



Voorkomen van lage rugpijn: Het belang van vroege interventie.

Introductie

Chronische lage rugpijn (CLR) is een wereldwijd probleem met impact op de individu en samenleving. De levenslange prevalentie van lage rugpijn is 84% en de prevalentie van chronische lage rugpijn is ongeveer 23% met 11-12% van de populatie geïnvalideerd door de lage rugpijn. (1)

Risicofactoren voor het ontwikkelen van chronische lage rugpijn bevat genetische predispositie, levenswijze, beroepsfactoren en verouderen (25).

Ondanks het feit dat preventie van CLR een verbetering van de kwaliteit van leven en jaren met invaliditeit biedt, in tegenstelling tot bewijs van een grote aantal van onderzoeken die behandelingen voor lage rugpijn beoordelen, bewijs die preventie beoordelen met name primaire preventie is onvoldoende en is voornamelijk afgeleid van studies van volwassenen uit de categorie met hoog inkomen. Het is niet duidelijk of de richtlijnen afgeleid uit de beschikbare studies toepasbaar of implementeerbaar zijn op kinderen, landen met midden of lage inkomen. (7)

Mensen met osteoporose, degeneratieve spondylose en spinale kanaal stenose hebben vaak last van CLR. Het identificeren van de specifieke bron van de pijn kan moeilijk zijn gezien de interactie van biologische en psychosociale factoren (11,23).

Osteoporose

Osteoporose is gedefinieerd als verminderde bot densiteit geassocieerd met toegenomen risico op fracturen.

Over 50% van de vrouwen ontwikkelen osteoporose rond hun zeventigste levensjaar en ongeveer 17% van de mannen ontwikkelen osteoporose rond hun tachtigste levensjaar. Dit met een levenslange risico op symptotische wervelfracturen vanaf 60^{ste} van 18% voor vrouwen en 11% voor mannen. (16, 24).

Osteoporose kan CLR veroorzaken ook zonder gedefinieerde fracturen (17). Osteoporotische fracturen kunnen acute pijn veroorzaken en resulteren in spinale deformiteiten (voornamelijk kyphosis) en een toegenomen risico op chronische pijn. Hoewel erfelijkheid voor 40-80% verantwoordelijk is voor het ontwikkelen van osteoporose, verworven factoren

zoals voeding status, lichaamsbeweging en medische aandoeningen zijn aanpasbare factoren geassocieerd met osteoporose (12,18).

Interventies

Vroege interventies staat bekend om het ontstaan van osteoporose te voorkomen. Het zorgen van adequate inname van vitamine D en Calcium en het meedoen met sport zoals turnen, volleybal, basketbal en softbal is effectief om de botmassa van de jongeren onder 18 jaar te vergroten en de risico om fractures op een latere leeftijd te verminderen. (5, 15, 21, 22). Het continueren van deze interventies in de middelbare leeftijd is ook belangrijk om de botmassa te behouden en de risico's te verminderen (2). Er is enige zorg geboden met oudere groep, aangezien ongewone lichamelijke oefeningen negatieve gevolgen zoals toegenomen pijn door spierverrekking, gewricht blessures en fractures kan hebben. (13).

Degeneratieve spondylose kan geassocieerd worden met spinale standsafwijking (zoals kyfose) en instabiliteit en is ook een gekende risico factor voor het ontwikkelen van CLR (4). Het is aangenomen dat het corrigeren van abnormale bekken inclinatie en het bevorderen van spinale spierkracht en neurale controle belangrijk zijn in het voorkomen of verminderen van CLR met oefeningen die de stand en de kracht van de kernspieren bevorderen, zoals oefeningen die de lage rug en de buikwandspieren versterken effectief zijn (9). Een combinatie van versterken met strekken of aerobische oefeningen uitgevoerd 2 tot 3 keer per week kan een redelijke aanbeveling zijn voor het voorkomen van CLR in de algemene populatie (19)

Oefeningen is ook effectief in het voorkomen van werkgerelateerde CLR alleen of in combinatie met activiteit specifieke opleidingsprogramma. Ergonomische interventies zoals rug ondersteuning, tiltoestellen, werkplekmodificatie, werkverandering en modificatie van productiesystemen, blijken minder effectief dan oefeningen (8,10,20).

Educatieve interventies alleen lijken ook niet effectief te zijn in het voorkomen van CLR in kinderen (14), volwassenen (6) of op het werkplek (10). Massa media campagnes ontwikkeld om de algemene gedachte over rugpijn te veranderen en het promoten van gedragsverandering is geïmplementeerd in verschillende landen met wisselende resultaten (3).

Conclusie

Meer onderzoek is nodig om en effectieve, inclusief kosteneffectieve strategieën, strategieën die CLR voorkomen en het promoveren in deelname van lichamelijke en sociale activiteiten te ontwikkelen en implementeren.

Samenvattend, CLB is een wereldwijd probleem met nood aan een innovatieve aanpak en ontwikkeling en implementatie van preventieve strategieën om invaliditeit te verminderen en kwaliteit van leven te bevorderen. Verbetering van voeding en aanmoedigen van lichamelijke oefeningen lijken momenteel de meest effectieve strategieën die geïmplementeerd kan worden vanaf een vroege leeftijd om CLR te voorkomen.

Referenties

- [1] Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-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 spino-pelvic 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.

[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.

Auteurs

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

REVIEWERS

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

Vertaling Queenayda Kroon