

VPLIV NEVROPATSKE SESTAVINE BOLEČINE NA STOPNJO NEZMOŽNOSTI IN KAKOVOST ŽIVLJENJA BOLNIKOV S KRONIČNO BOLEČINO V KRIŽU

INFLUENCE OF THE NEUROPATHIC PAIN COMPONENT ON DISABILITY AND QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN

Blaž Švagan, dr. med., Dragan Lonzarić, dr. med., izr. prof. dr. Breda Jesenšek Papež, dr. med.
Inštitut za fizikalno in rehabilitacijsko medicine, Univerzitetni klinični center Maribor

Povzetek

Uvod:

Sindrom kronične bolečine v križu (SKBvK) je mešan bolečinski sindrom. Klinično ugotavljanje nevropatske sestavine bolečine (NSB) je zahtevno in si lahko pomagamo s specifičnimi presejalnimi lestvicami. Cilj raziskave je bil ugotoviti pogostost NSB pri bolnikih s SKBvK z uporabo vprašalnika painDETECT (V-PD) in razlike med skupinama z in brez NSB v jakosti bolečine, oceni zmanjšane zmožnosti in kakovosti življenja.

Metode:

V raziskavo smo vključili 34 polnoletnih preiskovancev s SKBvK s spremljajočo bolečino v spodnjih udih ali brez nje. Preiskovanci so izpolnili vprašalnik o sociodemografskih podatkih in značilnostih bolezni, ocenili jakost bolečine s številsko ocenjevalno lestvico (*angl.* Numeric Rating Scale, NRS), izpolnili V-PD, vprašalnik zmanjšane zmožnosti Oswestry (*angl.* Oswestry Disability Index, ODI) in petnivojsko EuroQol lestvico kakovosti življenja (EQ-5D-5L).

Rezultati:

Povprečna vrednost NRS za celoten vzorec je znašala 6,3 (razpon 2–10). NSB je bila prisotna pri 10 preiskovancih, nejasen rezultat je imelo 8 preiskovancev. Štirinajst preiskovancev je imelo hudo stopnjo zmanjšane zmožnosti, 10 zmerno stopnjo in 8 najmanjšo stopnjo zmanjšane zmožnosti.

Abstract

Introduction:

Chronic low back pain syndrome (CLBPS) is a mixed pain syndrome. Determination of the neuropathic component of pain (NCP) is clinically demanding, therefore use of specific neuropathic screening scales is recommended. Our aim was to determine the prevalence of NCP in patients with CLBPS using the painDETECT questionnaire (PD-Q), and to identify differences between groups of patients with and without NCP in pain severity, disability, and quality of life.

Methods:

Thirty-four patients with CLBP with or without concomitant leg pain were included in the study. The patients completed a questionnaire on sociodemographic data and disease characteristics, they self-assessed pain intensity (on 11-point numerical rating score, NRS), and filled in PD-Q, Oswestry Disability Index (ODI) and EuroQol questionnaire (EQ-5D-5L).

Results:

The mean NRS value for the whole sample was 6.3 (range, 2–10). NCP was present in 10 patients and 8 had an unclear result. Fourteen patients had a severe degree of disability, 10 had a moderate degree, and 8 had a minimum degree of disability. The correlations between the ODI, PD-Q, and EQ-5D-5L scores were moderate, and the correlation between the PD-Q and EQ-5D-5L scores was not statistically significant. On average, the

Povezanosti med ocenami vprašalnika ODI in ocenami lestvic NRS, V-PD in EQ-5D-5L so bile zmerne stopnje. Povezanost med ocenami V-PD in lestvice EQ-5D-5L ni bila statistično značilna. Preiskovanci z NSB so imeli statistično značilno slabšo oceno zmanjšane zmožnosti, ne pa tudi statistično značilno slabše ocene jakosti bolečine in kakovosti življenja.

Zaključki:

Ocena zmanjšane zmožnosti je povezana z oceno V-PD in oceno kakovosti življenja. Preiskovanci z NSB imajo statistično značilno slabšo oceno zmanjšane zmožnosti, glede jakosti bolečine in ocene kakovosti življenja pa nismo ugotovili statistično značilnih razlik.

Ključne besede:

kronična bolečina v križu; radikulopatija; nevropatska bolečina; lestvica zmanjšane zmožnosti Oswestry; vprašalnik painDETECT; EQ-5D-5L.

patients with NCP had statistically significantly higher degree of disability, and statistically insignificantly more severe pain and lower health and quality of life scores.

Conclusions:

Disability is correlated with the PD-Q and the quality of life scores. On average, patients with NCP had a statistically significantly higher disability score; the differences in health and quality of life scores were not statistically significant.

Key words:

chronic low back pain; neuropathic pain; Oswestry Disability Index; painDETECT questionnaire; EQ-5D-5L

UVOD

Sindrom kronične bolečine v križu (SKBvK) je najpogostejši mešani bolečinski sindrom, kjer sta hkrati prisotni somatska in nevropatska sestavina bolečine (NSB) (1, 2). Somatska bolečina izvira iz okvarjenih kostnih in mehko tkivnih struktur hrbtenice preko aktivacije nociceptorjev. NSB je posledica okvare ali motene funkcije osrednjega in/ali perifernega živčevja (3). Po definiciji Mednarodnega združenja za raziskave bolečine (*angl.* International Association for the Study of Pain, IASP) je NSB posledica boleznih ali poškodbe somatosenzoričnega sistema (4). NSB je pogostejša v primerih radikularne bolečine v spodnjem ud, vendar je vse več dokazov, da je vključena tudi v patofiziologijo lokalizirane aksialne bolečine v križu in prenesene (pseudoradikularne) bolečine (2, 5). NSB lahko povzročajo mehanska utesnitev živčne korenine (mehanska nevropatska koreninska bolečina), draženje nociceptivnih končičev v degeneriranih medvretenčnih ploščicah (lokalna nevropatska bolečina) in učinki vnetnih mediatorjev iz degeneriranih medvretenčnih ploščic (vnetna nevropatska koreninska bolečina) (5).

Klinični pregled bolnika s SKBvK je sorazmerno zahteven in mora biti natančno opravljen, da ne bi prezrli subtilnih sestavin NSB. Smernice dveh ameriških združenj, American College of Physicians in American Pain Society, priporočajo usmerjeno anamnezo in nevrološki pregled za uvrstitev bolnikov v eno od treh kategorij: bolečina v križu, povezana z radikulopatijo ali spinalno stenozo, bolečina v križu, ki je lahko povezana z drugimi specifičnimi vzroki v hrbtenici, in nespecifična bolečina (5). Diagnostična vrednost, teoretična zanesljivost in vrednost anamneze ter kliničnega pregleda niso natančno opredeljene,

zato je diagnozo NSB težko postaviti (5). Da ne bi prezrli NSB, uporabljamo specifične presejalne ocenjevalne lestvice, kot so Lestvica nevropatske bolečine (fr. Douleur neuropathique en 4 questions, DN4) (3, 5), vprašalnik painDETECT (V-PD) (6, 7) in Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs (LANSS) (9). Te lestvice so dokazano uporabne pri bolnikih s SKBvK, saj so veljavne in zanesljive (2, 5, 8). PD-V je bil specifično oblikovan za samoocenjevanje nevropatskih simptomov bolnikov z bolečino v križu (6, 7).

Frayhagen in sodelavci menijo, da je NSB prisotna pri eni tretjini do polovici bolnikov s SKBvK (6, 7). Novejši članki povzemajo izsledke velikih epidemioloških raziskav, ki opredeljujejo prisotnost NSB pri SKBvK v razponu od 12 % do 55 % (2, 8). Razlikovanje med sestavinama bolečine je klinično pomembno zaradi možnosti prezrtja NSB in zato pomanjkljivega načina zdravljenja (9, 10). Izbor medikamentnega zdravljenja se razlikuje glede na prisotnost NSB pri SKBvK (6, 10–12). Prepoznavanje NSB odločujoče vpliva na izbor zdravljenja bolnikov s SKBvK. Bolniki z NSB ocenjujejo svoje bolečine z višjimi ocenami, imajo pogosta spremljajoča bolezenska stanja, kot so anksioznost, depresija, panična motnja in motnje spanja, kar je tudi treba zdraviti in rehabilitacijsko obravnavati, ter nižjo kakovost življenja (6, 7, 10). SKBvK povezujemo z zmanjšano stopnjo kakovosti življenja in višjo stopnjo zmanjšane zmožnosti (13).

Cilj naše raziskave je bil ugotoviti pogostost NSB pri bolnikih s SKBvK brez in s spremljajočo bolečino v spodnjih udih z uporabo presejalnega vprašalnika V-PD. Ugotoviti smo želeli razlike med skupinama brez in z NSB glede jakosti bolečine, ocene zmanjšane zmožnosti in od zdravja odvisne kakovosti življenja.

METODE

Preiskovanci

V raziskavo smo vključili polnoletne bolnike obeh spolov s kronično tri- ali večmesečno bolečino v križu brez in s spremljajočimi bolečinami v spodnjih udih, ki so bili napoteni na Inštitut za fizikalno in rehabilitacijsko medicino Univerzitetnega kliničnega centra (IFRM UKC) Maribor zaradi ambulantne medicinske rehabilitacije. Vključitveno merilo je bila številska ocena vsaj 4 na lestvici NRS za najhujšo bolečino v zadnjih štirih tednih. S klinično preiskavo ob sprejemu in z vpogledom v zdravstveno dokumentacijo smo izključevali možnost duševnih oziroma psihiatričnih težav. Preiskovanci so morali imeti opravljeno slikovno diagnostiko zaradi izključitve svežih zlomov ali destruktivnih procesov na hrbtenici. Izključitvena merila so zajemala visceralne bolečine, sum na fibromialgijo, kompleksni regionalni bolečinski sindrom, mielitis, možgansko kap, multiplo sklerozo, depresivna stanja in druge psihiatrične diagnoze, odvisnost od zdravil in drugih snovi ter kognitivne težave, ki so onemogočale izpolnjevanje ocenjevalnih lestvic. Raziskavo je odobrila etična komisija UKC Maribor 10.7. 2019, št. dopisa: UKC-MB-KME-63/19.

Ocenjevalni instrumenti

Preiskovanci so izpolnili vprašalnik o sociodemografskih podatkih in značilnostih svoje bolezn. Z enajststopenjsko NRS (0 = odsotnost bolečine, 10 = najhujša bolečina) so ocenili najhujšo in povprečno bolečino, obkraj za obdobje zadnjih štirih tednov. Zmanjšano zmožnost so preiskovanci ocenili z vprašalnikom zmanjšane zmožnosti Oswestry (*angl.* Oswestry Disability Index, ODI), ki sodi med najbolj pogosto uporabljane pri bolnikih s SKBvK (8, 14–17). Vsebuje 10 področij samoocenjevanja (jakost bolečine, osebna nega, dvigovanje bremen, hoja, sedenje, stoja, spanje, spolno življenje, družbeno življenje in potovanje), ki jih bolnik oceni na šeststopenjski lestvici (0 = odsotnost bolečine/težav, 5 = najhujše bolečine/težave). Največji možni seštevek točk je 50, absolutna ocena pa se preoblikuje v odstotek (0–20 % najnižja stopnja zmanjšane zmožnosti, 21–40 % zmerno zmanjšana zmožnost, 41–60 % hudo zmanjšana zmožnost, 61–80 % skoraj popolna nezmožnost (*angl.* crippled) in 81–100 % najhujša stopnja zmanjšane zmožnosti (vezanost na posteljo ali pretiranje v navajanju simptomov) (15, 18). Angleški izvirnik in slovenski prevod ODI imata preverjeno veljavnost in zanesljivost (19).

Presejalni V-PD za oceno verjetnosti NSB specifično pri bolnikih s SKBvK je razvila skupina nemških avtorjev (6, 7, 9). Preiskovanci samostojno odgovorijo na sedem vprašanj o značilnostih svoje bolečine s pomočjo šeststopenjske lestvice (0 = nikakor ne, 5 = zelo močno). Preiskovanci izberejo enega od štirih grafično in besedno opredeljenih vzorcev bolečine, ki prispevajo h končnemu seštevku z –1, 0 ali +1 točko. Na shemi človeškega telesa s križcem označijo glavni predel bolečine in s puščico smer izžarevanja bolečine. V primeru izžarevajoče bolečine se prištejeta 2 točki. Najvišji možni seštevek je 38 točk. Rezultat od 0 do 12 točk pomeni, da najverjetneje ne gre za NSB (verjetnost je manjša od 15 %), rezultat od 13 do 18 točk je dvoumen (nejasen, vendar

je NSB lahko prisotna), rezultat od najmanj 19 točk navzgor pa priča o prisotnosti NSB z verjetnostjo več kot 90 % (6). V-PD je veljaven in zanesljiv (6, 7, 13), njegova občutljivost znaša 85 %, specifičnost 80 % in pozitivna napovedna vrednost 83 % (6).

Za ocenjevanje z zdravjem povezane kakovosti življenja smo uporabili slovenski prevod EuroQol vprašalnika o vrednotenju zdravstvenih stanj s petimi postavkami in petimi ravnmi (*angl.* EuroQol 5 Dimensions 5 Levels, EQ-5D-5L), ki je v Sloveniji razširjen (20–22). Vprašalnik je standardizirano merilo zdravstvenega stanja, ki ga je razvila skupina EuroQol, da bi zagotovili preprosto splošno ocenjevanje zdravja za klinične in ekonomske analize ter raziskave o zdravju prebivalstva (23). Sestavljen je iz dveh delov. Prvi del obsega pet postavk (pomičnost, skrb zase, običajne aktivnosti, bolečina/nelagodje in tesnoba/depresija), na katere bolnik odgovarja z izbiro ene od petih stopenj resnosti težav (1 = brez težav, 5 = skrajne težave/ne morem). Za vsako postavko bolnik izbere ustrezno stopnjo težav. Tako pridobimo petmestni profil zdravstvenega stanja bolnika v razponu od 11111 do 55555. Možnih je 3125 zdravstvenih stanj, ki jim ustrezajo številске vrednosti od –0,148 (55555) do najvišje (najboljše) 0,949 (11111) (21, 22). Drugi del predstavlja navpična številska lestvica zdravstvenega stanja od 0 (najslabše zdravstveno stanje, ki si ga lahko zamislite) do 100 (najboljše zdravstveno stanje, ki si ga lahko zamislite), na kateri je treba oceniti trenutno (»današnje«) zdravje (EQ lestvica zdravstvenih stanj, EQ-VAS) (20–22).

Protokol dela

V raziskavo smo vključili preiskovance, ki so bili napoteni na IFRM UKC Maribor zaradi ambulantne medicinske rehabilitacije, v obdobju od junija 2019 do januarja 2020 in so izpolnjevali zastavljena merila. Klinični pregled in izpolnjevanje vprašalnika o sociodemografskih podatkih in značilnostih bolezn. sta opravila avtorja B. Š. in D. L. Za potrebe te raziskave je bilo izpolnjevanje samoocenjevalnih instrumentov opravljeno le enkrat, in sicer ob prvem pregledu – ob sprejemu v ambulantno obravnavo, pred predpisom ambulantne fizikalne terapije in morebitne medikamentne terapije. Preiskovanci so vprašalnike izpolnjevali pod nadzorom prvih dveh avtorjev.

Statistična analiza

Podatke smo analizirali s programom IBM SPSS Statistics for Windows (IBM Corp., Armonk, NY, ZDA). Številске spremenljivke smo analizirali z opisno statistiko (povprečna vrednost, standardni odklon, mediana, razpon vrednosti), za opisne spremenljivke pa smo podali frekvenčno porazdelitev. Skladnost porazdelitve številskih spremenljivk z normalno porazdelitvijo smo preverili s testom Kolmogorov-Smirnov. Povezanost med spremenljivkami (ocenami lestvic in nekaterimi demografskimi spremenljivkami) smo ocenili s Spearmanovim korelacijskim koeficientom. Primerjave med skupinami glede na verjetnost prisotnosti NSB smo opravili s testom Jonckheere-Terpstra. Mejo statistične značilnosti smo postavili pri $p = 0,05$. Pri večkratnih primerjavah skupin smo kritično vrednost p ustrezno zmanjšali z Bonferronijevim popravkom.

REZULTATI

V statistično analizo je bilo vključenih 34 preiskovancev povprečne starosti 53 let (mediana 56 let, razpon 26–76 let). Osnovne sociodemografske in bolezenske značilnosti preiskovancev so povzete v Tabeli 1.

Skupno 31 (91 %) preiskovancev je opravilo magnetnoresonančno slikanje, ki je pokazalo znake okvare ene ali več spodnjih treh ledvenih medvretenčnih ploščic (diskopatije: protruzija, hernija in ekstruzija) s spremljajočo zožitvijo stranskih žepkov hrbtničnega kanala in/ali medvretenčnih odprtin. Skupno 27 (79 %) preiskovancev je imelo bolečine v križu in spodnjih udih, sedem (21 %) preiskovancev pa izključno le v področju križa.

Tabela 1: Socio-demografski podatki in klinične značilnosti preiskovancev s kronično bolečino v križu z ali brez spremljajoče bolečine v spodnjem udju.

Table 1: Sociodemographic data and clinical characteristics of subjects with chronic low back pain with or without concomitant lower limb pain.

Spremenljivka Variable	Povprečna vrednost (SO) [mediana; razpon] Mean (SD) [median; range] n (%)
Starost preiskovancev [leta]/Age (years)	53 (14) [56; 25–76]
Spol in starost [leta]/Gender and age (years)	
moški/men, n = 12 (35,3 %)	55 (13) [59; 29–72]
ženske/women, n = 22 (64,7 %)	51 (14) [53; 25–76]
Trajanje bolečin [mes.]/Duration of pain (months)	27 (26) [24; 3–84]
Indeks telesne mase [kg/m ²]/Body mass index	28,7 (6,9) [28,3; 19,9–53,3]
Zakonski stanj/Marital status	
poročen ali živi s partnerjem/married or living with a partner	21 (64 %)
samski, ločen ali ovdovel/single, divorced or widowed	12 (36 %)
Zaposlitveni status/Employment status	
zaposlen/working	23 (70 %)
upokojen/retired	10 (30 %)
Telesne delovne obremenitve/Physical workload	
sedeče delo/sedentary work	13 (39 %)
lahko telesno delo/easy physical work	9 (27 %)
težko telesno delo/hard physical work	11 (33 %)
Izobrazba/Education	
osnovnošolska/elementary school	5 (16 %)
srednješolska/high school	20 (62 %)
višje- ali visokošolska/college or university degree	7 (22 %)
Patologija [MR slikanje]/Pathology (MRI)	
diskopatije s kompresijo korenin z ali brez stenoze spinalnega kanala/ discopathy with root compression with or without spinal canal stenosis	31 (91 %) 3 (9 %)
brez MR slikanja/no MRI	
Mesto bolečine/Painful region	
v križu/low back	7 (21 %)
v križu in spodnjih udih/low back and lower limb	27 (79 %)
ODI	37,2 (17,5) [40; 0–67]
NRS	6,3 (2,0) [6; 2–10]
painDETECT	14,3 (7,0) [14; 2–28]
EQ-5D-5L	0,515 (0,177) [0,528; 0,163–0,836]
EQ-VAS/EQ-HR	56 (17) [58; 10–85]

Legenda: MR, magnetnoresonančno slikanje; ODI, vprašalnik zmanjšane zmožnosti Oswestry; NRS, številka ocena povprečne bolečine v zadnjih štirih tednih; EQ-5D-5L, EuroQol vprašalnik s petimi postavkami in petimi nivoji; EQ-VAS, lestvica zdravstvenega stanja na današnji dan (v EQ-5D-5L).

Legend: MRI, magnetic resonance imaging; ODI, Oswestry Disability Index; NRS, numerical rating scale for average pain in the last four weeks; EQ-5D-5L, five-level EuroQol five dimensions questionnaire; EQ-HR, current health rating on the vertical numerical scale in the EQ-5D-5L.

Starost preiskovancev, ocene lestvic ODI, V-PD in EQ-5D-5L niso statistično značilno odstopale od normalne porazdelitve. Odstopanje je bilo statistično značilno pri trajanju bolečine ($p = 0,001$), jakosti povprečne bolečine v zadnjih štirih tednih ($p = 0,007$) in oceni na lestvici EQ-VAS ($p = 0,023$). Vrednosti Spearmanovih korelacijskih koeficientov (r_s) in njihova statistična značilnost so prikazane v Tabeli 2. Ocene V-PD so bile statistično značilno povezane s trajanjem bolečine, z ocenami lestvice ODI in s stopnjo povprečne bolečine v zadnjih štirih tednih.

Povprečna ocena najhujše bolečine v zadnjih štirih tednih za celotno skupino je bila 7,8 (SD 1,5; mediana 8; razpon 4–10, pri čemer je bila vrednost vsaj 4 vključitveno merilo). Povprečna ocena bolečine ob pregledu je bila 5,3 (mediana 6, razpon 2–8), v zadnjih štirih tednih (NRS) pa 6,3 (mediana 6, razpon 2–10). Pri ženskah so bile povprečne vrednosti vseh treh ocen višje, vendar razlike niso bile statistično značilne (test Mann-Whitney: $p = 0,345$). Deset (29 %) preiskovancev je imelo stalne bolečine z manjšimi nihanjem, dvanajst (35 %) jih je imelo stalne bolečine z občasnimi bolečinskimi napadi, štirje (12 %) so imeli bolečinske napade brez vmesnih bolečin, osem (24 %) preiskovancev pa je imelo pogoste bolečinske napade s stalnimi vmesnimi bolečinami.

Osem (24 %) preiskovancev je imelo minimalno stopnjo zmanjšane zmoglosti (0–20 %), 10 (29 %) zmerno stopnjo (21–40 %), 14 (4 %) preiskovancev hudo stopnjo (41–60 %); le dva (6 %) preiskovanca sta imela stopnjo skoraj popolne nezmožnosti (61–80 %) in smo ju izključili iz nadaljnje analize. Primerjava med tremi skupinami s testom Jonckheere-Terpstra z upoštevanjem Bonferronijevega popravka ($p_{\text{kritični}} = 0,0083$) je pokazala statistično značilno razliko glede trajanja bolečin ($p = 0,001$), povprečne bolečine v zadnjih štirih tednih ($p = 0,004$) in ocene V-PD ($p < 0,001$). Rezultati (vključno z naknadnimi primerjavami) so prikazani v Tabeli 3.

Pozitiven rezultat V-PD je imelo 10 (29 %) preiskovancev, nejasen osem (24 %) in negativen 16 (47 %) preiskovancev. Te tri skupine

so se statistično značilno razlikovale glede ocen po lestvici ODI. Glede dolžine trajanja bolečin je bila statistična značilnost mejna. V Tabeli 4 so prikazane primerjave med skupinami glede na izbrane spremenljivke.

Povprečna ocena lestvice EQ-5D-5L je znašala 0,513 (SD 0,176; razpon 0,163–0,836). Povprečna ocena zdravstvenega stanja (EQ-VAS) je bila 56 (SD 17, razpon 10–85). Oceni teh dveh lestvic nista bili medsebojno statistično značilno povezani, je pa bila ocena EQ-5D-5L statistično značilno povezana z oceno vprašalnika ODI ($r_s = -0,47$; $p = 0,009$), kakor tudi ocena EQ-VAS z oceno NRS ($r_s = -0,43$; $p = 0,018$).

RAZPRAVA

NSB se klinično diagnosticira s pomočjo tipičnih bolečinskih senzacij in njihovih dermatomskih razporeditev (6, 7), vendar na splošno velja, da anamneza in klinični pregled nimata visoke občutljivosti in specifičnosti (5). Včasih gre le za subtilne klinične spremembe, ki jih lahko spregledamo (6, 24). Za ugotavljanje NSB ni zlatega diagnostičnega standarda (2, 5). Slikovna diagnostika ni zanesljiva zaradi nespecifičnih ugotovitev in velike pogostosti asimptomatskih primerov (2, 5). Nevrofiziološke preiskave niso dovolj specifične in imajo svoje omejitve (5). V pomoč diagnosticiranju NSB se uporabljajo presejalne lestvice, kot so DN4, V-PD, LANSS in druge. Te ne morejo nadomestiti klinične zdravniške presoje, a pomagajo, da ne spregledamo tipičnih simptomov in znakov NSB (5, 8, 9, 25).

V raziskavah o pogostosti NSB pri bolnikih z bolečino v križu so bile uporabljene različne presejalne lestvice pri istih in različnih populacijah. V turški populaciji preiskovancev s SKBvK z radikularno bolečino so z uporabo lestvice LANSS ugotovili pogostost NSB pri 41 % in z uporabo lestvice DN4 pri 65 % preiskovancev (24). Pri Afričanih z ledveno radikularno bolečino so z vprašalnikom DN4 ugotovili 61 % pogostost NSB (26), na

Tabela 2: Spearmanovi korelacijski koeficienti (r_s) in vrednosti p za ocene lestvic v skupini 34 preiskovancev s kronično bolečino v križu.
Table 2: Spearman's correlation coefficients (r_s) with p -values for scale scores in a group of 34 subjects with chronic low back pain.

Lestvica/Scale	Korelacija z/Correlation with	r_s	p
ODI	Trajanje bolečine/Duration of pain	0,55	0,002
	NRS	0,48	0,005
	painDETECT	0,47	0,005
	EQ-5D-5L	-0,47	0,009
painDETECT	Trajanje bolečine/Duration of pain	0,42	0,022
	NRS	0,37	0,037
NRS	Trajanje bolečine/Duration of pain	0,42	0,025
EQ-VAS/EQ-HR	NRS	-0,43	0,018

Legenda: ODI, vprašalnik zmanjšane zmoglosti Oswestry; NRS, številna ocena povprečne bolečine v zadnjih štirih tednih; EQ-5D-5L, EuroQol vprašalnik s petimi postavkami in petimi razinami; EQ-VAS, lestvica zdravstvenega stanja na današnji dan (v EQ-5D-5L).

Legend: ODI, Oswestry disability index; NRS, numerical rating scale for average pain in the last four weeks; EQ-5D-5L, five levels EuroQol five dimensions questionnaire; EQ-HR, current health rating on the vertical numerical scale in the EQ-5D-5L.

Tabela 3: Primerjava treh skupin preiskovancev s kronično bolečino v križu glede na ocene vprašalnika zmanjšane zmožnosti Oswestry.**Table 3:** Comparison of three groups of participants with chronic low back pain according to the Oswestry Disability Index scores.

ODI	Skupina /Group 1	Skupina/Group 2	Skupina/Group 3	p < 0,001 (<i>p</i> _{post hoc})
	0–20 % n = 8	21–40 % n = 10	41–60 % n = 14	
	12,0 (6,2) [11; 0–20]	33,8 (5,4) [34; 25–40]	49,8 (5,6) [50; 42–60]	
Starost (leta)/ Age (years)	58,5 (7,1) [60; 45–67]	47,1 (14,5) [47; 25–69]	54,4 (14,3) [56; 29–76]	0,753
Trajanje bolečin (mes.)/ Duration of pain (months)	8,1 (7,1) [6; 4–24]	12,2 (12,4) [6; 3–36]	44,6 (25,4) [36; 4–84]	0,001 (2 vs. 3: 0,004; 1 vs. 3: 0,004)
NRS	4,5 (2,0) [4; 2–8]	5,9 (1,9) [6; 2–9]	7,3 (1,4) [7; 5–10]	0,004 (1 vs. 3: 0,012)
painDETECT	9,5 (5,6) [9; 2–21]	12,3 (5,6) [12; 5–25]	18,6 (6,5) [18; 7–28]	0,001 (1 vs. 3: 0,013; 2 vs. 3: 0,026)
EQ-5D-5L	0,579 (0,244) [0,670; 0,211–0,836]	0,545 (0,135) [0,540; 0,272–0,749]	0,474 (0,119) [0,433; 0,315–0,749]	0,047
EQ-VAS / EQ-HR	57,9 (20,2) [55; 25–85]	66,1 (7,4) [70; 50–75]	49,5 (15,6) [50; 10–75]	0,056

Legenda: NRS, števska ocena povprečne bolečine v zadnjih štirih tednih; EQ-5D-5L, EuroQol vprašalnik o kakovosti življenja s petimi postavkami in petimi razinami; EQ-VAS, lestvica zdravstvenega stanja na današnji dan (v EQ-5D-5L). Spremenljivke so povzete kot aritmetična sredina (standardni odklon) [mediana; razpon vrednosti]. Statistično značilne razlike so v krepkem tisku (pri naknadnih primerjavah je upoštevan Bonferronijev popravek: $p < 0,008$).

Legend: NRS, numerical rating scale for average pain in the past four weeks; EQ-5D-5L, five-level EuroQol five dimensions questionnaire; EQ-HR, current health rating on the vertical numerical scale in the EQ-5D-5L. The variables are reported as means (standard deviation) [median; range]. Statistically significant differences are typeset in bold (Bonferroni correction applied to post-hoc comparisons: $p < 0,008$).

Tabela 4: Primerjava treh skupin preiskovancev s kronično bolečino v križu glede na rezultate vprašalnika painDETECT.**Table 4:** Comparison of three groups of subjects with chronic low back pain with and without lower limb pain according to the results of painDETECT questionnaire.

painDETECT	Pozitivno Positive	Nejasno Unclear	Negativno Negative	p (<i>post-hoc</i>)
	n = 10 (29 %)	n = 8 (24 %)	n = 16 (47 %)	
Starost (leta)/ Age (years)	52 (12) [54,4; 29–68]	54 (18) [54; 25–76]	52 (13) [58; 30–68]	0,760
Trajanje bolečin (mes.)/ Duration of pain (months)	37 (26) [33; 6–84]	44 (28) [36; 3–84]	14 (19) [6; 3–72]	0,008
NRS	7,3 (1,5) [7; 5–9]	7,1 (1,7) [7; 5–10]	5,4 (2,1) [6; 2–9]	0,019
ODI	45,7 (17,9) [50; 0–67]	43,5 (11,6) [44; 28–58]	28,8 (16,6) [26,5; 10–67]	0,003 (poz. vs. neg.: 0,012)
EQ-5D-5L	0,442 (0,180) [0,424; 0,163–0,836]	0,563 (0,160) [0,547; 0,392–0,749]	0,540 (0,180) [0,545; 0,211–0,785]	0,132
EQ-VAS/EQ-HR	51,8 (17,8) [55; 25–75]	50,6 (19,7) [50; 10–70]	62,5 (12,5) [60; 50–85]	0,115

Legenda: NRS, števska ocena povprečne bolečine v zadnjih štirih tednih; EQ-5D-5L, EuroQol vprašalnik s petimi postavkami in petimi razinami; EQ-VAS, lestvica zdravstvenega stanja na današnji dan (v EQ-5D-5L). Spremenljivke so povzete kot aritmetična sredina (standardni odklon) [mediana; razpon vrednosti]. Statistično značilne razlike so v krepkem tisku (pri naknadnih primerjavah je upoštevan Bonferronijev popravek: $p < 0,008$).

Legend: NRS, numerical rating scale for average pain in the last four weeks; EQ-5D-5L, five-level EuroQol five dimensions questionnaire; EQ-HR, current health rating on the vertical numerical scale in the EQ-5D-5L. The variables are reported as means (standard deviation) [median; range]. Statistically significant differences are typeset in bold (Bonferroni correction applied to post-hoc comparisons: $p < 0,008$).

Irskem pa 42 % pogostost (27). Gudala in sodelavci so v indijski populaciji preiskovancev s SKBvK brez spremljajoče bolečine v spodnjem udu ali z njo ugotovili pogostost NSB do 76 %, in sicer z različnimi presejalnimi lestvicami, med katerimi je bila tudi V-PD (13). V metaanalizi Gudale in sodelavcev, ki je zajela 20 raziskav s skupno več kot 14.000 preiskovanci s SKBvK in je diagnozo NSB opredelila s kliničnim pregledom in različnimi presejalnimi lestvicami, je pogostost znašala 56 % (25). Širši razpon pogostosti je možen zaradi razlik v sindromnih slikah in mestu bolečine, regionalnih in etničnih razlik, kulturne in genetske podlage, metodoloških razlik glede vključitvenih in izključitvenih meril ter zaradi uporabe različnih presejalnih lestvic. Kljub povezanosti med posameznimi lestvicami (DN4 in LANSS), ki je zmerne (27) do visoke stopnje (24), avtorji menijo, da presejalne lestvice niso medsebojno zamenljive (24, 27).

V našo raziskavo smo zajeli 34 preiskovancev povprečne starosti 53 let, od katerih je bilo dve tretjini žensk, kar ustreza značilnemu epidemiološkemu vzorcu bolnikov s SKBvK (18). Napovedni dejavniki za NSB so ženski spol (24, 28) in s spolom povezane delovne obremenitve v gospodinjstvu, druge delovne obremenitve ter jakost bolečine (24). V našem vzorcu ženske niso imele statistično značilno močnejših bolečin, drugih razlik med spoloma pa nismo preučevali. Za celotni vzorec smo ugotovili statistično značilno zmerno povezanost jakosti in trajanja bolečin z ocenami V-PD. V nasprotju s tem Walsh in sodelavci med ocenami presejalnih lestvic in naštetimi dejavniki povezave niso našli (27).

NSB je pogostejša pri SKBvK s spremljajočo bolečino v spodnjem udu zaradi okvare korenine spinalnega živca (radikulopatijo) (2, 5, 25, 29). Povprečno trajanje bolečin pri naših preiskovancih je bilo več kot dve leti, več kot polovica preiskovancev pa je imela bolečine več kot eno leto. Skupno 27 (79 %) naših preiskovancev je poročalo o bolečinah v spodnjih udih, vendar smo s kliničnim pregledom ugotovili prisotnost tipičnih izpadov občutljivosti po dermatomskih razporeditvah le pri 16 (52 %) preiskovancih. Verjetna NSB, ugotovljena z V-PD (≥ 19 točk), je bila prisotna le pri 10 (29 %) preiskovancih, vendar je nejasen rezultat (13–18 točk) z možnostjo prisotnosti NSB imelo 8 (23 %) preiskovancev.

Hasvik in sodelavci so ugotovili slabo zmožnost ugotavljanja NSB z V-PD pri bolnikih s SKBvK s spremljajočo radikulopatijo v primerjavi s kliničnim pregledom, ki temelji na prenovljenem ocenjevalnem sistemu Posebne interesne skupine za nevropatsko bolečino (*angl.* Special Interest Group on Neuropathic Pain, NeuPSIG) IASP iz leta 2016 kot referenčnem standardu (29). Zaradi slabega ujemanja rezultatov kliničnega pregleda in rezultatov V-PD ne zagovarjajo uporabe le-tega pri bolnikih z bolečino v križu in spodnjem udu (29). Andrasinova in sodelavci so opozorili na omejitve V-PD, saj je bila pogostost nejasnega rezultata v njihovi raziskavi večja kot pogostost pozitivnega rezultata (2). Raziskovalci ugotavljajo potrebo po prilagoditvi oz. znižanju merila za opredelitev NSB s pomočjo meril V-PD, s čimer bi opredelili kot pozitivne nekatere preiskovance iz skupine z nejasnim rezultatom (2, 13, 25). Epping in sodelavci so ugotovili nizko diagnostično vrednost V-PD pri bolnikih z vratno in ledveno

radikularno bolečino, in sicer pri mejni pozitivni vrednosti ≥ 11 (občutljivost 70 %, specifičnost 47 % in natančnost 61 %) (30).

Preiskovanci z višjo stopnjo zmanjšane zmožnosti so imeli v povprečju močnejše in dalj časa trajajoče bolečine ter višjo (slabšo) oceno z V-PD. Potrdili smo zmerno stopnjo povezanosti med ocenami zmanjšane zmožnosti in V-PD, kar je skladno z izsledki tujih avtorjev (8, 25). Primerjava med podskupinami preiskovancev z različnimi rezultati V-PD (negativen, nejasen in pozitiven rezultat) je pokazala statistično značilno razliko med povprečnimi ocenami zmanjšane zmožnosti (vprašalnik ODI). Naknadne primerjave so pokazale, da gre za razliko na račun primerjave med negativnim in pozitivnim rezultatom V-PD. Razlika med povprečnima vrednostma teh dveh skupin je znašala 17 točk, kar je skladno z vrednostjo najmanjše klinično pomembne spremembe za vprašalnik ODI, ki znaša 10–16 točk (31). Med tema skupinama smo ugotovili tudi mejno statistično značilno razliko glede trajanja bolečin. Povezanost med ocenami jakosti bolečine in zmanjšane zmožnosti ter trajanja bolečin je bila zmerna. Tuji avtorji so ugotovili podobne razlike v zmanjšani zmožnosti preiskovancev z NSB in brez nje, ko so uporabili druge presejalne lestvice za nevropatsko bolečino (8, 13).

Z našo raziskavo nismo dokazali statistično značilnih razlik med preiskovanci z NSB in ostalimi glede preostalih spremenljivk – starosti, jakosti kroničnih bolečin, ocene zdravstvenega stanja (EQ-VAS) in vrednosti z zdravjem povezane kakovosti življenja (EQ-5D-5L). Gudala in sodelavci so poročali o statistično značilni razliki med preiskovanci z NSB in brez nje glede ocene V-PD, jakosti bolečine v križu in jakosti bolečine v spodnjem udu, ne pa glede starosti in trajanja bolečin (13). Sivas in sodelavci so ugotovili, da je povprečna jakost kronične radikularne bolečine pri preiskovancih s SKBvK statistično značilno večja pri preiskovancih z NSB, opredeljenimi po merilu vprašalnika DN4 (24). Takashi in sodelavci so potrdili vpliv starosti na prisotnost NSB pri preiskovancih z lumbalno spinalno stenozo, ki je sicer pogostejša pri starostnikih (32).

Lestvica EQ-5D-5L je postala najširše uporabljan inštrument za ocenjevanje z zdravjem povezane kakovosti življenja (33). Petni-vojska različica ima večjo občutljivost kot starejša trinivojska (18). V našem vzorcu je bila povprečna ocena te lestvice 0,515, povprečna ocena lestvice EQ-VAS (trenutnega zdravja) pa je bila 56, kar sta bistveno nižji vrednosti od povprečnih za slovensko populacijo, ki znašata 0,808 in 80 (22). V naši raziskavi povezanost med ocenami teh dveh lestvic ni bila statistično značilna – za razliko od povezanosti med ocenami lestvice EQ-VAS in jakosti povprečne bolečine v zadnjih štirih tednih (NRS), kar so ugotovili tudi Whynes in sodelavci (31). V naši raziskavi smo ugotovili tudi zmerno stopnjo povezanosti med ocenami kakovosti življenja in zmanjšane zmožnosti (lestvic EQ-5D-5L in ODI), tuji avtorji pa so ugotovili višjo stopnjo povezanosti ($r \geq -0,78$) (18, 34, 35). Morda je to pogojeno s slabšo povprečno oceno kakovosti življenja v teh raziskavah, kot je bila v naši. Whynes in sodelavci so ugotovili statistično značilno povezanost ne le med ocenami teh dveh lestvic, temveč tudi med spremembami njunih ocen, pri čem so uporabili trinivojsko lestvico EQ-5D, in sicer pri ocenje-

vanju učinkovitosti zdravljenja bolnikov s SKBvK z epiduralnimi steroidnimi injekcijami (31).

Primerjava med našima skupinama preiskovancev z NSB in brez nje ni pokazala statistično značilne razlike v ocenah obeh lestvic EQ. V naši raziskavi tudi nismo ugotovili statistično značilne povezanosti med ocenami lestvic EQ-5D-5L in V-PD. Gudala in sodelavci so opazili statistično značilno razliko v ocenah lestvic EQ med preiskovanci z NSB in brez nje, vendar po merilu klinične presoje za prisotnost NSB in ne po merilih presejalnih lestvic (13). V njihovi raziskavi je bila ocena kakovosti življenja pri preiskovancih z NSB bistveno nižja kot pri naših preiskovancih. Zaenkrat so znane vrednosti minimalnih klinično pomembnih razlik za EQ-5D za populacijo bolnikov z bolečino v križu, z artritisom in s srčnimi boleznimi (0,08–0,14) in za EQ-VAS za populacijo onkoloških bolnikov (7–10) (31). V naši raziskavi sta razliki med povprečnima ocenama lestvice EQ-5D-5L in lestvice EQ-LZ med skupinama z NSB in brez nje, opredeljenima z merili vprašalnika PD, znašali 0,098 oz. 10,7, vendar nista dosegli statistične značilnosti.

Na osnovi razumevanja bio-psiho-socialnega modela bolezni, kot so mešani kronični bolečinski sindromi, menimo, da na ocene bolečine, zmanjšane zmožnosti, zdravstvenega stanja in kakovosti življenja poleg obeh sestavin bolečin vplivajo tudi številni osebni dejavniki in dejavniki okolja. Potrebne so nadaljnje raziskave o povezanosti in vzročni odvisnosti med različnimi dejavniki ter o razsežnostih posledic bolezni, kot so opredeljene v Mednarodni klasifikaciji funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja, ne samo pri ocenjevanju izhodiščnega stanja, temveč tudi pri ocenjevanju učinkovitosti zdravljenja in rehabilitacijske obravnave bolnikov (36).

ZAKLJUČEK

Zmanjšana zmožnost pacientov s sindromom kronične bolečine v križu brez in s spremljajočo bolečino v spodnjih udih, ocenjena z vprašalnikom Oswestry, je povezana z jakostjo in trajanjem kronične bolečine, z zdravjem povezane kakovosti življenja in z ocenami presejalnega vprašalnika za nevropatsko bolečino painDETECT. Pacienti s hujšo stopnjo zmanjšane zmožnosti imajo močnejše kronične bolečine, daljšega trajanja in slabšo oceno z vprašalnikom painDETECT. Povezanost med ocenami vprašalnika painDETECT in z zdravjem povezane kakovosti življenja ni statistično značilna. Pacienti, ki imajo nevropatsko sestavino bolečine glede na veljavna merila vprašalnika painDETECT, imajo v povprečju statistično značilno višjo stopnjo zmanjšane zmožnosti, ne pa tudi statistično značilno slabše ocene zdravstvenega stanja in z zdravjem povezane kakovosti življenja. Tuji avtorji navajajo problematičnost pozitivnega merila vprašalnika painDETECT, saj je nevropatska sestavina bolečine lahko prisotna tudi pri nejasnem rezultatu. Potrebne so nadaljnje raziskave o povezanosti in vzročni odvisnosti ter razsežnosti posledic kroničnih mešanih bolečinskih sindromov, ne samo pri ocenjevanju izhodiščnega stanja, temveč tudi pri ocenjevanju učinkovitosti zdravljenja in rehabilitacijske obravnave.

Literatura:

1. Itz CJ, Geurts JW, van Kleef M, Nelemans P. Clinical course of non-specific low back pain: a systematic review of prospective cohort studies set in primary care. *Eur J Pain*. 2013;17(1):5–15.
2. Andrasinova T, Kalikova E, Kopacik R, Srotova I, Vlckova E, Dusek L, et al. Evaluation of the neuropathic component of chronic low back pain. *Clin J Pain*. 2019;35(1):7–17.
3. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain*. 2005;114:29–36.
4. Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW, et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology*. 2008;70(18):1630–5.
5. Zaletel M. Nevropatska komponenta pri kronični bolečini v križu. *Rehabilitacija*. 2010;9 supl 2:9–15.
6. Freynhagen R, Baron R, Gockel U, Tölle TR. PainDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Curr Med Res Opin*. 2006;22(10):1911–20.
7. Freynhagen R, Tölle TR, Gockel U, Baron R. The painDETECT project – far more than a screening tool on neuropathic pain. *Curr Med Res Opin*. 2016;32(6):1033–57.
8. Li J, He J, Li H, Fan B-F, Liu B-T, Mao P, et al. Proportion of neuropathic pain in the back region in chronic low back pain patients – a multicenter investigation. *Sci Rep*. 2018;8(1):16537.
9. Jespersen A, Amris K, Bliddal H, Andersen S, Lavik B, Janssen H, et al. Is neuropathic pain underdiagnosed in musculoskeletal pain conditions? The Danish PainDETECTive study. *Curr Med Res Opin*. 2010;26(8):2041–5.
10. Brooks KG, Kessler TL. Treatments for neuropathic pain. *Pharm J*. 2017;9(12).
11. Colombo B, Annovazzi POL, Comi G. Medications for neuropathic pain: current trends. *Neurol Sci*. 2006;27 Suppl 2:183–9.
12. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, McNicol E, Baron R, Dworkin RH, et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol*. 2015;14(2):162–73.
13. Gudala K, Ghai B, Bansal D. Usefulness of four commonly used neuropathic pain screening questionnaires in patients with chronic low back pain: a cross-sectional study. *Korean J Pain*. 2017;30(1):51–8.
14. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*. 1980;66(8):271–3.
15. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry disability index. *Spine*. 2000;25(22):2940–53.
16. Moharić M. Ocenjevanje bolnikov z akutno in kronično bolečino v križu. *Rehabilitacija*. 2016; 15 supl 1:96–9.
17. Brodke DS, Goz V, Lawrence BD, Spiker WR, Neese A, Hung M. Oswestry disability index: a psychometric analysis with 1610 patients. *Spine J*. 2017;17(3):321–7.
18. Poder TG, Carrier N. Predicting EQ-5D-5L utility scores from the Oswestry disability index and Roland-Morris disability questionnaire for low back pain. *J Pain Res*. 2020;13:623–31.

19. Klemenc-Ketiš Z. Disability in patients with chronic non-specific low back pain: validation of the Slovene version of the Oswestry Disability Index. *Zdrav Varst.* 2011;50: 87–94.
20. Prevolnik Rupel V, Ogorevc M. The EQ-5D health states value set for Slovenia. *Zdrav Varst.* 2012;51:128–40.
21. Prevolnik Rupel V, Ogorevc M. EQ-5D-5L Slovenian population norms. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;18:333.
22. Prevolnik Rupel V, Ogorevc M. Crosswalk EQ-5D-5L value set for Slovenia. *Zdr Varst.* 2020;59(3):189–94.
23. Brooks R, EuroQol Group. EuroQol: the current state of play. *Health Policy.* 1996;37(1):53–72.
24. Sivas F, Uzun Ö, Başkan B, Bodur H. The neuropathic pain component among patients with chronic low back-radicular pain. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2018;31(5):939–46.
25. Gudala K, Bansal D, Vatte R, Ghai B, Schifano F, Boya C. High prevalence of neuropathic pain component in patients with low back pain: evidence from meta-analysis. *Pain Physician.* 2017;20:343–52.
26. Ouédraogo DD, Nonguierma V, Napon C, Kabré A, Tiéno H, Guira O, et al. Prevalence of neuropathic pain among black African patients suffering from common low back pain. *Rheumatol Int.* 2012;32:2149–53.
27. Walsh J, Rabey MI, Hall TM. Agreement and correlation between self-reported leeds assessment of neuropathic symptoms and signs and douleur neuropathique symptoms and neuropathic pain screening tools in subjects with low back-related leg pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2012;35(3):196–202.
28. El Sissi W, Arnaout A, Chaarani MW, Fouad M, El Assuity W, Zalzal M, et al. Prevalence of neuropathic pain among patients with chronic low back pain in Arabian Gulf Region assessed using the Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs pain scale. *J Int Med Res.* 2010;38:2135–45.
29. Hasvik E, Haugen AJ, Gjerstad J, Grøvle L. Assessing neuropathic pain in patients with low back-related leg pain: comparing the painDETECT Questionnaire with the 2016 NeuPSIG grading system. *Eur J Pain.* 2018;22(6):1160–9.
30. Epping R, Verhagen AP, Hoebink EA, Rooker S, Scholten-Peters GGM. The diagnostic accuracy and test-retest reliability of the Dutch painDETECT and the DN4 screening tools for neuropathic pain in patients with suspected cervical or lumbar radiculopathy. *Musculoskelet Sci Pract.* 2017;30:72–9.
31. Whynes DK, McCahon RA, Ravenscroft A, Hodgkinson V, Évley R, Hardman JG. Responsiveness of the EQ-5D health-related quality-of-life instrument in assessing low back pain. *Value Health.* 2013;16(1):124–32.
32. Takahashi N, Shirado O, Kobayashi K, Mashiko R, Konno S. Classifying patients with lumbar stenosis using painDETECT: a cross-sectional study. *BMC Fam Pract.* 2016;17:90.
33. Brazier J. Valuing health states for use in cost-effectiveness analysis. *Pharmacoeconomics* 2008;26(9):769–79.
34. Cheung PWH, Wong CKH, Cheung JPY. Differential psychometric properties of EuroQol 5-dimensions 5-level and Short-form 6-dimension utility measures in low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2019;44(11):E679–86.
35. Ye Z, Sun L, Wang Q. A head-to-head comparison of EQ-5D-5L and SF-6D in Chinese patients with low back pain. *Health Qual Life Outcomes.* 2019;17(1):57.
36. Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja: MKF. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ RS), Inštitut za rehabilitacijo Republike Slovenije (IRSR); 2006.