



Zapobieganie bólowi krzyża: znaczenie interwencji od najmłodszych lat

Wprowadzenie

Przewlekły ból krzyża (Low Back Pain) jest problemem globalnym, dotyczącym pacjentów i społeczeństw. Częstość występowania LBP w ciągu całego życia wynosi aż 84%, częstość występowania przewlekłego LBP wynosi około 23%, a u 11-12% populacji LBP powoduje niepełnosprawność [1]. Czynniki ryzyka rozwoju przewlekłego LBP to predyspozycje genetyczne, styl życia i czynniki zawodowe oraz starzenie się [25]. Chociaż zapobieganie LBP daje szansę na poprawę jakości życia, to dowody naukowe oceniające profilaktykę, szczególnie pierwotną, są niewystarczające i w dużej mierze pochodzące z badań u dorosłych w społeczeństwach o wysokich dochodach. Nie wiadomo, czy wytyczne opracowane na podstawie dostępnych badań mają zastosowanie u dzieci, i czy można je wdrożyć w krajach o niskich i średnich dochodach [7].

Osoby z osteoporozą, spondylozą zwyrodnieniową i zwężeniem kanału kręgowego często cierpią z powodu LBP. Identyfikacja konkretnych źródeł bólu może być jednak trudna ze względu na interakcję czynników biologicznych i psychospołecznych [11, 23].

Osteoporoza

Osteoporoza charakteryzuje się zmniejszoną gęstością kości, w połączeniu ze zwiększonym ryzykiem złamań. U ponad 50% kobiet osteoporoza rozwija się w wieku 70 lat, u około 17% mężczyzn w wieku 80 lat, a ryzyko objawowego złamania kręgow po 60 roku życia wynosi 18% u kobiet i 11% u mężczyzn [16, 24]. Osteoporoza może powodować LBP, nawet przy braku potwierdzonego złamania [17]. Złamania osteoporotyczne mogą powodować ostry ból i deformację kręgosłupa (głównie kifozę) oraz zwiększone ryzyko bólu przewlekłego. Chociaż czynniki dziedziczne stanowią 40–80% ryzyka rozwoju osteoporozy, to czynniki nabyte, takie jak nawyki żywieniowe, ruchowe i choroby współistniejące, są modyfikowalnymi czynnikami związanymi z osteoporozą [12, 18].

Interwencje

Wczesne interwencje zapobiegają wystąpieniu osteoporozy. Zapewnienie odpowiedniego spożycia wapnia i witaminy D w dziecięcej oraz uprawianie sportów takich jak gimnastyka, siatkówka, koszykówka i softball skutecznie zwiększają masę kostną osób poniżej 18 roku życia i zmniejszają ryzyko złamań w starszym wieku [5, 15, 21, 22].

©Copyright 2020 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP brings together scientists, clinicians, healthcare providers, and policymakers to stimulate and support the study of pain and translate that knowledge into improved pain relief worldwide.

Kontynuowanie tych interwencji do wieku średniego jest również ważne dla zachowania masy kostnej i zmniejszenia ryzyka złamań [2]. Należy jednak zachować ostrożność w starszych grupach wiekowych, ponieważ osoby nieprzyzwyczajone do wykonywania ćwiczenia fizycznych są narażone na wystąpienie efektów niepożądanych, takich jak zwiększony ból z powodu napięcia mięśniowego, urazów stawów i złamań [13].

Zwyrodnieniowa spodyloza może być związana z nieprawidłowym ułożeniem kręgosłupa (np. kifoza) i niestabilnością, które są znanymi czynnikami ryzyka rozwoju LBP [4]. Uważa się, że korygowanie nieprawidłowego nachylenia miednicy oraz poprawa siły mięśni kręgosłupa i kontroli neuronalnej, są istotne w zapobieganiu lub zmniejszaniu LBP. W korygowaniu skuteczne są ćwiczenia poprawiające ułożenie i siłę mięśni grzbietu, takie jak trening mięśni dolnej części pleców i ściany brzucha [9]. W celu zapobiegania LBP w populacji ogólnej można rozsądnie zalecić kombinację ćwiczeń wzmacniających z ćwiczeniami rozciągającymi lub aerobowymi, wykonywanymi 2-3 razy w tygodniu [19].

Ćwiczenia są również skuteczne w zapobieganiu LBP związane z wykonywanym zawodem, samodzielnie lub w połączeniu z programami edukacyjnymi, ukierunkowanymi na aktywność. Metody ergonomiczne, takie jak podpórki lędźwiowe, urządzenia podnoszące, modyfikacja miejsca pracy, rotacja miejsca pracy, modyfikacja systemów produkcyjnych, wydają się mniej skuteczne niż ćwiczenia [8, 10, 20]. Same interwencje edukacyjne nie wydają się być skuteczne w zapobieganiu LBP u dzieci [14], dorosłych [6] lub w miejscu pracy [10]. W kilku krajach zostały przeprowadzone kampanie w środkach masowego przekazu, mające na celu zmianę poglądów społecznych na temat bólu kręgosłupa i promowanie zmiany zachowań, ale z mieszanymi wynikami [3].

Wniosek

Konieczne są dalsze badania w celu opracowania i wdrożenia skutecznych, w tym opłacalnych strategii, które zapobiegają LBP i promują aktywność fizyczną i społeczną.

Podsumowując, LBP to globalny problem, który wymaga innowacyjnych podejść w celu opracowania i wdrożenia strategii zapobiegawczych, mających za zadanie ograniczenie niepełnosprawności i poprawę jakości życia. Poprawa nawyków żywieniowych i zachęcanie do ćwiczeń wydają się obecnie najskuteczniejszymi strategiami, które można wdrożyć od najmłodszych lat w celu zapobiegania LBP.

Piśmiennictwo:

[1] Airaksinen O, Brox JJ, Cedraschi C, Hildebrandt J, Kluber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal J, Ursin H. Chapter 4 European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European spine journal* 2006;15:s192-s300.

[2] Bradney M, Pearce G, Naughton G, Sullivan C, Bass S, Beck T, Carlson J, Seeman E. Moderate exercise during growth in prepubertal boys: changes in bone mass, size, volumetric density, and bone strength: a controlled prospective study. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research* 1998;13(12):1814-1821.

©Copyright 2020 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP brings together scientists, clinicians, healthcare providers, and policymakers to stimulate and support the study of pain and translate that knowledge into improved pain relief worldwide.

- [3] Buchbinder R, Gross DP, Werner EL, Hayden JA. Understanding the characteristics of effective mass media campaigns for back pain and methodological challenges in evaluating their effects. *Spine* 2008;33(1):74-80.
- [4] Chaléat-Valayer E, Mac-Thiong J-M, Paquet J, Berthonnaud E, Siani F, Rousouly P. Sagittal spinopelvic alignment in chronic low back pain. *European spine journal* 2011;20(5):634.
- [5] De Laet C, Kanis J, Odén A, Johanson H, Johnell O, Delmas P, Eisman J, Kroger H, Fujiwara S, Garnero P. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporosis international* 2005;16(11):1330-1338.
- [6] Demoulin C, Marty M, Genevay S, Vanderthommen M, Mahieu G, Henrotin Y. Effectiveness of preventive back educational interventions for low back pain: a critical review of randomized controlled clinical trials. *European Spine Journal* 2012;21(12):2520-2530.
- [7] Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, Ferreira PH, Fritz JM, Koes BW, Peul W. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet* 2018;391(10137):2368-2383.
- [8] Hegewald J, Berge W, Heinrich P, Staudte R, Freiberg A, Scharfe J, Girbig M, Nienhaus A, Seidler A. Do Technical Aids for Patient Handling Prevent Musculoskeletal Complaints in Health Care Workers?—A Systematic Review of Intervention Studies. *International journal of environmental research and public health* 2018;15(3):476.
- [9] Hodges PW. Core stability exercise in chronic low back pain. *Orthopedic Clinics* 2003;34(2):245-254.
- [10] Huang R, Ning J, Chuter VH, Taylor JB, Christophe D, Meng Z, Xu Y, Jiang L. Exercise alone and exercise combined with education both prevent episodes of low back pain and related absenteeism: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials (RCTs) aimed at preventing back pain. *British journal of sports medicine* 2019.
- [11] Jacobs JM, Hammerman-Rozenberg R, Cohen A, Stessman J. Chronic back pain among the elderly: prevalence, associations, and predictors. *Spine* 2006;31(7):E203-E207.
- [12] Kaufman J-M, Ostertag As, Saint-Pierre A, Cohen-Solal M, Boland A, Van Pottelbergh I, Toye K, de Vernejoul M-C, Martinez M. Genome-Wide Linkage Screen of Bone Mineral Density (BMD) in European Pedigrees Ascertained through a Male Relative with Low BMD Values: Evidence for Quantitative Trait Loci on 17q21–23, 11q12–13, 13q12–14, and 22q11. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2008;93(10):3755-3762.
- [13] Krein SL, Abdul-Wahab Y, Kadri R, Richardson CR. Adverse events experienced by participants in a back pain walking intervention: A descriptive study. *Chronic illness* 2016;12(1):71-80.
- [14] Michaleff ZA, Kamper SJ, Maher CG, Evans R, Broderick C, Henschke N. Low back pain in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis evaluating the effectiveness of conservative interventions. *European Spine Journal* 2014;23(10):2046-2058.
- [15] Miyabara Y, Onoe Y, Harada A, Kuroda T, Sasaki S, Ohta H. Effect of physical activity and nutrition on bone mineral density in young Japanese women. *Journal of bone and mineral metabolism* 2007;25(6):414-418.
- [16] Nguyen ND, Ahlborg HG, Center JR, Eisman JA, Nguyen TV. Residual lifetime risk of fractures in women and men. *Journal of Bone and Mineral Research* 2007;22(6):781-788.
- [17] Ohtori S, Akazawa T, Murata Y, Kinoshita T, Yamashita M, Nakagawa K, Inoue G, Nakamura J, Orita S, Ochiai N, Kishida S, Takaso M, Eguchi Y, Yamauchi K, Suzuki M, Aoki Y, Takahashi K. Risedronate decreases bone resorption and improves low back pain in postmenopausal osteoporosis patients without vertebral fractures. *Journal of clinical neuroscience : official journal of the Neurosurgical Society of Australasia* 2010;17(2):209-213.

©Copyright 2020 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP brings together scientists, clinicians, healthcare providers, and policymakers to stimulate and support the study of pain and translate that knowledge into improved pain relief worldwide.

- [18] Runyan SM, Stadler DD, Bainbridge CN, Miller SC, Moyer-Mileur LJ. Familial resemblance of bone mineralization, calcium intake, and physical activity in early-adolescent daughters, their mothers, and maternal grandmothers. *Journal of the American Dietetic Association* 2003;103(10):1320-1325.
- [19] Shiri R, Coggon D, Falah-Hassani K. Exercise for the prevention of low back pain: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *American journal of epidemiology* 2017;187(5):1093-1101.
- [20] Steffens D, Maher CG, Pereira LS, Stevens ML, Oliveira VC, Chapple M, Teixeira-Salmela LF, Hancock MJ. Prevention of low back pain: a systematic review and meta-analysis. *JAMA internal medicine* 2016;176(2):199-208.
- [21] Tanaka S, Kuroda T, Saito M, Shiraki M. Overweight/obesity and underweight are both risk factors for osteoporotic fractures at different sites in Japanese postmenopausal women. *Osteoporosis International* 2013;24(1):69-76.
- [22] Tenforde AS, Carlson JL, Sainani KL, Chang AO, Kim JH, Golden NH, Fredericson M. Sport and triad risk factors influence bone mineral density in collegiate athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2018;50(12):2536-2543.
- [23] Williams JS, Ng N, Peltzer K, Yawson A, Biritwum R, Maximova T, Wu F, Arokiasamy P, Kowal P, Chatterji S. Risk factors and disability associated with low back pain in older adults in low-and middle-income countries. Results from the WHO study on global AGEing and adult health (SAGE). *PLoS One* 2015;10(6):e0127880.
- [24] Willson T, Nelson SD, Newbold J, Nelson RE, LaFleur J. The clinical epidemiology of male osteoporosis: a review of the recent literature. *Clinical epidemiology* 2015;7:65.
- [25] Wong AY, Karppinen J, Samartzis D. Low back pain in older adults: risk factors, management options and future directions. *Scoliosis and spinal disorders* 2017;12(1):14.

Autorzy:

Shuhei Nagai, MD
Multidisciplinary Pain Center, Aichi Medical University
Nagakute, Aichi, Japan

Takahiro Ushida, MD, PhD
Multidisciplinary Pain Center, Aichi Medical University
Nagakute, Aichi, Japan

Owen Williamson, FRCSC (Orthopedic Surgery & Pain Medicine)
Chronic Pain Clinic, Fraser Health Authority, Surrey, British Columbia, Canada
Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Monash University, Melbourne,

Recenzenci:

Brona M. Fullen, PhD
Associate Professor
UCD School of Public Health
Physiotherapy and Sports Science
Dublin, Ireland

©Copyright 2020 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP brings together scientists, clinicians, healthcare providers, and policymakers to stimulate and support the study of pain and translate that knowledge into improved pain relief worldwide.

Professor Esther Pogatzki-Zahn, MD, PhD
Department of Anesthesiology, Intensive Care and Pain Medicine
University Hospital Muenster
Muenster, Germany

Seiji Ohtori, Dr. med.
Chiba University
Chiba, Japan

©Copyright 2020 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP brings together scientists, clinicians, healthcare providers, and policymakers to stimulate and support the study of pain and translate that knowledge into improved pain relief worldwide.

