

e-ISSN: 2345-0592

Online issue

Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:

www.medicosciences.com



Low back pain in general practice

Kotryna Tarasevičiūtė¹, Rasa Kornelija Marozaitė¹, Eglė Astašauskaitė¹

¹ *Lithuanian University of Health Sciences Medical Academy Faculty of medicine, Kaunas, Lithuania*

Abstract

Low Back Pain (LBP) is the most common pain syndrome worldwide. LBP has been identified as a significant problem that causes morbidity, disability and related economic and social problems in the working age population. Early diagnosis, prevention, and appropriate treatment tactics by a family physician (GP) can protect against LBP synchronization and prevent associated biopsychosocial outcomes. The purpose of this work is to review recent scientific studies on LBP, with emphasis on guidelines and innovations in the diagnosis, treatment, and prevention of this syndrome.

Key words: back pain, LBP, family doctor, GP, primary care.

Apatinės nugaros dalies skausmas šeimos gydytojo praktikoje

Kotryna Tarasevičiūtė¹, Rasa Kornelija Marozaitė¹, Eglė Astašauskaitė¹

¹ Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos fakultetas, Kaunas, Lietuva

Santrauka

Apatinės nugaros dalies skausmas (ANDS) yra dažniausiai nustatomas skausminis sindromas visame pasaulyje. Nustatyta, jog ANDS yra reikšminga problema, sąlygojanti darbingo amžiaus asmenų ligotumą, neįgalumą bei su tuo susijusias ekonomines ir socialines problemas. Šeimos gydytojo (ŠG) atliekama savalaikė ANDS diagnostika, profilaktika ir parenkama tinkama gydymo taktika gali apsaugoti nuo ANDS chronizacijos ir leisti išvengti su tuo susijusių biopsichosocialinių pasekmių. Šio darbo tikslas – apžvelgti naujausias mokslines studijas apie ANDS, akcentuojantis į šio sindromo diagnostikos, gydymo bei profilaktikos gaires ir naujoves.

Raktažodžiai: nugaros skausmas, ANDS, šeimos gydytojas, ŠG, pirminė sveikatos priežiūra.

Įvadas

Žmogus bent kartą savo gyvenime patiria skausminį sindromą [1, 2]. Remiantis PSO, pagrindinė negalios priežastis pasaulyje ir vienas dažniausių nusiskundimų, dėl kurių pacientai kreipiasi į ŠG, yra apatinės nugaros dalies skausmas (ANDS) [1, 2, 3, 4, 5]. Atliktuose tyrimuose nustatyta, jog apie 85 proc. pasaulio gyventojų yra patyrę ANDS, o dėl lėtinio ANDS kenčia apie 20 proc. europiečių, apie 40 proc. šiaurės amerikiečių ir apie 35 proc. kiniečių [2]. Pastebėta, jog ekonomiškai silpnesnėse šalyse, įskaitant Azijos, Afrikos žemynus, ANDS sukelia negalią įvairiose amžiaus grupėse, nes šių regionų prastesnė sveikatos priežiūros sistema [5]. Tuo tarpu, išsivysčiusiose šalyse, tokiose kaip Australija, ANDS paplitimas priklauso nuo

amžiaus - tarp negalią turinčių pacientų daugiausia vyresnio amžiaus žmonės [4, 5]. Lėtinis ANDS yra ūmi pasaulinio masto problema, kadangi trigdo asmens kasdieninę veiklą, galimybę įsidarbinti, didina socialinę atskirtį bendruomenėje, neigiamai veikia psichikos sveikatą, mažina ekonominę gerbūvį tiek pacientui, tiek valstybei [2, 5, 6]. Apskaičiuota, jog dėl negalios, kurią sąlygojo lėtinis ANDS, kasmet Europa patiria apie 200 milijardų eurų, o JAV apie 150 milijardų dolerių nuostolių [2].

ANDS klasifikacija

ANDS yra klasifikuojamas pagal trukmę į: ūminį (trunkantį iki 6 savaičių), poūmį (trunkantį nuo 6 savaičių iki 3 mėnesių) ir chroninį (trunkantį ilgiau negu 12 savaičių ir/arba skausmą pasikartojantį po gydymo) [7, 8, 9]. Naujausiuose klinikiškuose tyrimuose rekomenduojama ANDS klasifikuoti ne tik pagal skausmo trukmę, bet ir pagal etiologiją. Tokiu būdu ANDS skirstomas į specifinį, nespecifinį ir radikulopatiją [10].

Klinikinėje praktikoje ANDS dar gali būti klasifikuojamas pagal skausmo atsiradimo, plitimo mechanizmą. Taip yra išskiriami nocicepcinis, neuropatinis ir centrinio įsijautrinimo skausmai [11, 12]. Ši patofiziologinė skausmo klasifikacija yra reikšminga klinicistui siekiant gerų skausmo valdymo rezultatų, kadangi skausmo mechanizmas bėgant metams gali kisti, o su juo kinta ir pacientui skiriamas gydymas [1, 12].

Diferencinė diagnostika

Pagrindinis ANDS vertinimo bei diferenciacijos tikslas yra nustatyti galimas rimtas struktūrines stuburo anomalijas ir jas koreguoti [13]. Stuburo skausmo diferencinė diagnostika vis dar išlieka sunkiu uždaviniu šeimos gydytojui dėl sudėtingos stuburo anatomijos bei fiziologijos [1]. Diagnostinius ANDS iššūkius šeimos gydytojo praktikoje kelia ir tai, kad skausmas gali būti generuojamas keliose anatomicinėse struktūrose vienu metu (pavyzdžiui, skausmo šaltinis tuo pačiu metu gali būti ir tarpšlankstelinio disko išvarža, ir slankstelių sąnarių ataugų sąnariai, ir nugaros raumenys). Dėl šios priežasties paciento skunduose bei fizinio ištyrimo rezultatuose gali atsispindėti ir daugiau nei vienas skausmo tipas (pavyzdžiui,

nocicepcinis, šaknelinis, radikulopatinis bei somatinis atspindžio) [7].

Dažnai, siekiant išsiaiškinti ANDS priežastį, yra pasitelkiami įvairūs radiologinės diagnostikos metodai [14, 15, 16]. Vis dėlto, pastebėta, jog nėra aiškios koreliacijos tarp paciento jaučiamų simptomų ir radiologinių tyrimų rezultatų, todėl jokio vaizdinės diagnostikos būdo negalima laikyti aukso standartu diagnozuojant ANDS šaltinį. Be to, pažangių vizualizacijos metodų dažnai nepakanka norint nustatyti galutinę diagnozę, nes panašių radinių (pavyzdžiui degeneracinių pokyčių) gali būti tiek besimptominiams, tiek simptominiams asmenims [1]. Dėl šios priežasties, labiausiai rekomenduotina atsižvelgti į bendrą klinikinį vaizdą [1, 10].

Tarptautinėse ANDS diagnostikos gairėse nurodoma, jog gydytojas, atlikdamas paciento klinikinį ištyrimą bei anamnezės analizę, turėtų atkreipti dėmesį ir pastebėti „raudonosios vėliavos požymius“. Šių požymių aptikimas įspėja apie galimas rimtas ANDS sukeliančias patologijas [17]. Daugumoje klinikinės praktikos direktyvų yra nurodomi šie „raudonosios vėliavos požymiai“: stuburo infekcijos simptomai ir rizikos veiksniai (naujai atsiradęs ANDS su karščiavimu ar šaltkrėčiu, imunosupresinė būklė, intraspinalinės procedūros ar intraveninių vaistų vartojimas anamnezėje), didelės stuburo traumos požymiai ir rizikos veiksniai (gliukokortikoidų vartojimas, vyresnis amžius, osteoporozė), piktybinio susirgimo požymiai (buvęs toks susirgimas praeityje, nepaaiškinamas svorio netekimas, skusmas poilsio metu ir/ar naktį) ir žmogaus imunodeficito viruso infekcija anamnezėje [10, 14, 17]. Europos gairėse pabrėžiama, kad pastebėjus „raudonosios vėliavos požymius“, būtinas skubus tolimesnis paciento ištyrimas (atliekant ir radiologinius tyrimus) bei savalaikis gydymo

skyrimas [17]. Be to, svarbu nepamiršti bei identifikuoti ir kitas būkles, reikalaujančias neatidėliotino ištyrimo ir pagalbos, tokias kaip: aortos aneurizmos plyšimas, epiduralinis abscesas, stuburo kanalo stenozė, *cauda equina* sindromas ir kt. [14] Kita vertus, nepastebėjus skubių veikslių reikalaujančios patologijos ir nesant „raudonosios vėliavos požymių“, skubus tolimesnis ištyrimas ar rutininių vaizdinių tyrimų skyrimas nerekomenduotinas [18]. Tokiu atveju rekomenduojama vadovautis laukimo taktika - skirti empirinį gydymą remiantis paciento fizinio ištyrimo bei anamnezės duomenimis ir apie radiologinio tyrimo būtinumą spręsti praėjus 4-6 savaitėms nuo gydymo pradžios [10, 19, 20].

ANDS diagnostikos metodai

Paciento neurologinis ištyrimas – svarbus tyrimas ANDS skausmo diagnostikai ir jį sukeliančių priežasčių diferenciacijai. Dauguma tarptautinių gairių rekomenduoja jau ŠG kabinete atlikti fizinį neurologinį ištyrimą [4, 10, 21, 22]. 2017 metais Petersen *et al.* išleistoje sisteminėje mokslinių tyrimų apžvalgoje nurodoma, kokiais diagnostiniais kriterijais neurologinio ištyrimo metu turėtų vadovautis gydytojas, siekdamas diferencijuoti paciento ANDS priežastį. Studijoje pateikiamos įrodymais pagrįstos diagnostinių kriterijų grupės, būdingos dažniausiai ANDS sukeliančioms būklėms, tokioms kaip: tarpslankstelinio disko išvarža, kryžmeninio klubakaulio sąnario patologija ir kt. [23, 24]

Remiantis minėtomis kriterijų grupėmis, kryžmeninio klubo sąnario sukeltą skausmą galima įtarti, esant teigiamai Laslett taisyklei – pacientui nustatomi bent trys teigiami šio sąnario provokaciniai mėginiai (kryžkaulio stūmimas, atitraukimas, slėgimas, šlaunies stūmimas bei

Gensleno testas). Kita vertus, tarpslankstelinio disko išvaržos sukeltas skausmas diagnozuojamas pastebėjus bent tris teigiamus kriterijus iš pastarosios grupės: skausmas dermatome, jutimo deficitas, refleksų bei judesių silpnumas, atitinkantys tam tikro nervo eigą. [23]

Naujausiose mokslinėse studijose taip pat skatinama nepamiršti ir specifinių klasikinių mėginių atitinkamoms su ANDS susijusioms patologijoms nustatyti [10, 25]. Klubo sąnario patologijos sukeltą ANDS diagnozuoti leidžia teigiamas Patriko testas, o tarpslankstelinio disko išvaržos sukulto skausmo diagnostiniu fizinio ištyrimo „aukso standartu“ išlieka teigiamas Lasego mėginys [10, 25, 26, 27].

Sėkmingai ANDS priežasties diagnostikai neabejotinai svarbus yra taisyklingas minėtų fizinio ištyrimo mėginių atlikimas bei interpretacija. 2017 metais atliktoje studijoje buvo patvirtinta, kad tinkamai atliktų kryžmeninio klubo sąnario fizinio ištyrimo manevrų gali pakakti šios kilmės ANDS diagnostikai [28]. Priešingai, netinkamai atliktas ar interpretuotas mėginys gali kliudyti gydytojui prieiti teisingų diagnostinių išvadų. Pavyzdžiui, Lasego metu sukeltas skausmas nebūtinai atspindi juosmens nervo šaknies dirginimą, jeigu skausmas neplinta žemyn iki kulkšnies, bet lokalizuojasi užpakalinėje šlaunies pusėje, galima įtarti, jog skausmą sukelia pakinklio sausgyslių patologija [25].

Verta paminėti tai, jog paraklininiai bei instrumentiniai tyrimai ANDS diagnostikoje nėra atliekami rutiniškai. Instrumentiniai bei vaizdiniai tyrimai yra reikalingi bei vertingi, jeigu klinicistai fizinio ištyrimo metu įtaria specifinę ligą ar procesą ir tyrimų rezultatai lemtų esamos gydymo taktikos keitimą [14].

Gydymo principai

Gydymo produktyvumui svarbią įtaką turi ŠG bendravimo su pacientu įgūdžiai [29]. Pirminiame vizite gydytojas turėtų nuraminti pacientą, jog neatidėliotinių intervencijų reikalaujančios nugaros skausmo priežastys yra mažai tikėtinos [14]. 2017 metais atliktoje tarptautinių gairių apžvalgoje rekomenduojama pacientą, nepriklausomai nuo jo simptomų trukmės, užtikrinti, kad ANDS dažnai nėra rimta liga, o pacientus su ūmiu skausmu nuraminti dėl galimai palankios būklės prognozės [10, 30]. Taip pat svarbu informuoti pacientą, kad vaizdiniai tyrimai pirminei nespecifinio ANDS diagnostikai nereikalingi ir jų atlikimas nekeistų paskirtos gydymo taktikos [14].

Nespecifinis nugaros skausmas neturi specifinio gydymo, kadangi nėra nustatoma jokia pato-anatominė skausmą sukėlusio priežastis [14, 31]. Šio tipo ANDS gydymo tikslas – sumažinti paciento jaučiamus simptomus ir išvengti ilgalaikių pasekmių [14]. Didelę reikšmę nespecifinio ANDS gydyme turi nemedikamentinės gydymo priemonės [32]. Pacientui turėtų būti rekomenduojama vengti lovos režimo ir stengtis palaikyti fizinį aktyvumą – ši taktika sumažina gijimo laiką ir dažnai padeda išvengti nugaros skausmo chronizacijos [9, 18]. Taip pat, pacientą reikėtų padrąsinti naudoti įvairius fizinius skausmo malšinimo metodus, tokius kaip karštas kompresas, masažas ir akupunktūra [33].

Ūmiam ir poūmiam nespecifiniam ANDS gydyti farmakoterapinis gydymas yra simptominis, trumpalaikis ir turėtų būti skiriamas tik pacientui reikalaujant. Šio ANDS gydymui gali būti skiriami nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo arba skeleto raumenų relaksantai [22, 33]. Vokietijoje remiamasi principu, kad farmakoterapija turi trukti

iki kol ūminis skausmas būna numalšinamas, o gydymo efektyvumas monitoruojamas kas keletą savaičių [18].

Chroniniu nespecifiniu nugaros skausmu besiskundžiantiems pacientams reikėtų pabrėžti, jog masažas, ultragarso, elektros bei lazerio terapijos gali turėti tokį pat teigiamą efektą, kaip ir skausmo malšinimas farmakologinės terapijos būdu [9]. Taip pat fiziniai pratimai efektyviau sumažina skausmą ir gerina stuburo funkciją negu pasyvūs gydymo metodai, o vaistai turėtų būti ne pagrindinė, bet palaikomoji terapija [18]. Chroninio ANDS gydymo rekomendacijose nurodoma, jog medikamentinis gydymas turėtų būti skiriamas tik nepasiekus gydymo efekto nefarmakologine terapija. Tokiu atveju, pirmos eilės gydymui yra skiriami nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo, o, esant indikacijų (pvz. nesėkmingam pirmaeiliam gydymui), skiriamas antraeilis gydymas *Tramadoliu* ar *Duloxetin*. [33].

Anot Vokietijos ŠG gydymo principų, farmakoterapija chroninio ANDS atveju turi būti tęsiama tik, jei ji yra pakankamai efektyvi (skausmo malšinimas >30proc. ar >50proc.) ir gerai toleruojama [18, 34]. Nesant pakankamo analgezinio efekto, medikamentinį gydymą rekomenduojama nutraukti [18].

Šiuo metu yra atliekami antros ir trečios fazės klinikiniai tyrimai, susiję su chroninio ANDS farmakoterapija. Yra vertinamas gydymas *Buprenorfinu*, *Tanezumabu*, *Rexlemestrocel-L*, antibiotikais (*Amoksicilinu*) ir neurosteroidais (*Pregnenolonu*). Kol kas nėra daug naujų farmakoterapijos galimybių chroninio skausmo gydymui [34].

Prevenција

ANDS prevencija gali būti skirstoma į pirminę ir antrinę. Pirminei šios būklės prevencijai naudojama grupė priemonių, padedančių sukurti sveiko asmens ergonomišką darbo aplinką – tai yra ergonomiškai baldai, nugaros diržai, batų vidpadžiai bei darbuotojų mokymai kaip taisyklingai ir nežalojančiai dirbti (pvz. kilnoti įvairius daiktus). Vis dėlto, pirminės ANDS prevencijos priemonių efektyvumo vertinimas išlieka kontraversiškas – mokslinėse studijose teigiama, jog stiprią įtaką ANDS išvengimui gali turėti tik reguliarus taisyklingas asmens mankštinimasis [35, 36].

Antrinė ANDS profilaktika remiasi jau bent viena skausminį epizodą turėjusio paciento išsamia apklausa, rizikos veiksnių išsiaiškinimu ir jų korekcija, tam, kad būtų išvengta ANDS chronizacijos. Dauguma gairių rekomenduoja ANDS chronizacijos rizikos veiksnius išsiaiškinti jau per pirmąsias konsultacijas ŠG kabinete [6, 10, 18, 36, 37]. Visuotinai pripažįstama, jog pagrindiniai negalį lemiantys koreguojamieji veiksniai yra gyvenimo būdas, socio-kultūrinė aplinka, psichologiniai faktoriai ir asmeninės paciento savybės [6, 37]. Tam, kad rizikos veiksnių nustatymo procesas būtų palengvintas, ŠG rekomenduojama naudotis specialiai ANDS rizikos veiksnių diagnostikai sukurtu vėliau modeliu [25, 36]. Šiame modelyje pateiktose rizikos veiksnių grupėse minimi ir psichologiniai bei socialiniai aspektai, tokie kaip: depresija, somatizacinis sutrikimas, psichologinis distresas, nedarbas, palaikymo stoka ar klaidingi asmens įsitikinimai [36, 38]. Būtent klaidingų paciento įsitikinimų (pvz. tikėjimo, kad aktyvus gyvenimo būdas pablogins skausmą ar, kad pasyvus medikamentinis gydymas yra vertingesnis) korekcija yra akcentuojama kaip vienas pagrindinių ŠG uždavinių [10].

Literatūros šaltiniai

1. Izzo R, Popolizio T, D'Aprile P, Muto M. Spinal pain. *Eur J Radiol*. 2015 May; 84(5):746-56.
2. Chen YJ, Shimizu Bassi G, Yang YQ. Classic Chinese Acupuncture versus Different Types of Control Groups for the Treatment of Chronic Pain: Review of Randomized Controlled Trials (2000-2018). *Evid Based Complement Alternat Med*. 2019;2019:6283912.
3. Henschke N, Lorenz E, Pokora R, Michaleff ZA, Quartey JNA, Oliveira VC. Understanding cultural influences on back pain and back pain research. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2016 12;30(6):1037-49.
4. Bardin LD, King P, Maher CG. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care. *Med J Aust*. 2017 Apr 3;206(6):268-73.
5. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018 06 9;391(10137):2356-67.
6. Buchbinder R, Pransky G, Hayden J. Recent advances in the evaluation and management of nonspecific low back pain and related disorders. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010 Apr;24(2):147-53.
7. Eloqayli H. Clinical Decision-Making in Chronic Spine Pain: Dilemma of Image-Based Diagnosis of Degenerative Spine and Generation Mechanisms for Nociceptive, Radicular, and Referred Pain. *Biomed Res Int*. 2018;2018:8793843.
8. Steenstra IA, Munhall C, Irvin E, Oranye N, Passmore S, Van Eerd D, et al. Systematic Review

of Prognostic Factors for Return to Work in Workers with Sub Acute and Chronic Low Back Pain. *J Occup Rehabil.* 2017 Sep;27(3):369-81.

9. Duthey B. Background Paper 6.24 Low back pain. *Priority Medicines for Europe and the World: 2013 Updated Background Paper.* World Health Organization; 2013 p. Chapter: 6.24.

10. Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, Traeger AC, Lin CC, Chenot JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J.* 2018 11;27(11):2791-803.

11. Nijs J, Apeldoorn A, Hallegraef H, Clark J, Smeets R, Malfliet A, et al. Low back pain: guidelines for the clinical classification of predominant neuropathic, nociceptive, or central sensitization pain. *Pain Physician.* 2015 May-Jun;18(3):E333-46.

12. Nijs J, Clark J, Malfliet A, Ickmans K, Voogt L, Don S, et al. In the spine or in the brain? Recent advances in pain neuroscience applied in the intervention for low back pain. *Clin Exp Rheumatol.* 2017 Sep-Oct;35 Suppl 107(5):108-15.

13. Fried JG, Andrew AS, Ring NY, Pastel DA. Changes in Primary Care Health Care Utilization after Inclusion of Epidemiologic Data in Lumbar Spine MR Imaging Reports for Uncomplicated Low Back Pain. *Radiology.* 2018 May;287(2):563-9.

14. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet.* 2017 02 18;389(10070):736-47.

15. Lim YZ, Chou L, Au RT, Seneviwickrama KMD, Cicuttini FM, Briggs AM, et al. People with low back pain want clear, consistent and personalised information on prognosis, treatment

options and self-management strategies: a systematic review. *J Physiother.* 2019 07;65(3):124-35.

16. Jenkins HJ, Downie AS, Maher CG, Moloney NA, Magnussen JS, Hancock MJ. Imaging for low back pain: is clinical use consistent with guidelines? A systematic review and meta-analysis. *Spine J.* 2018 12;18(12):2266-77.

17. Verhagen AP, Downie A, Popal N, Maher C, Koes BW. Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *Eur Spine J.* 2016 09;25(9):2788-802.

18. Chenot JF, Greitemann B, Kladny B, Petzke F, Pflingsten M, Schorr SG. Non-Specific Low Back Pain. *Dtsch Arztebl Int.* 2017 12 25;114(51-52):883-90.

19. Will JS, Bury DC, Miller JA. Mechanical Low Back Pain. *Am Fam Physician.* 2018 10 1;98(7):421-8.

20. Cook CE, George SZ, Reiman MP. Red flag screening for low back pain: nothing to see here, move along: a narrative review. *Br J Sports Med.* 2018 Apr;52(8):493-6.

21. Deyo RA, Jarvik JG, Chou R. Low back pain in primary care. *BMJ.* 2014 Jul 16;349:g4266.

22. Casazza BA. Diagnosis and treatment of acute low back pain. *Am Fam Physician.* 2012 Feb 15;85(4):343-50.

23. Petersen T, Laslett M, Juhl C. Clinical classification in low back pain: best-evidence diagnostic rules based on systematic reviews. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017 05 12;18(1):188.

24. Vining RD, Shannon ZK, Minkalis AL, Twist EJ. Current Evidence for Diagnosis of Common

- Conditions Causing Low Back Pain: Systematic Review and Standardized Terminology Recommendations. *J Manipulative Physiol Ther.* 10.1016/j.jmpt.2019.08.002
25. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Curr Pain Headache Rep.* 2019 Mar 11;23(3):23.
26. Martin HD, Palmer IJ. History and physical examination of the hip: the basics. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2013 Sep;6(3):219-25.
27. Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE, Resnick DK, Baisden JL, Bess S, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J.* 2014 Jan;14(1):180-91.
28. Polly DW. The Sacroiliac Joint. *Neurosurg Clin N Am.* 2017 Jul;28(3):301-12.
29. Dorflinger L, Kerns RD, Auerbach SM. Providers' roles in enhancing patients' adherence to pain self management. *Transl Behav Med.* 2013 Mar;3(1):39-46.
30. Low back pain: how does your physical therapist treat low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Apr;42(4):381.
31. Illés ST. [Low back pain: when and what to do]. *Orv Hetil.* 2015 Aug 16;156(33):1315-20.
32. Schreijenberg M, Koes BW, Lin CC. Guideline recommendations on the pharmacological management of non-specific low back pain in primary care - is there a need to change. *Expert Rev Clin Pharmacol.* 2019 Feb;12(2):145-57.
33. Wenger HC, Cifu AS. Treatment of Low Back Pain. *JAMA.* 2017 Oct 22;318(8):743-4.
34. Koes BW, Backes D, Bindels PJE. Pharmacotherapy for chronic non-specific low back pain: current and future options. *Expert Opin Pharmacother.* 2018 Oct;19(6):537-45.
35. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet.* 2018 Oct 9;391(10137):2368-83.
36. Vlaeyen JWS, Maher CG, Wiech K, Van Zundert J, Meloto CB, Diatchenko L, et al. Low back pain. *Nat Rev Dis Primers.* 2018 Dec 13;4(1):52.
37. Wippert PM, Puschmann AK, Drießlein D, Arampatzis A, Banzer W, Beck H, et al. Development of a risk stratification and prevention index for stratified care in chronic low back pain. Focus: yellow flags (MiSpEx network). *Pain Rep.* 2017 Nov;2(6):e623.
38. Chou R. In the clinic. Low back pain. *Ann Intern Med.* 2014 Jun 3;160(11):ITC6-1.