



Eksploracijska primerjava dveh metod invazivnega zdravljenja lumboishialgije

Exploratory comparison of two methods of invasive treatment of lumboishialgia

Tajda Doupona,¹ Jasmina Markovič Božič,² Gorazd Požlep,² Alenka Spindler Vesel²

Izvleček

Izhodišča: Bolečina v križu je zelo pogosto stanje, vendar zanjo pogosto ne najdemo jasnega vzroka. Poleg farmakoloških in nefarmakoloških ukrepov jo zdravimo tudi z invazivnimi pristopi. Primerjali smo razlike glede jakosti, kakovosti bolečine, porabe analgetikov ter kakovosti življenja med skupinama bolnikov z blokado prožilnih točk in rentgensko vodeno blokado na dan posega, po enem in treh mesecih po blokadi.

Metode: V prospektivno randomizirano raziskavo smo vključili 45 bolnikov s kroničnimi bolečinami v križu, pri katerih smo se odločili za invazivni pristop k zdravljenju. Bolnike smo razdelili v dve skupini glede na vrsto blokade. S pomočjo McGillovega vprašalnika o bolečini in Kratkega vprašalnika o bolečini smo na dan posega, nato po 1 mesecu in 3 mesecih ocenili kakovost bolečine, jakost bolečine, kakovost življenja in porabo analgetikov.

Rezultati: Skupini sta primerljivi v demografskih podatkih, statusu zaposlenosti in porabi analgetikov. Pri bolnikih z ledveno blokado prožilnih točk je bil statistično pomembno nižji časovni potek bolečine po McGillovem vprašalniku po 1 mesecu in 3 mesecih (po 1 mesecu: 3,8 vs. 5,7; $p = 0,01$; po 3 mesecih 3,8 vs. 5,5; $p = 0,01$). Bolniki v tej skupini so po 1 mesecu statistično pomembno lažje hodili (5,9 vs. 7,4; $p = 0,03$). Vpliv bolečine na kakovost življenja je bil 1 mesec po blokadi prožilnih točk statistično pomembno manjši v primerjavi z rentgensko vodeno blokado (40,9 vs. 48,3; $p = 0,04$), po 3 mesecih pa se v obeh skupinah primerljivo pozna ugoden učinek blokade (40 vs. 45,6; $p = 0,2$). Kakovost spanja se je v skupini z rentgensko vodeno blokado pomembno izboljšala po 1 mesecu po blokadi (7,1 vs. 5,1; $p = 0,01$).

Zaključek: Naša raziskava prvič v Sloveniji primerja učinkovitost blokade prožilnih točk in rentgensko vodene blokade mediane veje zadnje veje spinalnega živca. Tudi v literaturi nismo našli podobnih raziskav. V naši raziskavi smo ugotovili izboljšano kakovost spanja pri skupini z rentgensko blokado; v tej skupini je bil tudi manjši vpliv bolečine na kakovost življenja. Izboljšanje kakovosti življenja smo opazovali tudi pri skupini z blokado prožilnih točk.

¹ Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

² Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

Korespondenca / Correspondence: Alenka Spindler Vesel, e: alenka.spindler@guest.arnes.si

Ključne besede: nespecifična bolečina v križu; blokada prožilnih točk; rentgensko vodena blokada

Key words: nonspecific low back pain; trigger points block; radiographically guided block

Prispelo / Received: 30. 11. 2022 | **Sprejeto / Accepted:** 5. 12. 2023

Citirajte kot/Cite as: Doupona T, Markovič Božič J, Požlep G, Spindler Vesel A. Eksploracijska primerjava dveh metod invazivnega zdravljenja lumboishialgije. Zdrav Vestn. 2024;93(1-2):3-19. DOI: 10.6016/ZdravVestn.3405



Avtorske pravice (c) 2024 Zdravniški Vestnik. To delo je licencirano pod Creative Commons Priznanje avtorstva-Nekomercialno 4.0 mednarodno licenco.

Abstract

Background: Low back pain is a very common condition, but the cause often can not be found. Besides pharmacological and non-pharmacological measures, invasive approaches are also used in its treatment. We compared the differences in pain intensity, pain quality, analgesics consumption, and quality of life between groups of patients with trigger point block and radiographically guided block on the day of the procedure and one and three months after the block.

Methods: Our prospective randomized study was conducted in 45 patients with chronic low back pain in whom we decided to use an invasive treatment approach. They have been further divided into two groups according to the block type. Using the McGill Pain Questionnaire and the Brief Pain Inventory, we assessed pain quality, pain intensity, quality of life, and analgesic consumption on the day of the procedure and after one and three months.

Results: The groups were comparable in demographics, employment status, or analgesic consumption. Patients with lumbar trigger point blocks had a statistically significant lower time course pain, according to McGill, at 1 and 3 months (at 1 month: 3.8 vs. 5.7; $p=0.01$; at 3 months: 3.8 vs. 5.5; $p=0.03$). Patients in this group walked statistically significantly easier after one month (5.9 vs. 7.4; $p=0.03$). The effect of pain on the quality of life was significantly lower one month after the trigger point block than after the radiographically guided block (40.9 vs. 48.3; $p=0.04$); at three months, both groups had a comparable favourable block effect (40 vs. 45.6; $p=0.2$). Sleep quality improved significantly in the radiographically guided block group one month after the block (7.1 vs. 5.1; $p=0.01$).

Conclusion: Our study is the first in Slovenia to compare the efficacy of blocking trigger points and the medial branch of posterior ramus of the spinal nerve. We also have not found similar studies in the literature. In our study, sleep quality improved with the radiographically guided block, and the impact of pain on the quality of life was also lower in this group. The quality of life was also improved in the trigger point block group.

1 Uvod

Bolečina v križu je najpogostejše bolečinsko stanje (prevalenca do 85 %) pri odraslih. Je glavni razlog za onesposobljenost med delovno aktivno populacijo (1,2). Pri večini bolnikov jasnega vzroka za bolečino ne najdemo. Govorimo torej o nespecifični bolečini v križu (3,4).

Mnogokrat je nespecifično bolečino v križu težko pojasniti, zato moramo za razumevanje kompleksnih bolečinskih stanj razmišljati zunaj bioloških okvirov in upoštevati tudi duševne in socialne dejavnike (5). Po enakem načelu bi moralo potekati tudi zdravljenje, kar je pri kliničnem delu težko vedno izvesti (4).

Bolečina v križu je lahko nociceptivna, ki je največkrat mehanska (miofascialna bolečina, degenerativne spremembe hrbtenice, nateg, poškodbe ligamentov ali poškodbe mišic), nevropatska ali nociplastična (6).

Ravno mali sklepi ledvene hrbtenice so mnogokrat razlog za bolečino v križu, pri čemer so lahko vpletene katere koli strukture malih sklepov hrbtenice (7). Tako lahko bolečina nastane zaradi degenerativnih sprememb, kot so patologija malih sklepov hrbtenice (8), osteoartritis malih sklepov hrbtenice (9) s prisotno zožitvijo med sklepoma površinama, izgubo sinovijske tekočine in hrustanca ter preraščanjem kostnine (6).

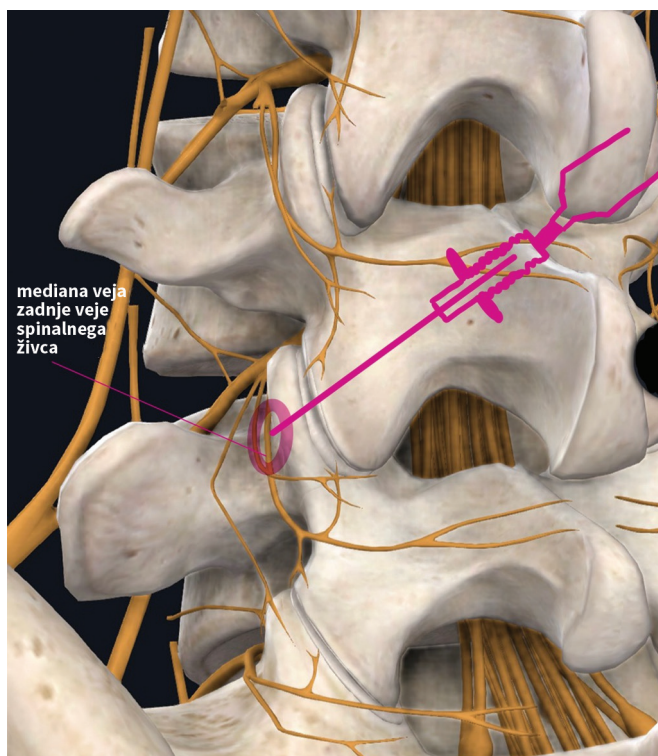
Miofascialno bolečino označujejo prožilne točke, ki

se nahajajo v fasciji, kitah in/ali mišicah. Točke proženja so samostojne, žariščne in preobčutljive točke, umeščene v napetem delu skeletne mišice. Ob pritisku so boleče in lahko povzročijo preneseno bolečino, preneseno napetost, motorično disfunkcijo in avtonomne pojave (10-14). Akutna travma ali ponavljajoča se mikrotravma lahko vodita v razvoj točk proženja.

Številni bolniki z bolečino v križu, predvsem kronično, imajo nevropatsko bolečino. Zanja je značilno, da se običajno širi v spodnji ud. Nastane zaradi okvare periferne živca, živčne korenine ali okvare v osrednjem živčevju (15).

Interventne metode, ki se najpogosteje izvajajo na Oddelku za terapijo bolečine Kliničnega oddelka za anestezijo in intenzivno terapijo operativnih strok (KO-AIT) Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) v Ljubljani, so blokade prožilnih točk, blokade mediane veje zadnje veje spinalnih živcev in živčnih korenin, denervacija oz. nevroлиза mediane veje zadnje veje spinalnega živca (radiofrekvenčna ablacija) in epiduralne blokade.

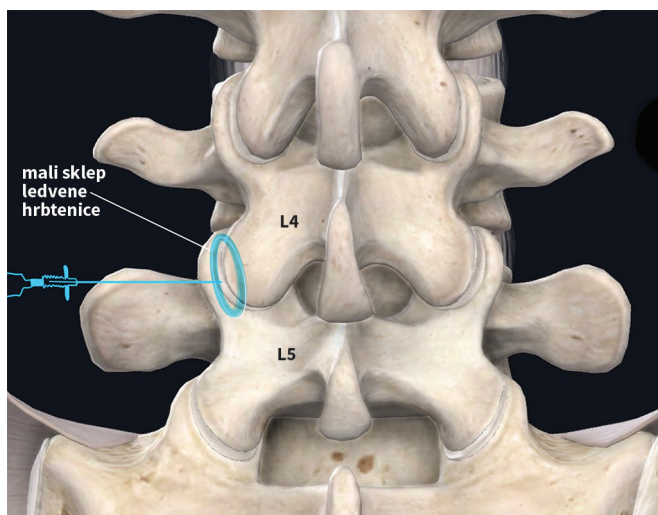
Blokada prožilnih točk je učinkovita pri simptomatskem zdravljenju aktivnih prožilnih točk (16). Inaktivira prožilne točke in s tem ublaži bolečino. Običajno v prožilno točko ali ob njo vbrizgamo raztopino lokalnega anestetika s kortikosteroidom ali brez njega (17,18).



Slika 1: Blokada mediane veje zadnje veje spinalnega živca ledvene hrbtenice.

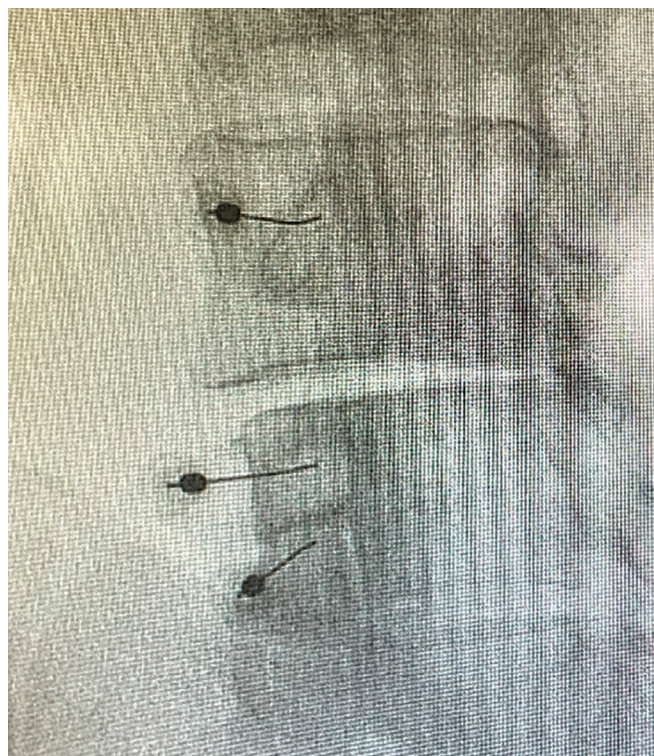
Povzeto po spletni aplikaciji Complete Anatomy Platform, Elsevier, 2022 (37).

Pri blokadi malih sklepov hrbtenice lahko damo lokalni anestetik ob mediano vejo zadnje veje spinalnega živca ali neposredno v sklep (Slike 1, 2 in 3). Za kratkoročno in dolgoročno olajšanje bolečine je blokada



Slika 3: Blokada malega sklepa hrbtenice ledvene hrbtenice.

Povzeto po spletni aplikaciji Complete Anatomy Platform, Elsevier, 2022 (37).



Slika 2: Rentgenske slike blokade mediane veje zadnje veje spinalnih živcev L3–L5.

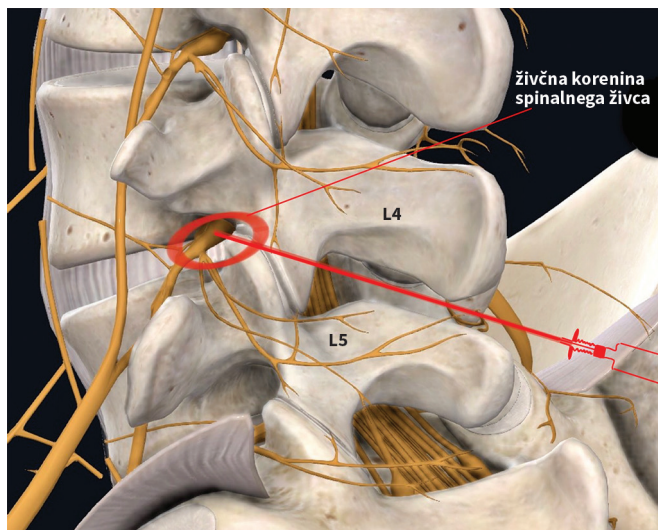
Vir: arhiv Oddelka za zdravljenje kronične bolečine na Kliničnem oddelku za anesteziologijo in intenzivno terapijo (KOAIT), Univerzitetni klinični center Ljubljana, avtor: prim. Gorazd Požlep, dr. med.

mediane veje bolj učinkovita. Poleg tega je anatomsko tudi lažje dostopna in jo v klinični praksi pogosteje uporabljamo (6).

Za blokado živčnih korenin se odločimo takrat, ko gre za dokazano zoženje foramnov s kliničnimi simptomi (Sliki 4 in 5).

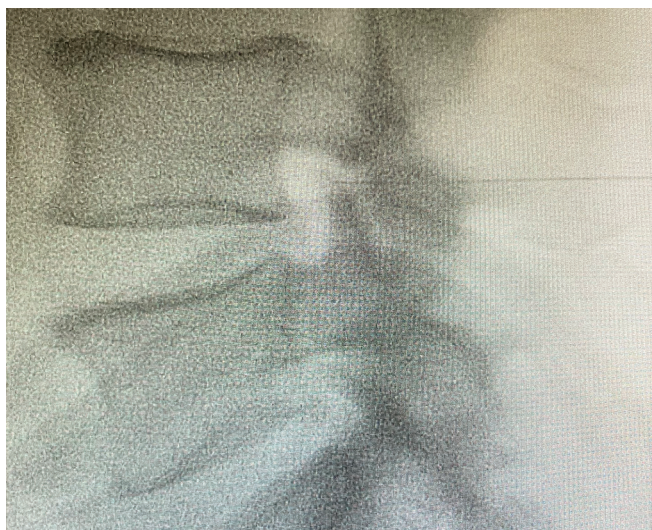
Vbrizgamo lokalni anestetik (lidokain in/ali bupivakain) s kortikosteroidom ali brez njega. Dolgodelujoči kortikosteroidi imajo protivnetni in protiteklni učinek, imunosupresivni učinek ter inhibicijski učinek na nevrottransmisijo v živčnih vlaknih tipa C. Ravno zaradi vnetnih mediatorjev, ki se kopičijo v majem sklepu hrbtenice ali okoli njega, kortikosteroidi povzročijo kratko- do srednjeročno zmanjšanje bolečine (19).

Namen raziskave je bil ugotoviti razliko med dvema metodama invazivnega zdravljenja lumboishialgije (blokado prožilnih točk in rentgensko vodeno blokado mediane veje zadnje veje spinalnega živca), glede jakosti in kakovosti bolečine na dan posega, po 1 mesecu in 3 mesecih po blokadi. Z raziskavo smo tudi ugotavljali vpliv bolečine na kakovost bolnikovega življenja. Kot primarno spremenljivko smo opazovali jakost bolečine.



Slika 4: Blokada živčne korenine ledvene hrbtenice.

Povzeto po spletni aplikaciji Complete Anatomy Platform, Elsevier, 2022 (37).



Slika 5: Rentgenska blokada živčne korenine L4–L5.

Vir: arhiv Oddelka za zdravljenje kronične bolečine na Kliničnem oddelku za anesteziologijo in intenzivno terapijo (KOAIT), Univerzitetni klinični center Ljubljana, avtor: prim. Gorazd Požlep, dr. med.

Sekundarne spremenljivke so bile kakovost bolečine in bolnikovega življenja ter poraba analgetikov.

2 Metode

Bolniki so podpisali privolitev za sodelovanje v raziskavi. Raziskavo smo izvajali v skladu z načeli Helsinško-Tokijske deklaracije in Kodeksa etike zdravstvenih delavcev Slovenije.

Prospektivna randomizirana raziskava je potekala na Oddelku za zdravljenje kronične bolečine na Kliničnem oddelku za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok (KOAIT) v Univerzitetnem kliničnem centru (UKC) Ljubljana. Raziskava je zajela bolnike s kroničnimi bolečinami v križu in/ali prizadetostjo korenin spinalnih živcev ledveno, pri katerih smo se odločili za invazivni pristop k zdravljenju. Bolnike smo naključno razdelili v dve skupini, v skupino za rentgensko blokado (preiskovana skupina, PS) ali v skupino za blokado prožilnih točk (kontrolna skupina, KS). V KS smo vključili 21 bolnikov, v PS pa 24 bolnikov. V KS so bili bolniki, ki so prejeli ledveno lokalno blokado prožilnih točk. Pri bolnikih v PS smo izvedli z rentgenskim slikanjem vodeno blokado mediane veje zadnje veje spinalnih živcev oziroma korenin spinalnih živcev.

Primerjali smo razliko med skupinama glede jakosti in kakovosti bolečine pred posegom, po 1 mesecu in 3 mesecih po blokadi. Vključitvena merila so bila:

odraslost (od 18 do 90 let), predviden invazivni pristop k zdravljenju bolečine v ledveni hrbtenici. Izključitvena merila so bila: bolniki z alergijo na lokalne anestetike ali kortikosteroide, nosečnice. Pred vključitvijo v raziskavo smo od bolnikov pridobili pisno privoljenje za poseg. Raziskavo je odobrila Komisija republike Slovenije za medicinsko etiko v Ljubljani (št. 0120-457/2021/7, dne 25. 11. 2021).

2.1 Vključevanje bolnikov

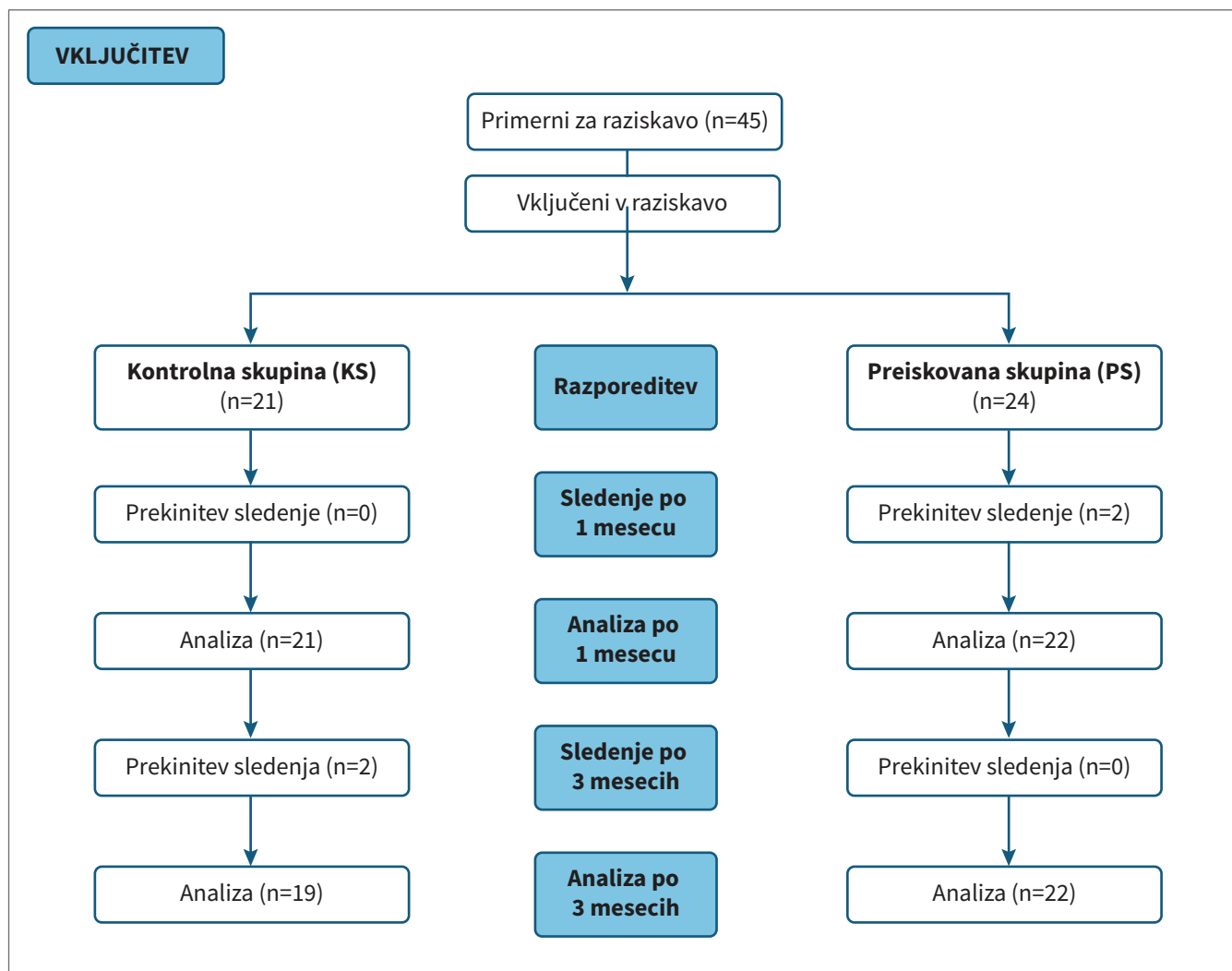
Po 1 mesecu po vključitvi v raziskavo sta 2 bolnici iz PS zavrnila nadaljnje sodelovanje v raziskavi. Po 3 mesecih sta sodelovanje prekinila še 2 bolnika iz KS (Slika 6).

Raziskavo sta izvajala 2 anesteziologa, ki sta vključevala bolnike v raziskavo. Študentka, ki je sledila bolnikom, ni vedela, kateri skupini pripadajo.

V KS so bolniki prejeli lokalno blokado prožilnih točk, v PS pa z rentgenskim slikanjem vodeno blokado mediane veje zadnje veje spinalnih živcev oziroma korenin spinalnih živcev.

2.2 Klinično vodenje

Invazivni poseg na ledveni hrbtenici in nadzor po posegu sta bila vodena po standardnih lokalnih smernicah. Standardni klinični nadzor je vključeval pulzno oksimetrijo.



Slika 6: Shema sledenja bolnikov v raziskavi.

V KS smo pri vseh bolnikih izvedli blokado prožilnih točk s kombinacijo lokalnega anestetika 0,75 % ropivacina (Ropivakainijev klorid Kabi 7,5 mg/ml, Frassenius Kabi, Nemčija) in dolgo delujočega kortikosteroida metilprednizolonacetata (Depomedrol 40 mg/ml, Pfizer, Belgija).

V preiskovani skupini smo pod nadzorom rentgenskega slikanja izvedli blokado mediane veje zadnje veje spinalnih živcev in/ali korenin spinalnih živcev s kombinacijo dolgodelujočega kortikosteroida metilprednizolonacetata (Depomedrol 40 mg/ml, Pfizer, Belgija) in lokalnega anestetika 0,75 % ropivacina (Ropivakainijev klorid Kabi 7,5 mg/ml raztopina za injiciranje, Frassenius Kabi, Nemčija) za mediano vejo zadnje veje spinalnega živca oz. 1 % lidokaina (Lidokainijev klorid 1% 10 mg/ml, Lekarna UKC Ljubljana, Slovenija) za korenine spinalnih živcev.

Bolniki so po posegu ostali na opazovanju še eno uro za spremljanje morebitnih zapletov po posegu oz.

stranskih učinkov zdravil. Bolečino smo beležili s pomočjo McGillovega vprašalnika o bolečini in kratkega vprašalnika o bolečini (Prilogi 1 in 2). McGillov vprašalnik zajema štiri kakovosti bolečine: senzorno, čutno oz. afektivno, ocenjevalno in mešano. Sestavljen je iz seznama 87 opisnih izrazov bolečine, ki zajemajo bolnikovo bolečino in njegov čustveni odnos do nje (20). Izrazi so razdeljeni v 20 skupin, znotraj skupine se vsak naslednji opisni izraz bolečine točkuje z višjo oceno. Večje število točk pomeni hujšo bolečino. Skupine 1–10 opisujejo senzorno komponento bolečine, skupine 11–15 afektivno komponento bolečine, skupina 16 ocenjevalno ter skupine 17–20 mešano komponento bolečine (21). Dodali smo še časovni potek bolečine po McGillu (MCGČ), ki ocenjuje spreminjanje bolečine po času, in oceno trenutne bolečine po McGillu (*angl.* Present pain index, PPI). Na osnovi McGillovega vprašalnika smo iz podatkov torej pridobili ocene senzorne komponente bolečine po

McGillu (MCGS), afektivne komponente bolečine po McGillu (MCGA), mešane komponente bolečine po McGillu (MCGM), trenutne bolečine po McGillu (PPI) in časovne komponente bolečine po McGillu (MCGČ). Iz komponent smo nato izračunali celotno oceno bolečine po McGillu (MCGC), v katerega je poleg 20 sklopov vprašalnika dodatno vključena tudi MCGČ in PPI in bolečinski indeks (*angl.* Pain rating index, PRI), ki je seštevek ocen sklopov 1–20 in ne vključuje MCGČ ter PPI.

Na afektivno komponento bolečine verjetno vpliva tudi odnos terapevta do bolnika. Raziskavo smo zato zasnovali tako, da smo bolnike poklicali osebno. Nismo jih le vodili skozi vprašalnik, temveč smo se tudi pogovarjali o njihovem počutju. Namen je bil doseči bolj osebni pristop. S tem smo se izognili brezosebne- mu pristopu, ko bolniki sami rešujejo vprašalnike ter jih odpošljejo po pošti. Menili smo, da bomo tako vplivali na afektivno komponento bolečine. To smo ocenjevali z McGillovim vprašalnikom.

Kratek vprašalnik o bolečini (*angl.* Brief Pain Inventory, BPI) je uveljavljen vprašalnik za oceno kronične bolečine in se osredinja na 2 vidika bolečine: jakost bolečine ter porabo analgetikov in njen vpliv na kakovost življenja (22). Kratek vprašalnik o bolečini je namenjen za hitro merjenje bolečine z namenom ugotavljati vpliv bolečine na bolnikovo vsakodnevno življenje (23). Z njim smo spremljali bolečino, ocenjeno po vizualno analogni lestvici (*angl.* Visual Analogue Scale, VAS) (0 pomeni, da ni bolečine in 10 pomeni najhujšo možno bolečino), pri čemer nas je zanimal trenutni VAS (VAS_t), povprečni VAS v preteklem tednu (VAS_p), najnižji VAS v preteklem tednu (VAS_{min}) in najvišji VAS v preteklem tednu (VAS_{max}), porabo zdravil in izboljšanje bolečine po uporabi le-teh ter izboljšanje kakovosti življenja (vsakdanje dejavnosti, razpoloženje, hoja, običajna opravila, odnosi, spanje, uživanje življenja) (20). Višji VAS oz. več doseženih točk pri kratkem vprašalniku o bolečini pomeni večji vpliv bolečine na bolnikovo življenje.

Na dan posega, pred opravljeno blokado, po 1 in 3 mesecih po posegu smo spremljali naslednje podatke:

- točkovanje McGillovega vprašalnika o bolečini in kratkega vprašalnika o bolečini;
- oceno VAS (VAS_t, VAS_p, VAS_{min}, VAS_{max});
- porabo analgetikov;
- zaposlenost.

2.3 Statistična analiza

Vključili smo 45 bolnikov, ki so bili primerni za raziskavo (21 v KS skupini, in 24 v PS skupini). Iz skupine PS sta 2 bolnici po 1 mesecu po vključitvi v raziskavo

zavrnilo nadaljnje sodelovanje v raziskavi. Po 3 mesecih sta sodelovanje prekinila še 2 bolnika iz KS (Slika 6).

Numerične spremenljivke smo analizirali z analizo variance (ANOVA) in t-testom dveh neodvisnih in dveh odvisnih vzorcev. Opisne spremenljivke smo analizirali s testom hi-kvadrat (χ^2).

Rezultate smo primerjali s testom t za 2 odvisna vzorca ter regresijsko in korelacijsko analizo.

Numerične spremenljivke so izražene kot povprečne vrednosti ali razlike povprečnih vrednosti ali v odstotkih, opisne spremenljivke pa kot število.

Kot statistično značilna je bila sprejeta vrednost $p < 0,05$. Podatke smo analizirali s pomočjo statističnega programa za družboslovne znanosti (*angl.* Statistical Package for Social Sciences, SPSS) 13.0 podatkovnega paketa (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

3 Rezultati

V raziskavo je bilo vključenih 45 bolnikov s kroničnimi bolečinami v križu in/ali s prizadetostjo korenin spinalnih živcev ledveno, pri katerih smo se odločili za invazivni pristop k zdravljenju. Pri 21 bolnikih smo izvedli blokado prožilnih točk (KS) v področju ledvene hrbtenice in pri 24 blokado mediane veje zadnje veje spinalnega živca ledvene hrbtenice (PS). Primerjali smo razliko med skupinama in znotraj skupine glede jakosti in kakovosti bolečine pred posegom, po 1 mesecu in 3 mesecih po blokadi.

3.1 Značilnosti bolnikov

3.1.1 Starost bolnikov

Povprečna starost bolnikov je bila 64 let. Med skupinama ni bilo statistično značilne razlike (67 v KS in 62 v PS; $p = 0,25$).

3.1.2 Status zaposlenosti

V raziskavo je bilo vključenih 25 upokojencev (14 v KS in 11 v PS) in 7 redno zaposlenih bolnikov (1 v KS in 6 v PS), 3 so bili nezaposleni (2 v KS in 1 v PS), 10 jih je bilo med raziskavo v bolniškem staležu (4 v KS in 6 v PS). Med skupinama ni bilo statistično pomembnih razlik v socialnem statusu ($p = 0,2$).

3.2 McGillov vprašalnik o bolečini

Tabela 1 prikazuje oceno bolečine po McGillovem vprašalniku.

Tabela 1: Ocena bolečine po McGillovem vprašalniku.

SKUPINA#	PS	KS	p	
MG0	38,9±13,0	40,2±14,3	0,74	
MG1	49,4±12,4	42,6±12,6	0,08	
MG3	48,4±11,6	43,4±13,3	0,13	
MGS0	18,7±7,1	12,2±9,1	0,52	
MGS1	23,5±6,6	20,7±8,3	0,23	
MGS3	23,5±6,5	20,7±8,3	0,23	
MGA0	5,7±3,5	5,4±3,0	0,77	
MGA1	6,7±2,8	5,9±2,6	0,25	
MGA3	6,7±2,4	5,4±3,3	0,17	
MGE0	2,4±1,5	2,4±1,6	0,91	
MGE1	3,1±1,3	2,6±1,4	0,18	
MGE3	2,8±1,4	2,3±1,5	0,23	
MGM0	5,3±3,6	5,5±3,4	0,79	
MGM1	6,7±3,4	6,9±2,8	0,78	
MGM3	6,7±3,0	7,3±2,9	0,57	
MGČ0	4,1±1,8	4,1±2,2	0,98	
MGČ1	5,7±2,0	3,8±2,3	0,01*	
MGČ3	5,5±1,8	3,8±2,3	0,01*	
PRI0	31,9±12,3	33,6±13,7	0,68	
PRI1	40,4±11,4	36,1±12,3	0,25	
PRI3	39,7±10,7	36,1±12,5	0,32	
PPI0	2,8±1,1	2,5±1,3	0,45	
PPI1	3,3±1,1	2,8±0,9	0,14	
PPI3	3,2±1,1	2,5±1,0	0,05	
Δ MG 0/3	8,5±13,2	2,5±14,8	PS 0,007*	KS 0,5
Δ MGS 0/3	4,6±6,3	0,4±8,1	0,003*	0,8
Δ MGA 0/3	0,7±4,1	0,2±3,9	0,41	0,8
Δ MGE 0/3	0,3±1,9	0±2,2	0,5	1
Δ MGM 0/3	1,1±3,7	1,7±3,7	0,16	0,07
Δ MGČ 0/3	1,4±2,4	0,4±1,9	0,013*	0,4
Δ PRI 0/3	6,8±12,2	2,8±13,9	0,016*	0,4
Δ PPI 0/3	0,32±1,4	0,2±1,8	0,3	0,8
Σ MG 0	39,9±13,6		0,014*	
Σ MG 3	45,6±13,6			

SKUPINA#	PS	KS	p
Σ MGS 0	19,5±8,1		0,03*
Σ MGS 3	22,1±7,5		
Σ MGA 0	5,7±3,2		0,4
Σ MGA 3	6,1±2,9		
Σ MGE 0	2,5±1,5		0,65
Σ MGE 3	2,6±1,5		
Σ MGM 0	5,6±3,4		0,02*
Σ MGM 3	6,9±2,9		
Σ MGČ 0	4,1±2,1		0,14
Σ MGČ 3	4,7±2,2		
Σ PRI 0	33,1±13,1		0,02*
Σ PRI 3	38,0±11,6		
Σ PPI 0	2,7±1,2		0,4
Σ PPI 3	2,9±1,1		

Vrednosti so podane kot povprečne vrednosti ali razlike povprečnih vrednosti ± SD; *p < 0,05 – rezultat je statistično značilen; # – v statistični analizi je po 1 mesecu upoštevanih 22 bolnikov v skupini PS in 21 v skupini KS, po 3 mesecih pa 22 bolnikov v skupini PS in 19 v skupini KS.

Legenda: MG0 – ocena po McGillu pred blokado; MG1 – ocena po McGillu 1 mesec po blokadi; MG 3 – ocena po McGillu 3 mesece po blokadi; MGS – senzorična komponenta; MGA – afektivna komponenta; MGE – efektivna komponenta; MGM – mešana komponenta; MGČ – časovna komponenta; PRI – bolečinski indeks; PPI – indeks trenutne bolečine; Δ – razlika povprečnih vrednosti znotraj skupin; Σ – vsota povprečnih vrednosti obeh skupin.

3.2.1 Primerjava med skupinama

Časovni potek bolečine po McGillu (MCGČ) je bil v KS skupini 1 mesec in 3 mesece po blokadi statistično pomembno nižji (1 mesec: 3,8 vs. 5,7; p = 0,01; 3 meseci: 3,8 vs. 5,5; p = 0,01) (Tabela 1). Ostale spremenljivke se med skupinama niso statistično pomembno razlikovale.

3.2.2 Primerjava znotraj skupin

Povprečne vrednosti celotne ocene bolečine po McGillovem vprašalniku (MCGC) so se po 1 mesecu in 3 mesecih po blokadi znotraj PS skupine statistično pomembno povečale (p = 0,007), predvsem na račun senzorne komponente bolečine (MCGS) (p = 0,003), časovne komponente bolečine (MCGČ) (p = 0,013) in bolečinskega indeksa (PRI) (p = 0,016).

3.2.3 Primerjalna analiza celotnega vzorca

Primerjalna analiza celotnega vzorca po času je pri povprečnih vrednostih ocene bolečine po McGillovem vprašalniku pokazala statistično pomembno povišanje v času po blokadi, in sicer v celotni oceni po McGillovem vprašalniku (MCGC) ($p = 0,014$), pri senzorični (MCGS) ($p = 0,03$) in mešani (MCGM) komponenti bolečine ($p = 0,02$) ter pri bolečinskem indeksu (PRI) ($p = 0,02$). Rezultati so razvidni v **Tabeli 1**.

3.3 Kratek vprašalnik o bolečini

S pomočjo kratkega vprašalnika o bolečini smo ocenili porabo analgetikov (**Tabela 2**), kakovost življenja bolnikov (**Tabela 3**), stopnjo bolečine in delež izboljšanja po blokadi v odstotkih (**Tabela 4**).

3.3.1 Primerjava med skupinama

Med skupinama ni bilo statistično pomembne razlike v spremembi porabe analgetikov, stopnji bolečine in deležu izboljšanja bolečine v odstotkih pred blokado in po njej (**Tabeli 2 in 4**).

Razlike so bile statistično značilne pri nekaterih kazalcih kakovosti življenja (**Tabela 3**).

Pred blokado je bila v skupini PS statistično značilno slabša kakovost spanja (8,5 vs. 5,1; $p = 0,0001$), ki pa se je po 1 mesecu in 3 mesecih po blokadi izboljšala, tako da po 3 mesecih ni bilo več pomembne razlike med skupinama (po 1 mesecu: 7,1 vs. 5,1; $p = 0,01$; po 3 mesecih: 6,1 vs. 5,4; $p = 0,41$).

Pri bolnikih v skupini KS se je 1 mesec po blokadi statistično pomembno izboljšala hoja (5,9 vs. 7,4; $p = 0,03$). Po 3 mesecih med skupinama pri hoji ni bilo več statistično pomembne razlike (6,2 vs. 7,2; $p = 0,2$).

Pri bolnikih v skupini KS je bil 1 mesec po blokadi manjši vpliv bolečine na kakovost življenja (40,9 vs. 48,3; $p = 0,04$). Po 3 mesecih se je vpliv bolečine na kakovost življenja v skupini PS zmanjšal in med skupinama ni bilo več statistično značilne razlike (40,0 vs. 45,6; $p = 0,2$).

3.3.2 Primerjava znotraj skupin

Primerjalna analiza znotraj skupin je v skupini KS pokazala pomembno razliko pri vplivu blokade na hojo po 1 mesecu, vpliv bolečine na hojo je bil statistično značilno manjši (6,9 vs. 5,9, $p = 0,009$). Vpliv bolečine na opravljanje običajnih opravil je bil zmanjšan po 1 (7,5 vs. 6,7; $p = 0,05$) in 3 mesecih po blokadi (7,5 vs. 6,4; $p = 0,009$).

Tabela 2: Poraba analgetikov.

SKUPINA#	PS	KS	p
PORABA01 (manjša/večja/ enaka)	6/5/11	6/3/12	0,8
PORABA03 (manjša/večja/ enaka)	5/5/12	6/6/7	0,5
PORABA13 (manjša/večja/ enaka)	5/2/15	2/3/14	0,5
	PS+KS		0,01*
Σ PORABA01	12/8/21		
Σ PORABA03	11/11/19		
Σ PORABA13 (manjša/večja/ enaka)	7/5/29		

Vrednosti so podane kot število bolnikov; * $p < 0,05$ – rezultat je statistično značilen; # – v statistični analizi je po enem mesecu upoštevanih 22 bolnikov v skupini PS in 21 v skupini KS, po treh mesecih pa 22 bolnikov v skupini PS in 19 v skupini KS. Legenda: PORABA01 – poraba analgetikov 1 mesec po blokadi v primerjavi s porabo analgetikov pred blokado; PORABA03 – poraba analgetikov 3 mesece po blokadi v primerjavi s porabo analgetikov pred blokado; PORABA13 – poraba analgetikov 3 mesece po blokadi v primerjavi s porabo analgetikov 1 mesec po blokadi; Σ PORABA – vsota porabe analgetikov v obeh skupinah 1 mesec in 3 mesece po blokadi v primerjavi s porabo analgetikov pred blokado ter 1 mesec po blokadi

V skupini PS je bil po 1 mesecu in 3 mesecih statistično značilno manjši vpliv bolečine na kakovost spanja (po 1 mesecu: 8,5 vs. 7,1; $p = 0,01$; po 3 mesecih: 8,5 vs. 6,1; $p = 0,0001$).

V skupini PS je bila statistično značilno višja trenutna ocena stopnje bolečine (VAST) 1 mesec po blokadi (6,2 vs. 6,9; $p = 0,03$), po 3 mesecih pa se je statistično značilno znižala (6,9 vs. 6,1; $p = 0,04$).

3.3.3 Primerjalna analiza celotnega vzorca

V celotnem vzorcu je bil 3 mesece po blokadi statistično značilno manjši vpliv bolečine na kakovost spanja (6,9 vs. 5,7; $p = 0,02$) in opravljanje običajnih opravil (7,5 vs. 6,8; $p = 0,01$) (**Tabela 3**).

V celotnem vzorcu je bila statistično značilno manjša trenutna ocena stopnje bolečine (VAST) med 1 mesecem in 3 meseci po blokadi (6,4 vs. 5,9; $p = 0,04$) (**Tabela 4**).

Tabela 3: Ocena kakovosti življenja po Kratkem vprašalniku o bolečini (koliko bolečina ovira 0–10).

SKUPINA#	PS	KS	p	
Vsakdanje dejavnosti 0	7,0±1,9	6,5±2,5	0,53	
Vsakdanje dejavnosti 1	6,9±1,9	6,2±1,7	0,21	
Vsakdanje dejavnosti 3	6,9±2,3	6,1±1,9	0,26	
Razpoloženje 0	7,1±2,2	5,7±2,9	0,07	
Razpoloženje 1	7,2±2,1	5,9±2,3	0,06	
Razpoloženje 3	6,9±2,4	5,8±2,3	0,15	
Hoja 0	7,1±2,1	6,9±1,8	0,76	
Hoja 1	7,4±1,9	5,9±2,2	0,03*	
Hoja 3	7,2±2,5	6,2±2,5	0,19	
Običajna opravila 0	7,3±1,9	7,5±1,6	0,67	
Običajna opravila 1	7,5±1,9	6,7±1,5	0,12	
Običajna opravila 3	7,1±2,2	6,4±1,9	0,24	
Odnosi z ljudmi 0	4,2±3,1	5,4±2,5	0,16	
Odnosi z ljudmi 1	5,1±2,6	5,4±2,4	0,67	
Odnosi z ljudmi 3	5,1±2,7	4,6±2,4	0,61	
Spanje 0	8,5±1,5	5,1±3,1	0,0001*	
Spanje 1	7,1±1,9	5,1±2,7	0,01*	
Spanje 3	6,1±2,5	5,4±2,7	0,41	
Uživanje življenja 0	6,9±2,4	6,2±2,3	0,37	
Uživanje življenja 1	7,1±2,3	5,7±2,3	0,06	
Uživanje življenja 3	6,5±2,7	5,6±2,3	0,25	
Kakovost življenja 0	48,0±10,6	43,4±9,8	0,14	
Kakovost življenja 1	48,3±11,9	40,9±11,6	0,04*	
Kakovost življenja 3	45,6±14,5	40,0±12,2	0,19	
Δ vsakdanje dejavnosti 0/1	0,05±2,0	0,3±2,4	PS 0,92	KS 0,54
Δ vsakdanje dejavnosti 0/3	0,05±2,1	0,4±2,6	0,92	0,54
Δ razpoloženje 0/1	0,14±2,7	0,2±2,7	0,82	0,75
Δ razpoloženje 0/3	0,18±2,7	0,0±2,7	0,76	1
Δ hoja 0/1	0,18±1,8	0,9±1,5	0,64	0,009*
Δ hoja 0/3	0,00±2,2	0,6±1,9	1	0,17
Δ običajna opravila 0/1	0,05±1,5	0,8±1,8	0,89	0,05
Δ običajna opravila 0/3	0,41±1,9	1,2±1,8	0,34	0,009*

SKUPINA#	PS	KS	p	
Δ odnosi z ljudmi 0/1	1,0±3,5	0,05±2,7	0,20	0,94
Δ odnosi z ljudmi 0/3	0,9±3,7	0,5±3,1	0,23	0,5
Δ spanje 0/1	1,5±2,5	0,0±2,3	0,01*	1
Δ spanje 0/3	2,5±2,5	0,16±3,3	0,0001*	0,84
Δ uživanje življenja 0/1	0,3±3,2	0,5±2,4	0,69	0,33
Δ uživanje življenja 0/3	0,3±3,4	0,3±2,3	0,71	0,56
Δ kakovost življenja 0/1	0,2±11,6	2,6±11,3	0,93	0,31
Δ kakovost življenja 0/3	2,4±12,7	2,8±12,4	0,38	0,33
Σ vsakdanje dejavnosti 0	6,7±2,3		0,6	
Σ vsakdanje dejavnosti 3	6,5±2,1			
Σ razpoloženje 0	6,4±2,7		0,8	
Σ razpoloženje 3	6,4±2,7			
Σ hoja 0	7,1±1,9		0,4	
Σ hoja 3	6,7±2,5			
Σ običajna opravila 0	7,5±1,6		0,01*	
Σ običajna opravila 3	6,8±2,1			
Σ odnosi z ljudmi 0	4,7±2,9		0,6	
Σ odnosi z ljudmi 3	4,8±2,5			
Σ spanje 0	6,9±2,9		0,02*	
Σ spanje 3	5,7±2,6			
Σ uživanje življenja 0	6,5±2,4		0,5	
Σ uživanje življenja 3	6,1±2,5			
Σ kakovost življenja 0	45,8±10,6		0,2	
Σ kakovost življenja 3	43,0±13,6			

Vrednosti so podane kot povprečne vrednosti ali razlike povprečnih vrednosti ± SD; *p < 0,05 – rezultat je statistično pomemben; # – v statistični analizi je po enem mesecu upoštevanih 22 bolnikov v skupini PS in 21 v skupini KS, po treh mesecih pa 22 bolnikov v skupini PS in 19 v skupini KS. Legenda: spremenljivka (vsakdanja opravila, razpoloženje, hoja, običajna opravila, odnosi z ljudmi, spanje, uživanje življenja, kakovost) 0 – ocena pred blokado; spremenljivka (vsakdanja opravila, razpoloženje, hoja, običajna opravila, odnosi z ljudmi, spanje, uživanje življenja, kakovost) 1 – ocena 1 mesec po blokadi; spremenljivka (vsakdanja opravila, razpoloženje, hoja, običajna opravila, odnosi z ljudmi, spanje, uživanje življenja, kakovost) 3 – ocena 3 mesece po blokadi; Δ – razlika povprečnih vrednosti znotraj skupin; Σ – vsota povprečnih vrednosti obeh skupin.

Tabela 4: Stopnja bolečine (VAS 0-10) in izboljšanje po blokadi v %.

SKUPINA#	PS	KS	p	
Izboljšanje0	40±21	49±24	0,2	
Izboljšanje1	44±23	44±26	0,9	
Izboljšanje3	41±19	46±23	0,5	
VASmax0	7,5±1,4	7,6±1,1	0,8	
VASmax1	7,9±1,7	7,1±1,5	0,1	
VASmax3	7,3±2,1	7,3±1,7	0,9	
VASmin0	4,9±1,8	4,1±1,9	0,1	
VASmin1	4,9±2,4	4,2±2,5	0,4	
VASmin3	5,1±2,3	4,4±2,2	0,3	
VASp0	6,6±1,1	6,4±1,4	0,6	
VASp1	6,4±1,7	6,1±1,7	0,6	
VASp3	6,2±2,1	5,8±1,6	0,5	
VASt0	6,2±2,1	5,8±1,6	0,5	
VASt1	6,9±1,9	6,1±1,9	0,1	
VASt3	6,1±2,4	5,7±1,8	0,6	
			PS	KS
Δ Izboljšanje1/3	2,5±17,7	0,5±16	0,5	0,9
Δ VASmax 1/3	0,6±1,7	0,4±1,4	0,1	0,3
Δ VASmin 1/3	0,2±2,3	0,3±1,1	0,6	0,3
Δ VASp 1/3	0,1±1,8	0,1±1,2	0,7	0,8
Δ VASt 1/3	0,9±1,8	0,1±1,1	0,04*	0,7
Σ Izboljšanje 1	45±24		0,6	
Σ Izboljšanje 3	43±21			
Σ VASmax 1	7,4±1,6		0,6	
Σ VASmax 3	7,3±1,9			
Σ VASmin 1	4,5±2,3		0,4	
Σ VASmin 3	4,8±2,3			
Σ VAS p 1	6,2±1,7		0,7	
Σ VAS p 3	6,1±1,9			
Σ VAS t 1	6,4±1,9		0,04*	
Σ VAS t 3	5,9±2,1			

Vrednosti so podane kot povprečne vrednosti ali razlike povprečnih vrednosti ± SD ali odstotek; *p < 0,05 – rezultat je statistično pomemben; # – v statistični analizi je po enem mesecu upoštevanih 22 bolnikov v skupini PS in 21 v skupini KS, po treh mesecih pa 22 bolnikov v skupini PS in 19 v skupini KS. Legenda: Izboljšanje 0,1,3 – izboljšanje takoj, 1 mesec in 3 mesece po blokadi; VAS0 – VAS pred blokado; VAS1 – VAS 1 mesec po blokadi; VAS3 – 3 mesece po blokadi; VASmax – maksimalni VAS; VASmin – minimalni VAS; VAS p – povprečni VAS; VAS t – trenutni VAS; Δ – razlika povprečnih vrednosti znotraj skupin; Σ – vsota povprečnih vrednosti obeh skupin.

4 Razprava

Bolečina v križu je zelo pogosto stanje in je v današnji družbi velik problem, povezan z visokimi stroški zdravstvene obravnave ter zmanjšano produktivnostjo bolnikov. Zdravljenje nespecifične bolečine v križu je težavno, saj vzroka zanjo pogosto ne najdemo. Omejitve pri vsakdanjih dejavnostih, ki jih povzroča bolečina v križu, vplivajo tako na duševno zdravje bolnika kot tudi na njegovo socialno življenje.

4.1 Značilnost bolnikov

4.1.1 Starost bolnikov

Povprečna starost bolnikov v naši raziskavi je bila visoka (64 let). S starostjo se zaradi degenerativnih sprememb, poškodb in bolezni povečuje incidenca bolečine v križu, vendar pa se s starostjo zvišuje tudi bolečinski prag (6,11,24).

4.1.2 Status zaposlitve

Več kot polovica bolnikov (25), vključenih v raziskavo, so bili upokojeanci. V času raziskave je bilo le 7 od 20 neupokojenih bolnikov vključenih v redni delovni proces, 10 jih je bilo v bolniškem staležu, 3 pa so bili nezaposleni. Vpliv statusa zaposlitve smo opazili pri izpolnjevanju vprašalnikov. Pri izpolnjevanju McGilllovega vprašalnika so imeli zaradi zahtevnosti upokojeanci precej več težav. Pritoževali so se, da je izpolnjevanje vprašalnikov predolgo, sami pa smo opazili, da imajo pri tem težave s koncentracijo. Pri veliko bolnikih smo opazovali nerazumevanje izrazoslovja pri opisovanju bolečine. Mnogo jih je namreč pri branju odgovorov izraz oz. besedno zvezo narobe prebralo. Tako pri tistih v bolniškem staležu kot tudi nezaposlenih smo zaznali večjo mero nezainteresiranosti in naveličanosti. Terminov za telefonski pogovor se niso držali oz. smo se morali zanj z njimi večkrat dogovarjati. Številni so izrazili tudi strah in skrb o zaključku bolniške, saj so bili mnenja, da še vedno niso sposobni za delo, čeprav je njihov zdravnik ocenil, da so vsaj delno delazmožni. Iz raziskav je namreč znano, da so napovedni dejavniki daljše bolniške odsotnosti zaradi bolečine v križu specifična bolečina v križu, zmanjšana delazmožnost, ženski spol, večja socialna osamitev, težje delo ter višje nadomestilo mesečnih dohodkov. Sama stopnja izobrazbe pa ne vpliva na trajanje bolniške odsotnosti (25).

4.2 McGillov vprašalnik o bolečini

S pomočjo McGillovega vprašalnika opišemo različne komponente bolečinske izkušnje. Predstavlja učinkovito orodje za raziskavo različnih kakovosti bolečine: poda kvantitativno informacijo o bolečini, omogoča oceno uspešnosti analgetičnega zdravljenja, ob čemer lahko natančno ugotovimo, na katero komponento bolečine terapija vpliva (26).

Bolniki v KS so imeli po 1 mesecu in 3 mesecih po blokadi nižji časovni potek bolečine, kar smo si razlagali s tem, da je bila bolečina bolj kratkotrajna kot pri bolnikih v PS.

Znotraj PS je bila bolečina glede na McGillov vprašalnik po 1 mesecu in 3 mesecih po blokadi večja, predvsem na račun senzorne in časovne komponente bolečine. Zato sta bila večja tudi bolečinski indeks (PRI) in celotna McGillova ocena bolečine (MCGC).

Opazali smo, da so številni bolniki ob izpolnjevanju vprašalnikov komentirali, da izboljšanja ni bilo ali da je bila bolečina še hujša. Vzrok za visoke ocene bolečine po McGillovem vprašalniku, tudi v celotnem vzorcu bolnikov, so bila verjetno prevelika pričakovanja bolnikov. Višja ocena je lahko bila posledica tega, da so bolniki disimulirali zaradi prijaznosti zdravnika oz. pomoči pri izpolnjevanju vprašalnikov in so se zato počutili bolje kot sicer. Morda pa so bolniki pričakovali večje izboljšanje oz. odsotnost bolečine in so bili zato po 1 in 3 mesecih po blokadi razočarani, kar bi tudi lahko botrovalo slabši oceni po McGillu.

Zanimivo bi bilo, če bi v vprašalnike vključili tudi dokončano stopnjo izobrazbe, saj bi tako lahko našli morebitno povezavo z njenim vplivom na afektivno komponento. Morda stopnja izobrazbe vpliva tudi na sam odnos do izpolnjevanja vprašalnikov.

Znano je, da imajo bolniki, ki imajo težave z opisovanjem bolečine, težave tudi pri izpolnjevanju McGillovega vprašalnika, ker ne najdejo ustreznih besed za opis bolečine (27). Zato je vprašljivo, ali je McGillov vprašalnik primerno orodje za ocenjevanje bolečine pri starejših bolnikih, pri bolnikih, manj motiviranih za zdravljenje, in pri bolnikih z vsaj manjšim kognitivnim upadom.

4.3 Kratek vprašalnik o bolečini

4.3.1 Jakost bolečine in poraba analgetikov

V naši raziskavi se je trenutni VAS v PS po 1 mesecu in 3 mesecih zmanjšal. Enako smo opazovali tudi v analizi celotnega vzorca, kar je v skladu z literaturo, v

kateri so tudi ugotavljali dolgotrajno izboljšanje bolečine po blokadi mediane veje zadnje veje spinalnega živca ledvene hrbtenice (28,29). Dolgotrajen analgetični učinek na kronično bolečino v križu je prisoten, ko ni prizadetosti živčne korenine. V tem primeru je lahko do neke mere učinkovita tudi blokada prožilnih točk (30). Celik in sodelavci so dokazali, da je blokada mediane veje zadnje veje spinalnega živca bolj učinkovita kot terapija z zdravili pri zmanjšanju bolečine v križu v 6 mesecih po blokadi (31). Zanimivo je, da se je pri bolnikih v naši raziskavi v PS bolečina izboljševala, glede na McGillov vprašalnik pa smo ugotavljali nasprotno, da se je bolečina poslabšala, predvsem na račun senzorne in časovne komponente bolečine. Razlog, da je prišlo do povečanja časovne komponente bolečine, bi lahko bil v zamenjevanju besed s podobnim pomenom, uporabljenih znotraj iste točke v McGillovem vprašalniku, ki pa so različno točkovane (npr. trajna = 1 točka, stalna = 3 točke in kratkotrajna = 1 točka, prehodna = 3 točke). To povečanje časovne komponente bolečine pa je vplivalo tudi na primerjalno analizo celotnega vzorca bolnikov po času (1 mesec in 3 mesece po blokadi).

Med skupinama ni bilo razlike v porabi analgetikov, prav tako se ta ni zmanjšala v nobeni od skupin. Glede na literaturo bi pričakovali, da se bo poraba analgetikov zmanjšala vsaj pri bolnikih po blokadi mediane veje zadnje veje spinalnega živca ledvene hrbtenice (29). Dodatek kortikosteroida pri tej blokadi sicer zmanjša porabo anagletikov in izboljša kakovost življenja (32). Prav tako uporaba kortikosteroidov pri blokadi prožilnih točk kratkotrajno zmanjša bolečino (33).

4.3.2 Kakovost življenja

Kakovost življenja je prepoznana kot ena najpomembnejših dejavnikov za ocenjevanje učinkovitosti terapije, tudi analgetične. Ta dokazano izboljša kakovost življenja (34).

V naši raziskavi smo ugotovili, da se je izboljšala kakovost spanja v PS. Ob vključitvi je imela PS glede na KS sicer slabšo kakovost spanja, ki pa se je nato izboljševala v opazovanem obdobju, tako da se je po 3 mesecih izenačila s KS. Znotraj PS je bilo izboljšanje spanja opazno tako po 1 enem kot 3 mesecih. Tudi v celotnem vzorcu bolnikov se je 3 mesece po blokadi pokazalo izboljšanje kakovosti spanja. Izboljšanje kakovosti spanja bi lahko bila posledica manjše bolečine v križu, kar sovпада z zmanjšanjem trenutnega VAS v PS po 1 mesecu in 3 mesecih. V opazovalni študiji iz leta 2021 je Morelhãojeva s sodelavci ugotovila, da

obstaja dvosmerna povezava med bolečino in kakovostjo spanja pri starejših posameznikih z bolečino v križu. Povezava je lahko uporabljena tudi kot napovedni dejavnik za zdravnike, ki obravnavajo bolnike z bolečino v križu (35). Rezultate naše raziskave podpira tudi študija Iglesias-González in sodelavcev, v kateri so primerjali kakovost spanja pri bolnikih, ki so imeli aktivne prožilne točke v križu, ter zdravimi posamezniki. Ugotovili so, da imajo bolniki z bolečino v križu slabši spanec od kontrolne skupine, na kakovost spanja pa vpliva tudi število aktivnih prožilnih točk v ledvenem predelu (36).

Bolniki v KS so po 1 mesecu lažje hodili, po 3 mesecih pa ta razlika ni bila več pomembna. Prožilne točke lahko ovirajo hojo, zato je bilo po 1 mesecu po blokadi pri naših bolnikih opazno izboljšanje hoje, po 3 mesecih pa je ta učinek izzvenel. Pri bolnikih v PS izboljšanja hoje nismo dosegli, v ospredju je bil bolj protibolečinski učinek.

Zaradi izboljšanja hoje v KS je bilo po 1 mesecu opazno tudi izboljšanje kakovosti življenja, kar se je nadaljevalo tudi 3 mesece po blokadi. V PS 1 mesec po blokadi nismo opazili izboljšanja kakovosti življenja, se je pa ta izboljšala po 3 mesecih po blokadi, zato razlike med skupinama nismo več opazili.

V celotnem vzorcu bolnikov je bil 3 mesece po blokadi manjši vpliv bolečine na opravljanje običajnih opravil.

4.4 Pomen in omejitve raziskave

Opravljen raziskava v Sloveniji prva primerja učinkovitost blokade prožilnih točk in mediane veje zadnje veje spinalnega živca. Tudi v literaturi nismo našli podobnih raziskav. Prednost raziskave je, da je zasnovana prospektivno in randomizirano.

Pri statistični analizi bi za bolj relevantne rezultate

verjetno potrebovali večje vzorce bolnikov. Zaradi velikega števila izvedenih statističnih testov je raziskava eksploracijska.

Kontrolni pogovori z bolniki po 1 enem in 3 mesecih po blokadi so potekali po telefonu in ne osebno, kar je zmanjšalo motiviranost bolnikov, 4 so zato tudi prekinili sodelovanje v raziskavi. Verjetno so bili neenaki pogoji za izpolnjevanje vprašalnikov (na začetku so imeli z zdravnikom in osebjem osebni stik, nato pa samo telefonski pogovor z raziskovalcem) tudi razlog za nepričakovane rezultate po 1 enem in 3 mesecih po blokadi, predvsem pri McGillovem vprašalniku. Pri nekaj bolnikih, vključenih v raziskavo, slovenščina ni bila materni jezik, zato je bilo razumevanje izrazoslovja v vprašalnikih slabše. Mnogokrat so izraze celo narobe prebrali. Predvsem za starejše in/ali manj izobražene bolnike so bili vprašalniki preobsežni in preveč zamudni.

5 Zaključek

Naša raziskava prva v Sloveniji primerja učinkovitost blokade prožilnih točk in z rentgenskim slikanjem vodene blokade mediane veje zadnje veje spinalnega živca. Tudi v literaturi nismo našli podobnih raziskav. Obe metodi sta se izkazali kot uspešni. Pri skupini z rentgenskim slikanjem vodeno blokado smo ugotovili izboljšano kakovost spanja in manjši vpliv bolečine na kakovost življenja. Izboljšanje kakovosti življenja smo opazovali tudi pri skupini z blokado prožilnih točk.

V prihodnjih raziskavah bomo poenostavili vprašalnike, saj se je izkazalo, da je McGillov vprašalnik o bolečini prezahteven za bolnike z okrnjenimi kognitivnimi sposobnostmi.

Izjava o navzkrižju interesov

Avtorji nimamo navzkrižja interesov.

Priloga 1: McGillov vprašalnik o bolečini. Povzeto po Melzack R, 1975 (21).

Gre za 20 sklopov z opisi bolečine. Prosim, če lahko ocenite vašo sedanjo bolečino tako, da obkrožite besede, ki jo najbolj opisujejo. V vsakem sklopu lahko obkrožite največ eno besedo. Če v sklopu ni primerne opisa, ta sklop izpustite.

1.	<ul style="list-style-type: none"> • blago trepeta • močno trepeta • utripa • močno utripa • udarja • tolče 	11.	<ul style="list-style-type: none"> • utruja • izčrpa
2.	<ul style="list-style-type: none"> • preskoči • preblisne • vseka (zgrabi) 	12.	<ul style="list-style-type: none"> • me slabi • je dušeča
3.	<ul style="list-style-type: none"> • ščemi • vrta • močno vrta • zbada • prebada 	13.	<ul style="list-style-type: none"> • me preplaši • me zastrašuje • vzbuja grozo
4.	<ul style="list-style-type: none"> • je ostra • reže • trga 	14.	<ul style="list-style-type: none"> • je zoprna (kaznuje) • je neznosna (dolgotrajna in naporna) • je kruta • je neprizanesljiva, nasilna • je ubijajoča
5.	<ul style="list-style-type: none"> • ščipa • stiska • gloda • krči • drobi 	15.	<ul style="list-style-type: none"> • spravlja v nemoč in obup • zaslepljuje
6.	<ul style="list-style-type: none"> • cuka • vleče • zvija 	16.	<ul style="list-style-type: none"> • vzbuja nejevoljo • je mučna • zaradi nje se počutim bedno • močna, dolgotrajna/ intenzivna • nevzdržna
7.	<ul style="list-style-type: none"> • je vroča • peče kot sončna opekline • peče kot dotik z vrelo vodo • nevzdržno žge kot dotik s plamenom 	17.	<ul style="list-style-type: none"> • se širi • izžareva • prodira • predira
8.	<ul style="list-style-type: none"> • mravljinči • srbi • skeli (kot oči od dima) • peče kot dotik s koprivo 	18.	<ul style="list-style-type: none"> • utesnjuje • je »gluha«, omrvičena, otrpla • vleče v vse smeri • stiska • trga
9.	<ul style="list-style-type: none"> • je topa • povzroči blag občutek nelagodja • povzroči zmeren občutek nelagodja • je huda, ne poneha (umeščena) • je huda, a ni natančno umeščena 	19.	<ul style="list-style-type: none"> • je hladna • je mrzla • ob njej kar zmrzneš
10.	<ul style="list-style-type: none"> • je blaga • je boleče napeta (elastična) • je praskajoča • je neznosna (kot pri glavobolu oz. migreni) 	20.	<ul style="list-style-type: none"> • je nadležna • sili na bruhanje • je nevzdržna • je strašna • je peklenska

V spodnjem sklopu obkrožite eno besedo, ki najbolje opiše vašo **trenutno bolečino**.

- ni bolečine
- blaga bolečina
- bolečina, ki povzroča neugodje
- bolečina, ki vznemirja
- grozna bolečina
- neznosna bolečina

Spodaj so trije sklopi z opisi **časovnega poteka bolečine**. V vsakem sklopu obkrožite eno besedo, ki najbolje opiše vašo trenutno bolečino.

1.

- kratkotrajna
- trenutna
- prehodna

2.

- ritmična (enakomerno ponavljajoča se)
- občasna bolečina
- z občasnimi prekinitvami

3.

- trajna
- enakomerna
- stalna

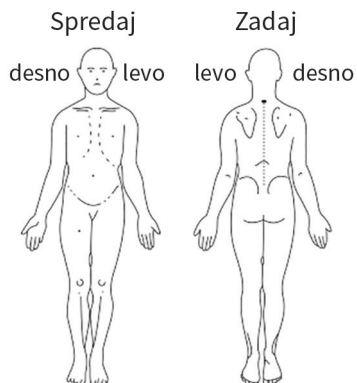
Priloga 2: Kratek vprašalnik o bolečini. Povzeto po Poquet N, et al., 2016 (22).

1. Večina ljudi v življenju občasno začuti bolečine (npr. blažji glavobol, zvin in zobobol). Ali ste danes čutili kakšno drugo bolečino, razen naštetih vsakdanjih bolečin?

1. Da

2. Ne

2. Na risbi osenčite področja, kjer čutite bolečin. Področje, kjer so te najmočnejše, označite z X.



3. Prosimo, ocenite svoje bolečine in obkrožite številko, ki ustreza vašim najhujšim bolečinam v prejšnjem tednu.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ni bolečin										najhujše, ki si jih lahko predstavljate

4. Prosimo, ocenite svoje bolečine in obkrožite številko, ki ustreza vašim najblažjim bolečinam v prejšnjem tednu.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ni bolečin										najhujše, ki si jih lahko predstavljate

5. Prosimo, ocenite svoje bolečine in obkrožite številko, ki ustreza povprečni jakosti vaših bolečin.											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ni bolečin										najhujše, ki si jih lahko predstavljate	
6. Prosimo, ocenite svoje bolečine in obkrožite številko, ki ustreza bolečinam, ki jih čutite sedaj.											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ni bolečin										najhujše, ki si jih lahko predstavljate	
7. Kako lajšate bolečine oz. katera protibolečinska zdravila jemljete?											

8. V kolikšni meri so vam prejšnji teden predpisane oblike zdravljenja in zdravila olajšala bolečine? Prosimo, obkrožite odstotek, ki ustreza stopnji ublažitve bolečin po zdravljenju ali prejetem zdravilu.											
0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %	
Ne olajša										popolnoma olajša	
9. Obkrožite številko, ki ponazarja, koliko so vas bolečine prejšnji teden ovirale pri:											
A. Vsakdanjih dejavnostih											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Niso ovirale										Popolnoma ovirale	
B. Razpoloženju											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Niso ovirale										Popolnoma ovirale	
C. Hoji											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Niso ovirale										Popolnoma ovirale	
D. Običajnih opravilih (tako zunaj doma kot tudi pri gospodinjskem delu)											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Niso ovirale										Popolnoma ovirale	
E. Odnosih z ljudmi											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Niso ovirale										Popolnoma ovirale	
F. Spanju											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Niso ovirale										Popolnoma ovirale	
G. Uživanju življenja											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Niso ovirale										Popolnoma ovirale	

Literatura

- DePalma MG. Red flags of low back pain. *JAAPA*. 2020;33(8):8-11. DOI: [10.1097/01.JAA.0000684112.91641.4c](https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000684112.91641.4c) PMID: 32740106
- Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2012;379(9814):482-91. DOI: [10.1016/S0140-6736\(11\)60610-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60610-7) PMID: 21982256
- Chou R, Fu R, Carrino JA, Deyo RA. Imaging strategies for low-back pain: systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2009;373(9662):463-72. DOI: [10.1016/S0140-6736\(09\)60172-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60172-0) PMID: 19200918
- Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al.; Lancet Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*. 2018;391(10137):2368-83. DOI: [10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6) PMID: 29573872
- Engel GL. The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Psychodyn Psychiatry*. 2012;40(3):377-96. DOI: [10.1521/pdps.2012.40.3.377](https://doi.org/10.1521/pdps.2012.40.3.377) PMID: 23002701
- Perolat R, Kastler A, Nicot B, Pellat JM, Tahon F, Attie A, et al. Facet joint syndrome: from diagnosis to interventional management. *Insights Imaging*. 2018;9(5):773-89. DOI: [10.1007/s13244-018-0638-x](https://doi.org/10.1007/s13244-018-0638-x) PMID: 30090998
- Snidvongs S, Taylor RS, Ahmad A, Thomson S, Sharma M, Farr A, et al. Facet-joint injections for non-specific low back pain: a feasibility RCT. *Health Technol Assess*. 2017;21(74):1-130. DOI: [10.3310/hta21740](https://doi.org/10.3310/hta21740) PMID: 29231159
- Kalichman L, Hunter DJ. Lumbar facet joint osteoarthritis: a review. *Semin Arthritis Rheum*. 2007;37(2):69-80. DOI: [10.1016/j.semarthrit.2007.01.007](https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2007.01.007) PMID: 17379279
- Bogduk N. Evidence-informed management of chronic low back pain with facet injections and radiofrequency neurotomy. *Spine J*. 2008;8(1):56-64. DOI: [10.1016/j.spinee.2007.10.010](https://doi.org/10.1016/j.spinee.2007.10.010) PMID: 18164454
- Bergman JJ. *Myofascial Pain and Dysfunction : diagnostics and therapy*. Berlin: Springer; 1999.
- 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;23(3):23. DOI: [10.1007/s11916-019-0757-1](https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-1) PMID: 30854609
- Simons DG. New views of myofascial trigger points: etiology and diagnosis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(1):157-9. DOI: [10.1016/j.apmr.2007.11.016](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.11.016) PMID: 18164347
- Lucas N, Macaskill P, Irwig L, Moran R, Bogduk N. Reliability of physical examination for diagnosis of myofascial trigger points: a systematic review of the literature. *Clin J Pain*. 2009;25(1):80-9. DOI: [10.1097/AJP.0b013e31817e13b6](https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31817e13b6) PMID: 19158550
- Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011;25(2):185-98. DOI: [10.1016/j.berh.2011.01.002](https://doi.org/10.1016/j.berh.2011.01.002) PMID: 22094195
- Cruccu G, Truini A. A review of Neuropathic Pain: From Guidelines to Clinical Practice. *Pain Ther*. 2017;6(S1):35-42. DOI: [10.1007/s40122-017-0087-0](https://doi.org/10.1007/s40122-017-0087-0) PMID: 29178033
- Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 2002;65(4):653-60. PMID: 11871683
- Simons DG. *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual*. Baltimore: Williams and Wilkins; 2004.
- Fischer AA. New approaches in treatment of myofascial pain. Vol. 8. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 1997;8(1):153-69. DOI: [10.1016/S1047-9651\(18\)30350-4](https://doi.org/10.1016/S1047-9651(18)30350-4)
- Cohen SP, Raja SN. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *Anesthesiology*. 2007;106(3):591-614. DOI: [10.1097/0000542-200703000-00024](https://doi.org/10.1097/0000542-200703000-00024) PMID: 17325518
- Kamenik M. Merjenje in ocenjevanje bolečine v perioperativnem obdobju. In: *Pooperacijska bolečina*. Zbornik 12. seminar o terapiji bolečine z mednarodno udeležbo. Maribor. 2008 Jun 6-70; Maribor: Slovensko združenje za zdravljenje bolečine; 2009.
- Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*. 1975;1(3):277-99. DOI: [10.1016/0304-3959\(75\)90044-5](https://doi.org/10.1016/0304-3959(75)90044-5) PMID: 1235985
- Poquet N, Lin C. The Brief Pain Inventory (BPI). *J Physiother*. 2016;62(1):52. DOI: [10.1016/j.jphys.2015.07.001](https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.07.001) PMID: 26303366
- Pirc J. Prepoznavanje, ocenjevanje in merjenje bolečine. In: *Merjenje in ocenjevanje bolečine v perioperativnem obdobju*. In: *Pooperacijska bolečina*. Zbornik 12. seminar o terapiji bolečine z mednarodno udeležbo. Maribor. 2008 Jun 6-70; Maribor: Slovensko združenje za zdravljenje bolečine; 2009.
- González-Roldán AM, Terrasa JL, Sitges C, van der Meulen M, Anton F, Montoya P. Age-Related Changes in Pain Perception Are Associated With Altered Functional Connectivity During Resting State. *Front Aging Neurosci*. 2020;12:116. DOI: [10.3389/fnagi.2020.00116](https://doi.org/10.3389/fnagi.2020.00116) PMID: 32457594
- Steenstra IA, Verbeek JH, Heymans MW, Bongers PM. Prognostic factors for duration of sick leave in patients sick listed with acute low back pain: a systematic review of the literature. *Occup Environ Med*. 2005;62(12):851-60. DOI: [10.1136/oem.2004.015842](https://doi.org/10.1136/oem.2004.015842) PMID: 16299094
- Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*. 1975;1(3):277-99. DOI: [10.1016/0304-3959\(75\)90044-5](https://doi.org/10.1016/0304-3959(75)90044-5) PMID: 1235985
- McDonald DD, Weiskopf CS. Adult patients' postoperative pain descriptions and responses to the Short-Form McGill Pain Questionnaire. *Clin Nurs Res*. 2001;10(4):442-52. DOI: [10.1177/C10N4R8](https://doi.org/10.1177/C10N4R8) PMID: 11881953
- Manchikanti L, Kaye AD. A systematic review and best evidence synthesis of effectiveness of therapeutic facet joint interventions in managing chronic spinal pain. *Pain Physician*. 2015;12(1):19-66. DOI: [10.1007/s40122-022-00455-0](https://doi.org/10.1007/s40122-022-00455-0) PMID: 36422818
- Burnham RS, Holitski S, Dinu I. A prospective outcome study on the effects of facet joint radiofrequency denervation on pain, analgesic intake, disability, satisfaction, cost, and employment. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(2):201-5. DOI: [10.1016/j.apmr.2008.07.021](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2008.07.021) PMID: 19236974
- Watters WC, Resnick DK, Eck JC, Ghogawala Z, Mummaneni PV, Dailey AT, et al. Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbar spine. Part 13: injection therapies, low-back pain, and lumbar fusion. *J Neurosurg Spine*. 2014;21(1):79-90. DOI: [10.3171/2014.4.SPINE14281](https://doi.org/10.3171/2014.4.SPINE14281) PMID: 24980590
- Celik B, Er U, Simsek S, Altug T, Bavbek M. Effectiveness of lumbar zygapophysial joint blockage for low back pain. *Turk Neurosurg*. 2011;21(4):467-70. DOI: [10.5137/1019-5149.JTN.4057-10.1](https://doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.4057-10.1) PMID: 22194101
- Ribeiro LH, Furtado RN, Konai MS, Andreo AB, Rosenfeld A, Natour J. Effect of facet joint injection versus systemic steroids in low back pain: a randomized controlled trial. *Spine*. 2013;38(23):1995-2002. DOI: [10.1097/BRS.0b013e3182a76df1](https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3182a76df1) PMID: 23921331
- Eftekharsadat B, Fasaie N, Gotalizadeh D, Babaei-Ghazani A, Jahanjou F, Eslampoor Y, et al. Comparison of efficacy of corticosteroid injection versus extracorporeal shock wave therapy on inferior trigger points in the quadratus lumborum muscle: a randomized clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020;21(1):695. DOI: [10.1186/s12891-020-03714-3](https://doi.org/10.1186/s12891-020-03714-3) PMID: 33076888
- Katz N. The impact of pain management on quality of life. In: *J Pain Symptom Manage*. 2002;24(1 Suppl):S38-47. DOI: [10.1016/S0885-3924\(02\)00411-6](https://doi.org/10.1016/S0885-3924(02)00411-6) PMID: 12204486

35. Morelhão PK, Gobbi C, Christofaro DG, Damato TM, Grande GD, Frange C, et al. Bidirectional Association Between Sleep Quality and Low Back Pain in Older Adults: A Longitudinal Observational Study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2022;103(8):1558-64. DOI: [10.1016/j.apmr.2021.11.009](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.11.009) PMID: 34968438
36. Muñoz-Muñoz S, Muñoz-García MT, Albuquerque-Sendín F, Arroyo-Morales M, Fernández-de-las-Peñas C. Myofascial trigger points, pain, disability, and sleep quality in individuals with mechanical neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2012;35(8):608-13. DOI: [10.1016/j.jmpt.2012.09.003](https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.09.003) PMID: 23158466
37. 3DMedical. Complete Anatomy Platform. Amsterdam: Elsevier; 2022 [cited 2022 Nov 18]. Available from: <https://apps.apple.com/us/app/completeanatomy22/id1309253074>.