. [14,16,17]

Elektroterapia

Elektroterapia jest najbardziej obszernym działaniem fizykoterapii obejmującym wiele metod leczniczych. Wyroźnić można prądy stałe i prądy impulsowe. Prąd elektryczny wywołuje określone reakcje ze strony skóry, naczyń krwionośnych, nerwów i mięśni.

Bodźce elektryczne wywołują:

- zmianę przepuszczalności błony komórkowej, a w związku z tym zmiany przenikania jonów przez błony, zmiany metaboliczne komórki, przyspieszenie lub opóźnienie uwalniania niektórych substancji,
- pobudzenie włókien odśrodkowego nerwu ruchowego, co wywołuje skurcz mięśnia, pobudzenie włókien dośrodkowych,
- działanie przeciwbólowe,
- rozszerzenie naczyń krwionośnych. [18]

W zależności od użytego rodzaju prądu można wywołać pożądany efekt, taki jak: pobudzenie nerwów i mięśni, uśmierzenie bólu, złagodzenie stanów zapalnych, zwiększenie ukrwienia tkanek, intensyfikacja przemiany materii czy przyspieszenie regeneracji tkanek [19].

Przeciwwskazania do elektroterapii są:

- pacjenci z wszczepionymi urządzeniami elektronicznymi (np. rozrusznikiem serca) lub innymi implantami (np. endoprotezy, śruby kostne),
- lokalne ostre zapalenia w okolicy pola zabiegowego,
- tendencje do krwawień,
- zakrzepica,
- ciąża,
- zmiany skórne w miejscu przyłożenia elektrod,
- choroby nowotworowe,
- uszkodzenie, przerwanie ciągłości skóry w miejscu zabiegowym. [16]

Laseroterapia

Laser jest to wzmocnione światło poprzez wymuszoną emisję promieniowania.

Cechami promieniowania laserowego są:

- Monochromatyczność, czyli jednobarwność.
- Spójność, czyli koherencja.
- Równoległość.
- Intensywność.

Podczas biostymulacji laserowej temperatura tkanek poddanych zabiegowi nie powinna wzrosnąć powyżej 1 stopnia Celsjusza dlatego może być wykonywany zarówno w ostrym, podostrym jak i przewlekłym okresie choroby. [16]

Wyróżniamy lasery wysokoenergetyczne i niskoenergetyczne. Z wielu przeprowadzonych dotychczas badań wynika, że niskoenergetyczne lasery powodują w tkankach następujące efekty:

- poprawę mikrokrążenia,
- pobudzenie angiogenezy,
- wzmożenie mielinizacji i wzrost włókien nerwowych,
- wzrost aktywności enzymów. [20]

Wyżej wymienione efekty wywołują potwierdzony w badaniach klinicznych efekt: przeciwzapalny, przeciwbólowy, resorpcyjny płynów wysiękowych, przyspieszenia regeneracji tkankowej. W zespole bólowym kręgosłupa lędźwiowego w stanie ostrym zaczyna się od dawki 0,1-3 J/cm², stopniowo zwiększając dawkę. Można dojść do dawki 6 J/cm². W stanie przewlekłym stosuje się duże dawki 20 J/cm². Zabieg wykonywany przez 10 dni. Zaleca się serie po 10-15 zabiegów.

Przeciwwskazaniami do laseroterapii są:

- nowotwory,
- ciąża,
- miesiączka,
- padaczka,
- nadczynność tarczycy. [19,21]

Magnetoterpia

Magnetoterapia wykorzystuje w celach leczniczych pole magnetyczne, najczęściej o małej częstotliwości 3-3000Hz. Mechanizm działania jest bardzo złożony i na razie nie jest do końca poznany. W przeciwieństwie do innych postaci energii, pola magnetyczne mają zdolność przenikania przez wszystkie struktury ustroju. Korzystny wpływ siły magnetycznej powoduje poprawę bioelektrycznych funkcji życiowych organizmu, a także powoduje powstanie napięcia indukcyjnego w nerwach, które działa pobudzająco.

Działa pobudzająco na przemianę materii, lepsze ukrwienie i zdolność do regeneracji, wzrost odporności, a także harmonizuje układ nerwowy. [14]

W zależności od stanu pacjenta dobierane są parametry zabiegu. Dla stanu ostrego częstotliwość zmian pola magnetycznego wynosi 1-5 Hz, natężenie do 3 mT, dla podostrego do 20 Hz, do 5 mT, a przewlekłego do 50Hz, do 10 mT. Czas trwania zabiegu w granicach 10-20 min. [23]

Podczas magnetoterapii pacjenci nie zgłaszają żadnych wrażeń czuciowych. Odczucia ciepła, drętwienia czy mrowienia występują u około 1% chorych i ustępuje po kilku zabiegach. [18]

Przeciwwskazaniami do magnetoterapii są:

- cukrzyca młodzieńcza,
- ciąża,
- choroba nowotworowa,
- ciężkie choroby serca i układu krążenia,
- gruźlica,
- padaczka,
- nadczonność tarczycy,
- choroby przebiegające z krwawieniem z przewodu pokarmowego,
- ostre choroby infekcyjne, bakteryjne i grzybicze,
- elektroniczne implanty,
- w okresie badań lub leczenia promieniowaniem Roentgena. [19,22]

Ultradźwięki

Ultradźwiękami nazywamy drgania mechaniczne o częstotliwości przekraczającej granicę słyszalności ucha ludzkiego. W lecznictwie znajdują najczęściej zastosowanie ultradźwięki o częstotliwości 800, 1000 i 2400 kHz. Uważa się, że skuteczność terapeutyczna ultradźwięków zależy od prawidłowego ustalenia wskazań do ich stosowania, doboru właściwej dawki oraz metody aplikacji. [16]

Poprzez zwiększenie ukrwienia i działanie mechaniczne fali ultradźwiękowej (mikromasaż) obserwuje się korzystny efekt przy leczeniu wielu stanów chorobowych. Zabieg ten stosowany jest najczęściej w leczeniu: przewlekłej choroby reumatycznej stawów, artroz, zgrubień okostnej (ostroga piętowa, osteofity), przewlekłych stanów zapalnych mięśni, torebek stawowych, w zespołach bólowych kręgosłupa.

Często do zabiegu ultradźwięków stosowane są różnego rodzaju maści przeciwbólowe lub przeciwzapalne, wtedy mamy do czynienia z zabiegiem fonoforezy. Oddziałują na organizm mechanicznie, fizykochemicznie i biologicznie. Głównie stosowane są w leczeniu bólu przewlekłego. Wyróżnia się dawki: słabe 0,05 do 0,5 W/cm², średnie 0,5 do 1,5 W/cm² oraz mocne 1,5 do 2,0 w/cm². W przypadku bólu krzyża podczas zabiegu wykorzystywane są następujące parametry: natężenie dźwięku 0,8-1,2 W/cm², całkowity czas zabiegu do 10 min, w serii 12-15 zabiegów. [14,16]

Przeciwwskazaniami do ultradźwięków są:

- choroba nowotworowa,

- ostre objawy zapalne,
- zakrzepowe zapalenie żył, żylaki, zakrzepica,
- zaburzenia krzepnięcia krwi,
- rozrusznik serca,
- metal w miejscu zmian chorobowych,
- okolica nasad kości u dzieci,
- ciąża. [24]

Cieplolecznictwo

W leczeniu ciepłem wykorzystuje się media o temperaturze wyższej od fizjologicznej temperatury ciała człowieka. Medium może stanowić ogrzany płyn, ciało stałe lub powietrze. Wyróżniamy dwie formy terapii: *termoterapię zewnętrzną* oraz *termoterapię wewnętrzną*. Specyficzną formą cieplolecznictwa jest też połączenie termoterapii z peloidoterapią. Reakcją na bodziec cieplny jest stymulacja krążenia oraz drenażu żylny-limfatycznego skóry i tkanki podskórnej. Ciepło powoduje również zmniejszenie odczuć bólowych. Zabiegi można podzielić na miejscowe do których należą głównie okłady oraz zabiegi ogólnoustrojowe do których należą sauny oraz kąpiele parowe. Wszystkie reakcje, które zachodzą w organizmie pod wpływem ciepła poprawiają funkcję narządu ruchu, wzrost mikrokrążenia. [18] Ciepło również działa rozluźniająco i często jest wykorzystywane na konkretne zajęte procesem chorobowym [19].

Przeciwwskazaniem do cieplolecznictwa są:

- choroby nowotworowe,
- skłonność do krwawień,
- gorączka,
- żylaki,
- niewydolność krążenia,
- zaburzenia w ukrwieniu obwodowych części kończyn,
- stan ogólny wyniszczenia organizmu. [25]

Podsumowanie

Leczenie dolegliwości bólowych kręgosłupa jest poważnym wyzwaniem, które wymaga odpowiedniej wiedzy i doświadczenia terapeuty. W leczeniu dolegliwości bólowych stosuje się wiele form fizjoterapeutycznych, a jedną z nich jest fizykoterapia. Zastosowanie fizykoterapii w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa bez wątpienia jest bardzo ważnym elementem postępowania leczniczego, ponieważ wpływa korzystnie na stan funkcjonalny pacjenta, poprawia jego jakość życia oraz wpływa na zmniejszenie bólu. Istotny jest odpowiedni dobór formy i dawki zabiegu, który powinien być indywidualnie dostosowany do okresu choroby, stanu funkcjonalnego oraz chorób współistniejących pacjenta. Jak już wcześniej wspomniano najlepsze efekty w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa daje tzw. leczenie skojarzone, polegające na zastosowaniu kilku form terapii jednocześnie. Warto zaznaczyć, że wg wielu autorów najczęstszą przyczyną bólów kręgosłupa są patologie krążka międzykręgowego. Uszkodzenia krążka międzykręgowego najczęściej związane są z zaburzeniem wzajemnego układu struktur anatomicznych względem siebie. Tego typu zaburzenia mają podłoże „mechaniczne” i w ich leczeniu należy przed wszystkim stosować bodziec mechaniczny, czyli kinezyterapię - dlatego fizykoterapia może być formą leczenia samą w sobie, jednak w wielu przypadkach stanowi tzw. leczenie uzupełniające ukierunkowane na zmniejszenie objawów chorobowych, a nie na przyczynę dysfunkcji.

Bibliografia:

1. Sienkiewicz D., Kułak W., Gościk E., Okurowska-Zawada B., Paszko-Patej G. Bóle kręgosłupa w wieku dziecięcym – kolejne wyzwania współczesnej medycyny. *Neurologia Dziecięca* 2011;20,41:129-133.
2. Drozda K., Lewandowski J. Epidemiologia bólów kręgosłupa wśród młodzieży szkół średnich Poznania. *Fizjoterapia Polska* 2011;1(4):31-40.
3. Lisiński P., Samborski W. Bóle kręgosłupa lędźwiowego w grupie zawodowej fizjoterapeutów. *Balneologia Polska* 2006;3:156-160.
4. Koszewski W. *Bóle kręgosłupa i ich leczenie*. Termedia, Poznań 2010.

5. Demczyszak I., Wrzosek Z., Dubis M., Milko D. Ocena przydatności leczenia sanatoryjnego u osób z chorobą dyskową kręgosłupa w odcinku lędźwiowym. *Kwartalnik Ortopedyczny* 2009;3:375-380.
6. Lisiński P., Jachowska A., Samborski W. Metody fizjoterapeutyczne w leczeniu wysunięć krążka międzykręgowego w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. *Fizjoterapia Polska* 2006;6(3):222-227.
7. Nitera-Kowalik A., Smyda A., Małkowska K., Mężyńska E., Szybalska B. Wykorzystanie metody McKenziego w kompleksowym usprawnianiu pacjentów z zespołem bólowym dolnego odcinka kręgosłupa w 21 WSzUR w Busku- Zdroju. *Kwartalnik Ortopedyczny* 2009;2:172-177.
8. Rapala K. *Zespoły bólowe kręgosłupa zagadnienia wybrane*. PZWL, Warszawa 2004.
9. Lisiński P., Małkowska M.: Jakość życia a zespół bólowy kręgosłupa na tle przeciążeniowym. *Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska* 2005;70(5):361-365.
10. Bogduk N., McGuirk B. *Medical management of acute and chronic low back pain: an evidence-based approach*. Elsevier, Amsterdam 2002.
11. Kwolek A., Korab D., Majka M. Rehabilitacja w zespołach bólowych dolnego odcinka kręgosłupa - zasady postępowania. *Post. Rehabil.* 2004;18(3):27-31.
12. Ucieklak J., Sawicki G.: Bóle kręgosłupa jako problem cywilizacyjny. *Fam. Med. Prim. Care Rev.* 2006;8,3:1133-1135.
13. Kochman D. Jakość życia. Analiza teoretyczna. *Zdrow. Publiczne* 2007;117:242-248.
14. Mika T., Kasprzak W. *Fizykoterapia*. PZWL, Warszawa 2006.
15. Łazowski J. *Podstawy fizykoterapii*. AWF, Wrocław 2002.
16. Bauer A., Wiecheć M. *Przewodnik metodyczny po wybranych zabiegach fizykalnych*. Markmed Rehabilitacja S.C., Wrocław 2012.
17. Pisula-Lewandowska A. Zastosowanie krioterapii ogólnoustrojowej w praktyce fizjoterapeutycznej. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja* 2010;2/10:54-57.
18. Barinow-Wojewódzki A. *Fizjoterapia w chorobach wewnętrznych*, PZWL, Warszawa 2013.
19. Sieroń A., Paska J. *Fizykoterapia w praktyce cz. II*, Elamed, Katowice 2014.
20. Kasprzak W.: Mańkowska A., *Fizykoterapia, medycyna uzdrowiskowa i SPA*, Wydawnictwo PZWL.
21. Goraj B., Kiwerski J., Zastosowanie promieniowania laserowego w wybranych jednostkach chorobowych.

22. Sieroń A., *Zastosowanie pól magnetycznych w medycynie*, Alfa- Medica Press, Bielsko-Biała 2002.
23. Straburzyński G., Straburzyńska- Lupa A., *Fizjoterapia z elementami klinicznymi*, PZWL, Warszawa 2008.
24. Łukowicz M., *Fizykoterapia*: Val Robertson [et al.]; red. Wyd. 1 pol. [tł. z Val jęz.ang. Katarzyna Ciechanowska et al.]. Wrocław 2009.
25. Kiwerski J., *Rehabilitacja medyczna*, PZWL, Warszawa 2006.