

PREVENCIA BOLESTI DOLNEJ ČASTI CHRBTÁ: DÔLEŽITOSŤ INTERVENCIE V SKOROM VEKU.

Preložila: MUDr. Darina Hasárová

Úvod

Chronická bolesť dolnej časti chrbta (low back pain - LBP) je celosvetovým problémom, ktorý ovplyvňuje jednotlivcov ako aj celé spoločnosti. V priebehu života dosahuje prevalencia bolesti dolnej časti chrbta až 84 % a prevalencia chronickej bolesti dolnej časti chrbta je približne 23%, následkom čoho je invalidizácia 11-12 % populácie práve v dôsledku bolesti dolnej časti chrbta (1). Rizikové faktory pre rozvoj chronickej bolesti chrbta zahŕňajú genetickú predispozíciu, životný štýl, pracovné faktory a v neposlednom rade aj vek(25).

Napriek tomu že prevencia ponúka zlepšenie kvality života a skrátenie počtu rokov v invalidite, sú údaje ktoré prehodnocujú prevenciu, a zvlášť primárnu prevenciu, neadekvátnie a z väčšej časti sú odvodené zo štúdií na dospelých jedincoch vo vyšších príjmových kategóriách. Toto je v kontraste s množstvom dôkazov, získaných z veľkého počtu klinických štúdií zaobrajúcich sa liečbou bolesti dolnej časti chrbta. To, či sa doporučené postupy odvodené z dostupných štúdií dajú spoľahlivo aplikovať na detskú populáciu alebo v krajinách so stredným a nízkym stupňom príjmu, nie je známe (7).

Pacienti s osteoporózou, degeneratívou spondylózou a stenózou spinálneho kanála často trpia bolesťou dolnej časti chrbta. V dôsledku interakcie medzi biologickými a psychosociálnymi faktormi môže byť identifikácia konkrétnych príčin bolesti zložitá (11, 23).

Osteoporóza

Osteoporóza je definovaná znižovaním kostnej denzity a následným zvýšeným rizikom zlomenín. Osteoporóza sa zvykne rozvinúť u vyše 50 % žien do veku 70 rokov a približne 17 % mužov do veku 80 rokov. Celoživotné riziko rozvoja symptomatickej zlomeniny stavcov po 60. roku života je 18 % pre ženy a 11 % pre mužov (16, 24).

Osteoporóza môže spôsobiť bolest' chrbta aj v neprítomnosti jednoznačnej zlomeniny (17). Osteoporotické zlomeniny spôsobujú akútne bolesti, vedú k deformitám chrbtice (najmä kyfóze) a zvýšenému riziku chronických bolestí. Napriek tomu, že dedičnosť zodpovedá za 40-80 % rizika rozvoja osteoporózy, vplyv majú aj získané a modifikovateľné faktory ako je stav výživy, chybné návyky pri cvičení a iné ochorenia (12, 18).

Intervencie

Je známe, že včasné intervencie zabráňujú nástupu osteoporózy. Zabezpečenie adekvátneho príjmu vápnika a vitamínu D a taktiež vykonávanie športových aktivít ako je gymnastika, volejbal, basketbal a softbal sú efektívne v maximálnom náraste kostnej hmoty u ľudí do veku 18 rokov. To zároveň znižuje riziko zlomenín v ich neskoršom živote (5, 15, 21, 22). Následné pokračovanie týchto intervencií do stredného veku je dôležité pre ďalšie zachovanie kostnej hmoty a znižovanie rizika zlomenín (2). Opatrnosť je na mieste vo vyšších vekových kategóriách, keďže cvičenie u netrénovaných jedincov môže viesť zvýšeniu bolestí v dôsledku svalových a kĺbových zranení či zlomenín (13).

Degeneratívna spondylóza môže byť spojená s nesprávnym osovým postavením chrbtice (napr. kyfózou) a nestabilitou, čo je taktiež rizikovým faktorom pre rozvoj bolestí dolnej časti chrbta (4). Cvičenia, ktoré zlepšujú silu a správne postavenie stabilizačných svalov trupu (ako napríklad cviky pre spevnenie dolného chrbta a brušnej steny) sú považované za efektívne pri korekcii abnormalného sklonu panvy a pre zlepšenie sily a nervovej kontroly spinálnych svalov (9). To následne vedie k prevencii a redukcii bolestí

chrbta. Všeobecné odporúčania pre prevenciu bolestí dolnej časti chrbta môžu zahŕňať kombináciu posilňovania buď strečingom alebo aeróbnym cvičením vykonávaným 2-3 krát za týždeň (19).

Cvičenie je taktiež efektívne pri predchádzaní pracovne podmienených bolestí chrbta a to buď samostatne alebo v kombinácii so špecifickým edukačným programom. Ergonomicke intervencie (ako napr. lumbálna podpora, zdvívacie zariadenia, úprava pracovného prostredia, rotácia pracovných pozícii) sa zdajú byť menej efektívne ako cvičenie (8, 10, 20).

Samostatné edukačné intervencie sa zdajú byť neefektívne tak u detí (14) ako aj u dospelých (6) včítane intervencií v pracovnom prostredí (10). Masmediálne kampane smerované na upriamenie pozornosti na problematiku bolestí chrbta a na propagáciu zmeny v správaní boli uskutočnené v niekoľkých krajinách, avšak zo zmiešanými výsledkami (3).

Záver

Je potrebný ďalší výskum pre vývoj a implementáciu efektívnych a ekonomických stratégií v prevencii bolestí dolnej časti chrbta ako aj na propagáciu fyzických a spoločenských aktivít.

V súhrne, je bolesť dolnej časti chrbta globálnym problémom, ktorý si vyžaduje inovatívny prístup pre vývoj a praktickú aplikáciu preventívnych stratégii za účelom znižovania invalidity a zvyšovania kvality života. Zlepšenie výživy a motivácia ku cvičeniu sa momentálne zdá byť najefektívnejším spôsobom pre prevenciu, ktorý môže byť implementovaný už od ranného veku.

Literatúra

1. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-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.
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, Roussouly 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 Verneuil 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.
 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.

Autori

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, Australia

Recenzenti

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

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