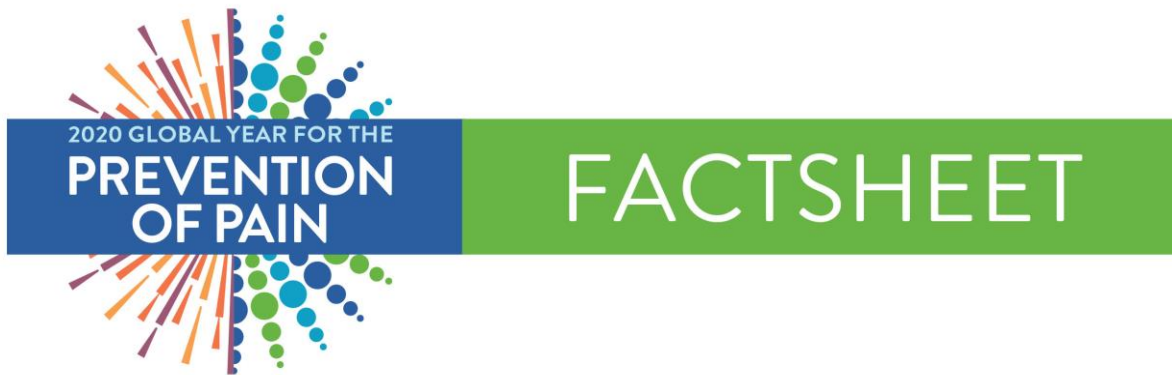




Профилактика боли в нижней части спины: необходимость воздействия с раннего возраста.

Введение

Хроническая боль в нижней части спины (БНС) является всемирной проблемой, затрагивающей как отдельного человека, так и целые сообщества. Распространенность болей в нижней части спины на протяжении всей жизни, как сообщается, достигает 84%, а распространенность хронической боли в нижней части спины составляет около 23%, при этом 11-12% населения являются нетрудоспособными из-за болей в нижней части спины[1]. Факторами риска развития хронической боли в спине являются генетическая предрасположенность, образ жизни и профессиональные факторы, а также возраст [25].

Хотя профилактика БНС позволяет повысить качество жизни и улучшить показатели продолжительности жизни людей с инвалидностью, в отличие от данных многочисленных исследований, в которых оценивается лечение болей в нижней части спины, данные, которые оценивают профилактику, в частности первичную профилактику, являются недостаточными и в значительной степени основаны на исследованиях, проведенных среди взрослого населения в обществах с высоким уровнем доходов. Применимы ли рекомендации, разработанные на основе имеющихся исследований, к детям или могут ли они быть реализованы в странах с низким и средним уровнем дохода, неизвестно[7].

Люди с остеопорозом, дегенеративным спондилёзом и стенозом позвоночных каналов часто страдают от БНС. Выявление конкретных источников боли, однако, может быть затруднено из-за взаимодействия биологических и психосоциальных факторов [11, 23].

Остеопороз

Остеопороз определяется снижением плотности костной ткани, связанным с повышенным риском переломов.

У более чем 50% женщин остеопороз развивается к 70-м годам, примерно у 17% мужчин - к 80-м годам, при этом у 18% женщин и у 11% мужчин после 60 лет существует риск возникновения симптоматического перелома позвонка [16, 24].

Остеопороз может вызвать БНС даже при отсутствии определенного перелома [17]. Остеопорозные переломы могут вызывать острую боль, приводящую к деформации позвоночника (в основном кифозу) и повышенному риску возникновения хронической боли. Хотя

наследственность составляет 40-80% риска развития остеопороза, приобретенные факторы, такие как качество питания, физические нагрузки и другие заболевания, являются модифицируемыми факторами, связанными с остеопорозом [12, 18].

Вмешательства

Известно, что раннее вмешательство предотвращает наступление остеопороза. Обеспечение адекватного поступления в организм кальция и витамина D, а также участие в таких видах спорта, как гимнастика, волейбол, баскетбол и софтбол, эффективны для увеличения костной массы у лиц, не достигших 18 лет, и снижения риска переломов в более позднем возрасте [5, 15, 21, 22]. Продолжение этих мероприятий в среднем возрасте также важно для сохранения костной массы и снижения риска переломов [2]. Однако в более старших возрастных группах необходимо проявлять осторожность, так как непривычные упражнения могут вызвать такие неблагоприятные последствия, как усиление боли вследствие напряжения мышц, травмы суставов и переломы [13].

Дегенеративный спондилёз может быть связан с нарушением осанки (например, кифозом) и нестабильностью, а также известными факторами риска развития БНС [4]. Исправление аномального наклона таза, улучшение силы мышц позвоночника и нейрональный контроль считаются важными в предотвращении или уменьшении БНС, также с упражнениями, которые улучшают осанку и силу мышц туловища (такие как тренировки мышц нижней части спины и брюшной стенки) как сообщается, являются эффективными [9]. Для профилактики БНС у населения в целом может быть рекомендовано сочетание силовых упражнений с упражнениями на растяжку или аэробными упражнениями, выполняемыми 2-3 раза в неделю [19].

Физические упражнения также эффективны для предотвращения БНС на рабочем месте, как самостоятельно, так и в комбинации с образовательными программами, ориентированными на конкретные виды деятельности. Эргономические вмешательства, такие как поясничные опоры, подъемные механизмы, модификация рабочего места, смена работы, а также модификация системы производства, оказываются менее эффективными, чем физические упражнения [8, 10, 20].

Образовательные программы сами по себе не являются эффективными в предотвращении БНС, у детей [14], взрослых [6] или на рабочем месте [10]. Кампании в средствах массовой информации, направленные на изменение взглядов общества на боль в спине и пропаганду изменения поведенческих моделей, в настоящее время проводятся в нескольких странах с неоднозначными результатами [3].

Заключение

Необходимы дополнительные исследования для разработки и осуществления эффективных и в том числе экономически целесообразных стратегий, которые препятствуют развитию БНС и поощряют участие в физической и социальной деятельности.

Таким образом, БНС является всемирной проблемой, которая требует инновационных подходов к разработке и реализации превентивных стратегий в целях снижения инвалидизации и улучшения качества жизни. Улучшение питания и поощрение физических упражнений в настоящее время являются наиболее эффективными стратегиями, которые могут быть реализованы с раннего возраста, чтобы предотвратить развитие БНС.

ССЫЛКИ

- [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 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.

АВТОРЫ

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

РЕЦЕНЗЕНТЫ

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

