

முதுகு வலியை தடுக்கும் வழிமுறைகள் சிறு வயதினருக்கு வரும் முதுகுவலி முக்கியமாக தடுக்கும் வழிமுறைகள்

### [Prevention of Low Back Pain: The Importance of Intervention from an Early Age]

முன்னுரை

நாள்பட்ட முதுகு வலி இன்று உலகம் முழுவதும் உள்ள பொதுவான பிரச்சினை ஆகிவிட்டது. இதனால் தனிமனிதன் மற்றும் சமூகம் சார்ந்த பிரச்சனையாக மாறிவிட்டது. இந்த முதுகு வலி உலகில் வாழும் மக்கள் 84 சதவீதம் பேர் பாதிக்கப்பட்டு அவதிக்குள்ளாகின்றனர். 23 சதவீதம் பேர் கடுமையாக பாதிப்புக்குள்ளாகும் அதில் 11 இல் இருந்து 12 சதவீதம் பேர் கடுமையான இயலாமை நிலைக்கு தள்ளப்படுகின்றனர்.(1) முதுகுவலி வர முக்கியமாக மூன்று காரணங்கள் முன்வைக்கப்படுகின்றன அதில் முதலாவதாக பரம்பரையாக வரலாம், வாழ்க்கை முறை மாற்றங்கள் மற்றும் வேலைப்பணுவில் காரணமாகவும் மற்றும் வயது முதிர்ச்சி காரணமாக வரலாம்[25].

இருந்தபோதிலும் நாள்பட்ட முதுகுவலி தடுப்பதற்கு முன்வைக்கும் முக்கிய வாழ்க்கைமுறையில் மாற்றங்களையும் அவர்கள் வாழ்வில் ஏற்படும் இளமை எப்படித் தவிர்ப்பது என்பதற்கும் என்னற்ற ஆராய்ச்சிகள் முன்வைக்கப்படுகின்றன. முக்கியமாக முதுகுவலியை வருமுன் காப்பதற்கான வழிமுறைகளும், முதல் நிலையை தடுப்பு முறைகளும் போதிய அளவிலான மிகப்பெரிய அளவிலான மக்களை அதாவது அதிக வருமானம் உள்ள மக்களே பற்றி ஆராய்ச்சிகள் நிறைய உள்ளன. அதேபோல் குழந்தைகளில் ஏற்படும் ஒலியை எப்படி தவிர்ப்பது மற்றும் நடுத்தர வருமானம் மற்றும் மிக குறுகிய அளவிலான வருமானம் உள்ளவர்கள் முதுகு வலியை எப்படி தவிர்ப்பது என்ற ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள் திறம்பட இல்லை. அது இருப்பதாக தெரியவும் இல்லை.[7]

எலும்புச் சிதைவு நோய் கழுத்து மற்றும் முதுகெலும்பு தேய்மானம் தண்டுவை நரம்புகள் செல்லும் பாதையில் ஏற்படும் அடைப்புகள் போன்றவற்றால் முதுகு வலியாக மக்கள் பாதிப்படகின்றனர். இவ்வாறு பாதிக்கப்படும் சிலருக்கு வலி ஏன் வருகிறது என்பதை கண்டறிவது மிக கடினமாக உள்ளது. அவர்களின் உடல் மனது சார்பு அவரின் வலியை

கண்டறிவது

மிக

கடினமாக

உள்ளது.[11,23]

எலும்புசிதைவுநோய்

உடலில் உள்ள எலும்புகள் அடர்த்தி குறைந்து போவதை எலும்பு சிதைவு நோய் என்கிறோம் இதனால் உடலில் உள்ள எலும்புகள் உடைந்து போக நேரிட வாய்ப்புகள் அதிகம்.

எலும்புசிதைவுநோய்(ஆஸ்டியோபோரோசிஸ்)

எலும்பு சிதைவு நோய் என்பது உடலில் உள்ள எலும்புகள் அடர்த்தி குறைந்து போவதால் ஏற்படுகிறது இதனால் உடம்பில் உள்ள எலும்புகள் எளிதில் உடைந்து போக வாய்ப்புகள் அதிகம்.

வயதை அடைந்த 70 வயதை அடைந்த பெண்களில் 50 சதவீதம் பேர் இந்த நோயினால் பாதிக்கப் படுவதும் அதேபோல 17 சதவீத ஆண்கள் தனது 80 வயதை கடக்கும் பொழுது இந்த ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் நோயினால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இதனால் 60 வயதைக் கடந்த பெண்கள் தனது வாழ்நாளில் 18 சதவீதம் பேரும் ஆண்களில் 16 சதவீதம் பேரும் இந்த ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் நோயினால் முதுகு எலும்புகள் உடைந்து போக வாய்ப்புக்கள் உள்ளன.[16,24]

ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் நோய் கடுமையான முதுகு வலி பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதோடு முதுகு எலும்புகள் உடையாமல் கடுமையான வலியை ஏற்படுத்துகின்றன.[17] ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் நோயினால் ஏற்படும் முதுகு எலும்பு கசங்கிப் போகும் பாதிப்பினால் கடுமையான முதுகுவலி மற்றும் முதுகு எலும்பு வளைந்து போவதால் உடம்பில் முதுகில் கூன் ஏற்படுகிறது. பெரும்பாலும் 40 லிருந்து 80 சதவீதம் பரம்பரை நோயாக எலும்பு சிதைவு நோய் ஏற்படுகிறது அதுமட்டுமில்லாமல் ஊட்டச்சத்து மிக்க உணவுகளை உண்ணாமல் போவதும், போதிய அளவு உடற்பயிற்சிகள் இல்லாமல் போவதும் மற்றும் சில மருத்துவ காரணங்களால் இந்த ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் நோயை தடுப்பது மிக சிரமமாக உள்ளது.[12,18]

இதற்குள்ளசெய்யவேண்டும்

தடுப்பு முறையாக அதாவது முதல் நிலை தடுப்பு முறையாக ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் நோய் ஏற்படாமல் தடுக்க வேண்டும். அதற்கு மக்கள் கால்சியம் மற்றும் விட்டமின் டி நிறைந்த உணவுகள் உண்பது மற்றும் உடற்பயிற்சிகள் செய்வது வலைப்பந்து கூடைப்பந்து

இறகுப்பந்து விளையாட்டு உடற்பயிற்சி கூடங்கள் சென்று உடற்பயிற்சி செய்வது போன்றவற்றை செய்வதை அறிவுறுத்தும் பொழுது உடல் எலும்பு அடர்த்தியை தனது 18 வயதிற்குக் கீழ் போதிய அளவு உயர்த்திக்கொள்ள முடியும் அதேபோல இந்த வாழ்க்கை முறையை நாம் பின்பற்றும் பொழுது பிற்காலத்தில் ஏற்படும் எலும்புகள் உடைவது தடுக்க முடியும். அதேபோல நடுத்தர வயது மிக்கவர்கள் இந்த வாழ்க்கை முறையும் உணவு முறையை பின்பற்றும் பொழுது அவர்களுக்கு ஏற்படும் ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் தால் ஏற்படும் பக்க விளைவுகளை தடுக்க முடியும்.[5,15,21,22] அதேபோல வயது முதிர்ந்த மக்களில் ஏற்படும் பக்கவிளைவுகளையும் இதனால் தடுக்க முடியும். வயதானவர்களுக்கு கொடுக்கும் உடற்பயிற்சிகள் கடுமையாக இருப்பேன் உடல் வலி மற்றும் தசைப்பிடிப்புகள் மற்றும் மூட்டுக்களில் பாதிப்புகளும் எலும்பு உடைந்து போதலும் நேரிடலாம்.[2] இதற்காக நாம் அவர்களுக்கு எளிமையான உடற்பயிற்சிகளை பயிற்றுவிப்பது அவசியம்.[13]

கழுத்து மற்றும் முதுகு எலும்புகள் தேய்ந்து போவதால் தண்டுவட அமைப்பு மாறும்பொழுது முதுகில் கூன் விழுதல் ஏற்படுவதால் நிலைத்தன்மை இழக்க நேரிடும் பொழுது கடுமையான முதுகு வலி ஏற்பட அதிக வாய்ப்பு உள்ளது.[4] இந்த பாதிப்புகளை தடுப்பதற்கு அவர்களுக்கு சரியான இடுப்பு எலும்புகளை ஏற்படும் கோணங்களை சரி செய்வதோடு மட்டுமல்லாமல் இடுப்பு எலும்பு தசைகளை வலுவாக்கும் உடற்பயிற்சிகளை மற்றும் நரம்பு பகுதிகளை கட்டமைக்கும் பணிகளை திறம்பட செய்ய ஊக்குவிக்கும் பொழுது அவர்களுக்கு ஏற்படும் முதுகு வலியை குறைப்பதோடு அல்லது தடுக்கும் செய்யலாம். அதோடு மட்டுமல்லாமல் முதுகு எலும்பு கோளாறுகளை சரி செய்யும் உடற்பயிற்சிகள் மற்றும் இடுப்பு பின் முதுகு வயிறு போன்ற தசைகளை வலுவாக்கும் பயிற்சியை செய்வது மற்றும் முதுகு மற்றும் வயிறு தசைகளை நன்றாக வேலை செய்யும் ஊக்குவிக்கவும் வரிகளை அளிப்பதால் தேய்மானம் உள்ளவர்களுக்கு ஏற்படும் முதுகு வலியை தடுக்கலாம்.[9] கழுத்து எலும்பு தேய்மானம் உள்ளவர்களுக்கு வாரம் 2 லிருந்து 3 முறை ஏரோபிக் அதேபோல் வலுவாக்கும் தசைகளை வளைவு தன்மை அதிகப்படுத்தும் பயிற்சிகள் அளிப்பதால் அவர்களுக்கு ஏற்படும் முதுகுவலியை கண்டிப்பாக தடுக்க முடியும்[19].

அதேபோல இதுபோன்ற உடற்பயிற்சிகள் தொடர்ந்து செய்து வருவதால் வேலைப்பனுவினால் ஏற்படும் முதுகு வலியை முற்றிலும் தடுக்க முடியும். சில நேரம் அவர்களுக்கு நாம் சரியான முறையில் எப்படி அமர்வது எப்படி முதுகு வேலை செய்யும் இடம் போதிய அளவிலான

பாதுகாப்போடு அமர்வது அதேபோல எடை தூக்கும் பொழுது போதிய உபகரணங்களை உபயோகிப்பது வேலை செய்யும் இடத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அவர்களுக்கு அறிவுறுத்துவது அதேபோல அவர்களின் வேலைப்பனுவை குறைப்பதற்கு ஈழந்தி முறையில் வேலை செய்வது உற்பத்தி முறையில் ஏற்படும் மாற்றங்களை ஊக்குவிப்பது போன்றவற்றை செய்யும் பொழுது எளிதில் முதுகு வலியில் இருந்து விடுபடுவதோடு அவர்களுக்கு உடற்பயிற்சி தேவைப்படாமல் போகலாம்.[8,10,20]

அறிவுரைகள் மற்றும் எப்பொழுதுமே இந்த முதுகுவலியை தடுப்பதில் துணை புரிவதில்லை அதாவது குழந்தைகளுக்கும்[14] பெரியவர்களுக்கும்[6] வேலை பனுவால்[10] முதுகு வலி உள்ளவர்களுக்கும் நாம் ஊடகங்கள் மூலம் அறிவுரைகள் வழங்கும் பொழுது அதாவது சமூக ஊடகங்கள் மூலம் நாம் அறிவுரைகள் வழங்கும் பொழுது அவர்கள் தனக்கு ஏற்படும் முதுகு வலியிலிருந்து விடுபடுவதோடு அதாவது அவர்களின் வாழ்க்கை முறையில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் பொழுது நல்ல மாற்றத்தை உணர முடிகிறது என்று பெரும்பாலான நாடுகள் வலியுறுத்துகின்றன[3]

### முடிவுரை

சமூக அளவில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துவதை ஊக்குவிப்பதோடு எவ்வாறு செலவுகள் அதிகமாகாமல் செய்வதையும் அதற்கு என்ன மாதிரியான செயல்திட்டங்களை எப்படி செயலாக்கம் செய்வது மூலம் என்பது பற்றியும் அவர்களை சமூக வாழ்வில் மற்றும் உடல் ரீதியான பயற்சிகள் மூலமும் எவ்வாறு நாள்பட்ட முதுகு வலியை தடுப்பது பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் நிறைய இன்னும் தேவைப்படுகின்றன.

இதுவரை செய்யப்பட்ட ஆராய்ச்சிகள் என்ன சொல்கிறது என்றால் நல்ல ஊட்டச் சத்து மிக்க உணவுகள் மற்றும் உடற்பயிற்சிகள் செய்வதை ஊக்குவிப்பதன் போதும் முதுகு வலியை திறம்பட தடுக்க முடியும் என்று அறிவுறுத்துகின்றன அதோடு மட்டுமில்லாமல் இந்த உலகளாவிய பிரச்சினை தடுப்பு கருத்திருக்கு எடுக்கப்படும் தேவையான வழிமுறைகள் அடுத்த கட்டத்தை எடுத்துச் செல்லும் பொழுது முதுகு வலியினால் ஏற்படும் இயலாமையை மற்றும் அதனால் ஏற்படும் வாழ்க்கை முறையில் ஏற்படும் குறைபாடுகளை தடுக்க முடியும் இதற்கு இன்னும் நிறைய ஆராய்ச்சிகள் தேவைப்படுகின்றன என்று அறிவுறுத்துகிறது தற்போது உள்ள ஆய்வுகள் நிறைய தேவைப்படுகின்றன என்பதையும் எடுத்துரைக்கிறது சமீபத்திய

ஆராய்ச்சிகள் போதுமான அளவில் நிறைய செய்யவேண்டும் என்றும் கூறுகின்றது.

## REFERENCES

- [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 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.

## AUTHORS

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

©Copyright 2020 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.  
IASP brings together scientists, clinicians, healthcare providers, and policymakers to stimulate  
study of pain and translate that knowledge into improved pain relief worldwide.



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

©Copyright 2020 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.  
IASP brings together scientists, clinicians, healthcare providers, and policymakers to stimulate  
study of pain and translate that knowledge into improved pain relief worldwide.



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