2020 GLOBAL YEAR FOR THE PREVENTION OF PAIN

FACTSHEET

Prävention von Kreuzschmerzen: Die Bedeutung von Interventionen ab einem frühen Lebensalter

Einführung

Chronische Kreuzschmerzen sind ein globales Problem, das sich auf den einzelnen Menschen und die Gesellschaft auswirkt. Die Lebenszeitprävalenz von Kreuzschmerzen wird mit 84% angegeben. Die Prävalenz chronischer Kreuzschmerzen liegt bei etwa 23%, wobei 11-12% der Bevölkerung durch Kreuzschmerzen erheblich beeinträchtigt sind [1]. Risikofaktoren für die Entwicklung chronischer Kreuzschmerzen sind genetische Disposition, Lebensstil, berufliche Faktoren sowie der Alterungsprozess [25].

Die Prävention von Kreuzschmerzen führt zu einer Verbesserung der Lebensqualität und zu einer Reduktion von Lebensjahren mit Beeinträchtigung. Dennoch zeigen die Ergebnisse aus einer Vielzahl von Studien zur Behandlung von Rückenschmerzen keine ausreichende Evidenz für die Prävention, insbesondere die Primärprävention. Die Studien wurden überwiegend an Erwachsenen mit höherem Einkommen durchgeführt. Ob die aus den verfügbaren Studien abgeleiteten Leitlinien auf Kinder anwendbar sind oder in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen umgesetzt werden können, ist nicht bekannt [7].

Menschen mit Osteoporose, Spondylose und Spinalkanalstenosen leiden häufig an Kreuzschmerzen. Die Identifikation der spezifischen Schmerzursache kann jedoch aufgrund der Interaktion biologischer und psychosozialer Faktoren schwierig sein [11, 23].

Osteoporose

Osteoporose ist definiert durch eine verminderte Knochendichte in Verbindung mit einem erhöhten Frakturrisiko.

Über 50% der Frauen entwickeln bis zum 70. Lebensjahr und ca. 17% der Männer bis zum 80. Lebensjahr Osteoporose. Das Lebenszeitrisiko für eine symptomatische Wirbelkörperfraktur ab dem 60. Lebensjahr beträgt für Frauen 18% und für Männer 11% [16, 24].

Osteoporose kann Kreuzschmerzen verursachen, selbst wenn keine Fraktur vorliegt [17]. Osteoporotische Frakturen können akute Schmerzen verursachen und zu einer Deformierung der Wirbelsäule (hauptsächlich Kyphose) und zu einem erhöhten Risiko für chronische Schmerzen führen. Obwohl Vererbung 40 - 80% des Osteoporoserisikos ausmacht, sind erworbene Faktoren wie Ernährungsstil, Bewegungsgewohnheiten und medizinische Erkrankungen modifizierbare Faktoren, die mit Osteoporose im Zusammenhang stehen [12, 18].

Interventionen

©Copyright 2020 Internationale Vereinigung für das Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten. Die IASP bringt Wissenschaftler, Kliniker, Gesundheitsdienstleister und politische Entscheidungsträger zusammen, um die Erforschung von Schmerzen zu fördern und zu unterstützen und dieses Wissen in eine verbesserte Schmerzlinderung weltweit umzusetzen.

International Association for the Study of Pain IASP Working together for pain relief

Es ist bekannt, dass frühzeitige Interventionen Osteoporose verhindern können. Eine adäquate Ernährung mit Kalzium und Vitamin D sowie sportliche Aktivitäten wie Gymnastik, Volleyball, Basketball und Softball sind effektiv, um die Knochenmasse bei Menschen unter 18 Jahren zu maximieren und das Risiko von Knochenbrüchen im späteren Lebensalter zu verringern [5, 15, 21, 22]. Die Fortführung dieser Maßnahmen bis ins mittlere Alter ist ebenfalls wichtig für den Erhalt der Knochenmasse und die Verringerung des Frakturrisikos [2]. Sorgfalt muß in höheren Altersgruppen erfolgen, weil ungewohnte Bewegungen unerwünschte Effekte wie verstärkte Schmerzen durch Muskelzerrungen, Gelenkverletzungen und -brüche verursachen können [13].

Eine Spondylose kann mit einer Fehlstellung der Wirbelsäule (z.B. Kyphose) und Instabilität einhergehen, beides sind Risikofaktoren für die Entwicklung von Kreuzschmerzen [4]. Es wird davon ausgegangen, dass die Korrektur einer Beckenfehlstellung sowie die Stärkung der Rückenmuskulatur und der neuralen Kontrolle effektiv sind zur Verhinderung oder Reduktion von Kreuzschmerzen. Übungen, die die Koordination und Kraft der Rückenmuskulatur verbessern, wie das Training der unteren Rücken- sowie der Bauchmuskulatur, sind als wirksam beschrieben [9]. Eine Kombination aus Kräftigung und entweder Dehnübungen oder aeroben Übungen, die 2-3 Mal pro Woche durchgeführt werden, kann zur Prävention von Kreuzschmerzen für die Allgemeinbevölkerung begründet empfohlen werden [19].

Körperliche Aktivität ist auch wirksam zur Prävention von berufsbedingten Kreuzschmerzen, entweder allein oder in Kombination mit aktivitätsbezogenen Edukationsprogrammen. Ergonomische Maßnahmen wie Lendenwirbelstützen, Hebevorrichtungen, Arbeitsplatzmodifikationen, Arbeitsplatzwechsel und Veränderungen an Produktionssystemen scheinen weniger wirksam zu sein als Bewegung [8, 10, 20].

Edukation allein scheint zur Prävention von Kreuzschmerzen bei Kindern [14], bei Erwachsenen [6] oder am Arbeitsplatz [10] nicht wirksam zu sein. In mehreren Ländern wurden inzwischen Kampagnen in den Massenmedien durchgeführt, mit dem Ziel, die Haltung der Gesellschaft zu Rückenschmerzen zu verändern und Verhaltensänderungen zu fördern, die Ergebnisse waren unterschiedlich [3].

Schlussfolgerung

Es ist mehr Forschung erforderlich, um wirksame und kostengünstige Strategien zu entwickeln, die die Prävention von Kreuzschmerzen und die Teilnahme der Bevölkerung an körperlichen und sozialen Aktivitäten fördern.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Kreuzschmerzen ein globales Problem sind, das innovative Ansätze zur Entwicklung und Umsetzung von Präventionsstrategien erfordert, um Beeinträchtigung zu reduzieren und Lebensqualität zu verbessern. Eine bessere Ernährungsweise und die Förderung von Bewegung scheinen derzeit die wirksamsten Strategien zu sein, die von einem frühen Alter an zur Prävention von Kreuzschmerzen angewendet werden können.

REFERENZEN

[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.

©Copyright 2020 Internationale Vereinigung für das Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten. Die IASP bringt Wissenschaftler, Kliniker, Gesundheitsdienstleister und politische Entscheidungsträger zusammen, um die Erforschung von Schmerzen zu fördern und zu unterstützen und dieses Wissen in eine verbesserte Schmerzlinderung weltweit umzusetzen.

International Association for the Study of Pain
IASP
Working together for pain relief

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.

AUTOREN

©Copyright 2020 Internationale Vereinigung für das Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten. Die IASP bringt Wissenschaftler, Kliniker, Gesundheitsdienstleister und politische Entscheidungsträger zusammen, um die Erforschung von Schmerzen zu fördern und zu unterstützen und dieses Wissen in eine verbesserte Schmerzlinderung weltweit umzusetzen.

International Association for the Study of Pain
IASP
Working together for pain relief

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

KORREKTURLESER

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

©Copyright 2020 Internationale Vereinigung für das Studium des Schmerzes. Alle Rechte vorbehalten. Die IASP bringt Wissenschaftler, Kliniker, Gesundheitsdienstleister und politische Entscheidungsträger zusammen, um die Erforschung von Schmerzen zu fördern und zu unterstützen und dieses Wissen in eine verbesserte Schmerzlinderung weltweit umzusetzen.

International Association for the Study of Pain
IASP
Working together for pain relief