

Prk-3833

[doi:10.25143/prom-rsu_2011-28_pdk](https://doi.org/10.25143/prom-rsu_2011-28_pdk)



**RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE**

DAINA ŠMITE

**HRONISKU MUGURAS LEJASDAĻAS SĀPJU
PACIENTU ANALĪZE BIOPSIHOSOCIĀLĀ
MODEĻA IETVAROS**

Promocijas darba kopsavilkums

Specialitāte - rehabilitācija

RĪGA, 2011

Pra - 8833

753304



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

DAINA ŠMITE

**HRONISKU MUGURAS LEJASDAĻAS SĀPJU
PACIENTU ANALĪZE BIOPSIHOSOCIĀLĀ
MODEĻA IETVAROS**

Promocijas darba kopsavilkums

Specialitāte - rehabilitācija

RĪGA, 2011

Promocijas darbs izstrādāts:

Rīgas Stradiņa universitātes Rehabilitācijas fakultātes Rehabilitācijas katedrā
Rīgas Stradiņa universitātes Psihosomatiskās medicīnas un psihoterapijas katedrā
SIA Rehabilitācijas centrā Līgatne

Promocijas darba vadītāja:

Dr. med., asociētā profesore **Gunta Ancāne**

Promocijas darba zinātniskā konsultante:

Dr. med., asociētā profesore **Viktorija Linaberga**

Oficiālie recenzenti:

Dr.habil.med., profesors **Jānis Vētra** (Rīgas Stradiņa universitāte)

Dr.med., asociētais profesors **Jānis Sīpols** (Latvijas universitāte)

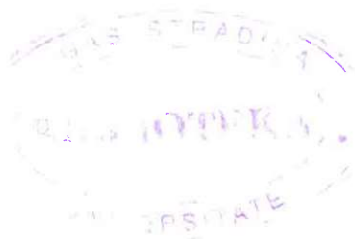
Dr.med., profesors **Kare Birger Hagen** (Oslo universitāte)

Promocijas darba aizstāvēšana notiks Rīgas Stradiņa universitātes Teorētiskās medicīnas promocijas padomes atklātajā sēdē 2011. gada 14.novembrī plkst. 14.00 Rīgas Stradiņa universitātes Hipokrāta auditorijā, Rīgā, Dzirciema ielā 16.

Ar promocijas darbu var iepazīties Rīgas Stradiņa universitātes bibliotēkā un mājas lapā (www.rsu.lv).

Promocijas padomes sekretāre:

Dr. habil. med., profesore **Līga Aberberga-Augškalne**



SATURS

Ievads	3
Pētījuma metodes.....	5
1.1. Pētījuma grupa.....	5
1.2. Pētījuma norise.....	6
1.3. Vērtēšanas metodes.....	7
1.4. Matemātiskās statistikas metodes.....	12
Pētījuma rezultāti.....	12
2.1. Pētījuma grupu salīdzinošais raksturojums	13
2.2. Korelāciju analīzes rezultāti.....	24
2.3. Multiplo lineāro regresiju analīzes rezultāti.....	27
2.4. Citokīnu rādītāju korelāciju analīzes rezultāti.....	29
Diskusija.....	31
Secinājumi.....	35
Praktiskās rekomendācijas.....	36
Vēres.....	37
Publikācijas par promocijas darba tēmu.....	38

IEVADS

No hroniskām sāpēm, kā liecina statistikas dati, cieš katrs piektais pieaugušais Eiropas iedzīvotājs, kā dēļ Eiropas Sāpju asociāciju federācija ir izvirzījusi konceptu par hronisku sāpju epidēmiju, kura pēdējā desmitgadē rada finansiāli lielāko veselības aprūpes problēmu Eiropā. Viens no biežākajiem hronisku sāpju veidiem ir hroniskas muguras lejasdaļas sāpes. Mugurkaulāja slimības ir viens no biežākajiem darba nespējas cēloņiem (13% no kopējā darba nespējas laika) un viens no biežākajiem ārsta apmeklējuma cēloņiem (10% no gadījumu skaita) (Manek, 2005; Nachemson, 2000). Arī Latvijā, kā rāda FINBALT pētījuma dati, mugurkaula slimības ir visbiežāk diagnosticētās un ārstētās saslimšanas.

Neskatoties uz dažādajām izmeklēšanas un ārstēšanas metodēm, aptuveni 30% gadījumu akūtas muguras sāpes pāriet hroniskā sāpju sindromā, kas kopā ar darba nespēju pasliktina dzīves kvalitāti, rada ievērojamus materiālos zaudējumus gan pašam pacientam, gan veselības aprūpes budžetam, gan sabiedrībai kopumā.

Hronisku muguras lejasdaļas sāpju un to izraisītās darba nespējas pieaugums pēdējos 20 gados nosaka dziļākas izpētes un analīzes nozīmību un pamato dotā *pētījuma aktualitāti*.

Pētījuma rezultāti dos ieguldījumu hronisku muguras lejasdaļas sāpju sindroma biopsihosociālajā izpratnē un līdz ar to sekmēs interdisciplināro pieeju muguras sāpju pacientu veselības aprūpē. Pētījuma rezultāti dos pamatu uz pierādījumiem balstītu rekomendāciju izstrādei klīniskajam darbam ar muguras lejasdaļas sāpju pacientiem, kas ļaus uzlabot šo pacientu ārstēšanas un rehabilitācijas kvalitāti.

Pētījuma mērķis un uzdevumi

Mērķis

Biopsihosociālā modeļa ietvaros noteikt un analizēt emocionālā distresa un sāpju sindroma mijiedarbību, to raksturojošos parametrus un ietekmi uz dzīves kvalitātes rādītājiem pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm.

Uzdevumi

1. Novērtēt un analizēt hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientu emocionālā distresa raksturlielumus.
2. Novērtēt un analizēt sāpju sindroma izpausmi un tā mijiedarbību ar emocionālo distresu pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm.

3. Novērtēt un analizēt hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientu fizisko stāvokli un tā mijiedarbību ar emocionālā distresa raksturlielumiem.
4. Novērtēt un analizēt hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientu emocionālo atbalsta izjūtu, uzskatus par sāpēm un izvairīšanās uzvedības modeļa izteiktību, sociālo situāciju un tās mijiedarbību ar emocionālo distresu.
5. Novērtēt un analizēt hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientu dzīves kvalitātes rādītājus un to nosakošos parametrus, kā arī emocionālā distresa ietekmi uz to stiprumu.
6. Novērtēt citokīnu līmeni asins serumā un analizēt tā mijiedarbību ar emocionālā distresa un emocionālās atbalsta izjūtas, sāpju sindroma izpausmju, fiziskā funkcionālā stāvokļa rādītāju un dzīves kvalitātes raksturlielumiem pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm.

1. PĒTĪJUMA METODES

1.1. Pētījuma grupa

Pētījumā tika iekļauti visi tie pacienti, kuri bija nosūtīti uz rehabilitāciju (Veselības obligātās apdrošināšanas valsts aģentūras apmaksātās programmas ietvaros) un laika posmā no 2006. gada 1. septembra līdz 2008. gada 1. septembrim iestājās rehabilitācijas centrā „Līgatne”, un atbilda visiem pētījuma iekļaušanas kritērijiem.

Pētījuma *iekļaušanas kritēriji*:

- pacienti ar klīnisko pamatdiagnozi: mugurkaula lumbālās daļas diska bojājums ar radikulopātiju (pēc SSK – 10 klasifikatora: M 51.1), kuriem primārā sūdzība bija muguras lejasdaļas sāpes ar izstarpojumu vai bez tā un kuriem radioloģiski bija apstiprināta L4-L5 un/vai L5-S1 starpskriemeļu diska (-u) trūce;
- pacienta muguras lejasdaļas sāpju ilgums vairāk nekā 3 mēneši (hroniskas sāpes);
- pacienta vecums no 18 līdz 60 gadiem;
- pacients piekīt piedalīties pētījumā.

No pētījuma tika izslēgti tie pacienti, kuriem varēja piemērot kādu no pētījuma *izslēgšanas kritērijiem*:

- muskuļu spēks apakšējās ekstremitātēs mazāks par 3 ballēm (pēc *Kendall*); pavadslimības un/vai traumatiski bojājumi (nesaisīti ar mugurkaulāju), kas rada funkcionālu ierobežojumu;
- somatoformiski traucējumi (pēc SSK -10 klasifikatora: F 45) vai cita psihiatriska pavadslimība;
- mugurkaulāja slimība, kuras pamatā ir infekciозs process, autoimūna vai metaboliska patoloģija, traumatisks bojājums, neoplastisks process (primārs audzējs vai metastāzes) vai iekšējo orgānu patoloģija (ginekoloģiska, uroloģiska vai citu);
- iedzimtas mugurkaulāja slimības un mugurkaulāja attīstības anomālijas; *cauda equina* sindroms; spinālā stenoze (klīniskā izpausme vai radioloģiskā atradne);
- ārstēšanā lietota mugurkaulāja fiksācijas operācija vai veiktas atkārtotas (vairāk kā viena) vai vairāk kā viena līmeņa mikrodisektomijas operācijas;
- kopš mugurkaulāja mikrodisektomijas operācijas ir pagājuši mazāk kā divi mēneši;
- grūtniecība un kopš dzemdībām pagājuši mazāk kā divi gadi.

Konkrētajā laika posmā ārstēšanos minētajā rehabilitācijas centrā muguras sāpju programmā kopumā sāka 620 pacienti, no kuriem 207 atbilda pētījuma iekļaušanas kritērijiem, bet, balstoties uz pētījuma izslēgšanas kritērijiem, 97 pacienti tika izslēgti. Rezultātā pētījumā pavisam tika iesaistīti 110 pacienti, to skaitā 48 (43,6%) vīrieši un 62 (56,4%) sievietes.

Pacientu vecums bija robežās no 24 līdz 60 gadiem, vidējais vecums $44,2 \pm 8,0$ gadi. Vīriešu vidējais vecums bija $43,0 \pm 7,4$ gadi, sievietes – $45,1 \pm 8,3$ gadi. Pēc neatkarīgu izlašu t testa vīriešu un sieviešu vecumu vidējās vērtības statistiski ticami neatšķiras ($t = 1,337$; $p = 0,184$).

1.2. Pētījuma norise

Pētījumā iekļautie pacienti bija nosūtīti uz rehabilitāciju Veselības obligātās apdrošināšanas valsts aģentūras apmaksātās programmas ietvaros, balstoties uz LR Veselības ministrijas noteikto veselības aprūpes finansēšanas kārtību pētījuma norises laikā. Pacientu iekļaušana pētījumā (t.i., iekļaušanas un izslēgšanas kritēriju novērtēšana) tika veikta sadarbībā ar rehabilitācijas centra ārstiem. Pētījumā iekļautie pacienti tika kompleksi novērtēti, izmantojot pētījuma novērtēšanas metodes.

Pacientiem, kuri tika iesaistīti pētījumā laikā no 2007. gada 10. septembra līdz 2007. gada 10. oktobrim un no 2008. gada 10. februāra līdz 2008. gada 10. martam, kompleksā novērtēšana papildus minētajām metodēm iekļāva arī asins seruma imunoloģisko analīzi. Imunoloģiskā analīze un izpēte tika veikta sadarbībā ar LU Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūtu projekta: „Jaunas pieejas eksogēno veselības riska faktoru izraisīto traucējumu diagnostikā” (projekta vadītājs: Pēteris Tretjakovs) ietvaros.

Pētījumā iekļauto pacientu novērtēšana, izmantojot pētījuma novērtēšanas metodes, tika veikta pirmo 48 stundu laikā pēc pacienta iestāšanās rehabilitācijas centrā. Novērtēšanas rezultāti tika dokumentēti attiecīgo novērtēšanas metožu protokolos un pētījumā tika izmantoti apkopotā veidā.

Pacientu dati, kuri bija pilnīgi, tika apkopoti un statistiski apstrādāti, izmantojot pētījuma datu statistiskās apstrādes un analīzes metodes.

Pētījums tika veikts, ievērojot ētikas principus (saskaņā ar Helsinku deklarāciju). Pētījumam ir pozitīvs RSU Ētikas komitejas atzinums.

Ņemot vērā to, ka pētījumā kā novērtēšanas metodes tika izmantotas vairākas klīniski aprobežtas pašvērtējuma anketas, kuru oriģināli ir angļu valodā, tad pirms pētījuma tika veikts izmēģinājuma („pilota”) pētījums, lai noskaidrotu anketu tulkojuma latviešu valodā ticamību. Šajā pētījumā pēc nejaušības principa tika iesaistīti 20 pacienti, kuri ārstējās rehabilitācijas centrā un kuriem primārā sūdzība bija par hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm. Šiem slimniekiem lūdza aizpildīt pētījumā izmantotās pašvērtējuma anketas latviešu valodā (oriģinālā versija angļiski). Lai novērtētu anketas latviešu valodas versijas ticamību, tika veikts iekšējās saskaņotības novērtējums, izmantojot *Cronbach's alpha* analīzi, kā arī savstarpēji saistīto apgalvojumu (vadoties pēc anketas struktūras) korelāciju analīze, aprēķinot Spīrmena rang korelācijas koeficientus.

1.3.Vērtēšanas metodes

Strukturēta intervija

Strukturētā intervija ietver gan slēgtus, gan atvērtus jautājumus. Iegūtie dati tika protokolēti strukturētās intervijas protokolā. Intervijai bija šādas sadaļas: pašreizējās sūdzības (muguras lejasdaļas sāpju sindroms, citas sūdzības), pavadslimības un ar mugurkaulāju nesaistītas traumas un operācijas, pamatslimības ārstēšana, kaitīgie ieradumi (smēķēšana, alkohols), fiziskās aktivitātes (kādas un cik bieži); nodarbošanās ar sportu, ģimenes anamnēze: pašreizējais ģimenes stāvoklis; ziņas par bērniem; ar ko dzīvo kopā; vai nesaskaņas ģimenē/ar vecākiem/ar draugiem pastiprina sāpes, darba un sociālā anamnēze (faktiskā dzīvesvieta, pašreizējā nodarbinātības situācija, izglītība, darba riska faktori, vai pašreizējais darbs apmierina, vai ir apmaksāta darba nespējas lapa).

Vizuālā analoģu skala

Ar vizuālo analoģu skalu tika novērtēta pašreizējo sāpju intensitāte. Metodika: uz 10 cm gara nogriežņa (līnijas), kam vienā galā ir visstiprākā iespējamā sāpju intensitāte, bet otrā – ja sāpju nav, pacientam lūdza atzīmēt (ievilkt krustiņu), kā viņš vērtē pašreizējo muguras lejasdaļas sāpju intensitāti. Rezultāts tika iegūts, izmērot attālumu (cm) uz nogriežņa.

Mugurkaula jostas daļas un iegurņa motorās kontroles testi

Aktīvas taisnas kājas pacelšanas tests (pēc *Mens et al*, 2001)

Standartizēts funkcionālais tests ar pierādītu statistisko ticamību un jutību pacientiem ar muguras lejasdaļas sāpju sindromu. Ar šī testa palīdzību tiek novērtēta iegurņa spēja pārnest slodzi no muguras lejasdaļas (jostas) uz kājām, tādējādi liecinot par muguras lejasdaļas un iegurņa aktīvo (daļēji arī pasīvo) stabilitāti.

Testa norise: pacients atrodas guļus uz muguras, kājas aptuveni 20 cm platumā, atbrīvotā ārējās rotācijas stāvoklī. Pacients tiek lūgts pacelt vienu taisnu kāju aptuveni 5–10 cm no pamata. Pēc tam kāja tiek nolaista, un tas pats tiek veikts ar otru kāju. Pacients tiek lūgts novērtēt piepūli un diskomfortu kustības laikā. Testētājs novēro pacientu, novērtējot objektīvos traucējumus: spēju veikt kustību, kājas trīces parādīšanos, iegurņa vai rumpja rotāciju.

Testa rezultāti tika interpretēti pēc četru ballu skalas katrai kājai: (0) nerada īpašu piepūli un nenovēro objektīvas traucējuma pazīmes; (1) ir grūti veikt, bet nenovēro objektīvas traucējuma pazīmes; (2) ir grūti veikt un novēro objektīvas traucējuma pazīmes; (3) nevar veikt/rodas sāpes.

Apkopojot rezultātus, tika izmantots kopējais testa rezultāts abām kājām, kas tika iegūts, summējot labās un kreisās kājas testa rezultātu. Tādējādi kopējais testa rezultāts varēja būt robežās no 0 līdz 6 punktiem, kur mazāks punktu skaits liecināja par labāku muguras jostas daļas un iegurņa motorisko kontroli.

Trendelenburga tests (pēc Hardcastle et Nade, 1985)

Tests sākotnēji tika radīts, lai novērtētu gūžas locītavas funkciju, taču pēdējo gadu pētījumi ir pierādījuši, ka ar testu var novērtēt iegurņa un muguras lejasdaļas motorisko kontroli svaru nesošā pozīcijā. Testam ir pierādīta statistiskā ticamība.

Testa norise. Pacients atrodas stāvus. Viņš tiek lūgts atcelt vienu kāju, saliecot gūžas locītavu aptuveni 30 grādu leņķī, un pacelt tās pašas (svaru nenesošās) puses iegurni virs horizontālā līmeņa. Bez tam pacients tiek lūgts noturēt šādu pozīciju 30 sekundes. Pēc tam kāja tiek nolaista, un tests tiek atkārtots ar otru kāju. Pacients tika lūgts novērtēt piepūli un diskomfortu kustības veikšanas laikā. Testētājs novēro pacientu, novērtējot objektīvos traucējumus: spēju veikt kustību un noturēt testa pozīciju, elpošanas stereotipa pārmaiņas, plecu joslas fiksāciju.

Testa rezultāti tika interpretēti pēc četru ballu skalas katrai kājai: (0) nerada īpašu piepūli un nenovēro objektīvas traucējuma pazīmes; (1) ir grūti veikt, bet nenovēro objektīvas traucējuma pazīmes; (2) ir grūti veikt un novēro objektīvas traucējuma pazīmes; (3) nevar veikt/rodas sāpes.

Apkopojot rezultātus, tika izmantots kopējais testa rezultāts abām kājām, kas tika iegūts, summējot labās un kreisās kājas testa rezultātu. Tādējādi kopējais testa rezultāts varēja būt robežās no 0 līdz 6 punktiem, kur mazāks punktu skaits liecināja par labāku muguras jostas daļas un iegurņa motorisko kontroli.

Muskuļu un saišu palpācijas tests

Lai novērtētu muskuļu un saišu saspringumu, tika izmantots palpācijas tests, ar kura palīdzību palpatoriski tika izmeklēti un novērtēti labās un kreisās puses *m. erector spinae pars lumborum*, *pars thoracica* un *pars cervicalis* (paravertebrālie muskuļi), *m. quadratus lumborum*, iegurņa joslas posturālie muskuļi (*m. tensor fasciae latae* un *fascia lata*, *m. biceps femoris* un *m. semitendinosus*, *m. semimembranosus*, *m. ileopsoas*) un saites (*lig. sacrotuberale* un *ligg. sacroilica posterior*), plecu joslas posturālie muskuļi (*m. trapezius* augšējā daļa, *m. levator scapulae*, *m. pectoralis minor* un *m. sternocleidomastoideus*).

Palpācijas testa laikā tika novērtēts struktūras (muskuļa vai saites) saspringums. Tas tika interpretēts ballēs no 0 līdz 3: (0) nav pārmērīga saspringuma, (1) viegli izteikts, (2) vidēji izteikts, (3) izteikts saspringums. Interpretācijā tika izmantota *Vleeming* (1996) aprobētā, garās dorsālās saites palpācijas testa novērtēšanas metodika.

Apkopojot rezultātus, tika izmantots kopējais testa rezultāts abām pusēm, kas tika iegūts, summējot konkrētā muskuļu vai saites labās un kreisās puses palpācijas testa rezultātu. Tādējādi kopējais testa rezultāts varēja būt robežās no 0 līdz 6 punktiem, kur mazāks punktu skaits liecināja par mazāku saspringumu.

Ķermeņa masas indekss

Ķermeņa masas indekss (ĶMI) ir skaitlisks lielums, ko aprēķina, ņemot vērā personas garumu un svaru. ĶMI izmanto, lai novērtētu iespējamās svara problēmas. Ir pierādīta ĶMI ticamība un korelācija ar tiešajiem ķermeņa tauku daudzuma mērījumiem. ĶMI aprēķina formula: $\text{svars (kg)} / (\text{augums (m)})^2$

Slimnīcas trauksmes un depresijas anketa

Ar slimnīcas trauksmes un depresijas anketu (angļu val. HADS – *Hospital Anxiety and Depression Scale*) novērtē trauksmes līmeni un depresijas simptomus. Anketas autori ir *Zigmond and Snaitch*, 1983. Anketai ir pierādīta statistiskā ticamība, pierādīta arī anketas jutība, novērtējot pacientus ar somatiskām slimībām. Pētījumā tika izmantots skalas tulkojums latviešu valodā (atļauja un tulkojums no *National Foundation for Educational Research (NferNelson)*; izmēģinājuma („pilota”) pētījumā HADS latviešu valodas tulkojumam bija laba iekšējā saskaņotība un ticamība (*Cronbach's alpha* 0,892).

Slimnīcas trauksmes un depresijas anketa ir pašvērtējuma anketa. Tā sastāv no 14 apgalvojumiem (septiņi attiecas uz trauksmes līmeni, bet 7 – uz depresijas simptomiem). Katru no dotajiem apgalvojumiem pacients (-te) novērtē pēc tā, kā viņš (viņa) ir juties (jutusies) pēdējās nedēļas laikā. Katram apgalvojumam ir doti četri atbildes varianti. Pacients anketu aizpildīja pastāvīgi, klusā un mierīgā atmosfērā. Anketas aizpildīšana aizņēma vidēji 2 līdz 5 minūtes.

Atbildes uz katru apgalvojumu tiek interpretētas no 0 līdz 3 un summētas trauksmes un depresijas apakšskalās. Abas apakšskalas tiek analizētas atsevišķi. Apakšskalu rezultāti tiek interpretēti šādi: < 7 norma, ≥ 7 paaugstināts trauksmes līmenis vai klīniski nozīmīgi depresijas simptomi.

Pacienta uzskatu un izvairīšanās uzvedības novērtējuma anketa

Pacientu uzskatu un izvairīšanās uzvedības novērtējuma anketa (angļu val. *Fear Avoidance and Beliefs Questionnaire (FABQ)*) novērtē pacienta uzskatus par fizisko aktivitāšu un darba ietekmi uz viņa muguras sāpēm, kā arī analizē vēlēšanos izvairīties no fiziskajām aktivitātēm un darba. Anketa ir veidota īpaši pacientiem ar muguras lejasdaļas sāpēm. Anketas autori ir *Waddell et al* (1993). Anketai ir pierādīta statistiskā ticamība un jutība. Pētījumā tika izmantots anketas tulkojums latviešu valodā; izmēģinājuma („pilota”) pētījumā FABQ latviešu valodas tulkojumam bija laba iekšējā saskaņotība un ticamība (*Cronbach's alpha* 0,902).

Pacientu uzskatu un izvairīšanās uzvedības novērtējuma anketa ir pašvērtējuma anketa, kas sastāv no 17 apgalvojumiem, kuri pacientam ir jānovērtē ar septiņu punktu Likerta skalu (0 – pilnībā nepiekrītu, 6 – pilnībā piekrītu). Anketai ir divas apakšskalas: darba apakšskala ar septiņiem jautājumiem (maksimālais punktu skaits 42) un fizisko aktivitāšu apakšskala ar

četriem jautājumiem (maksimālais punktu skaits 24). Lielāks punktu skaits liecina par izteiktāku pārliecību, ka sāpju cēlonis un iespējamais pastiprinošais faktors ir fiziskās aktivitātes un/vai darbs un izteiktāku vēlēšanos izvairīties.

Pacients anketu aizpildīja patstāvīgi, klusā un mierīgā atmosfērā. Anketas aizpildīšana aizņēma vidēji desmit minūtes. Pētījumā rezultātu apstrādē atsevišķi tika izmantots fizisko aktivitāšu un darba apakšskalas punktu skaits.

Atbalsta izjūtas novērtējuma anketa

Atbalsta izjūtas novērtējums ietvēra septiņu sociālā un emocionālā atbalsta gūšanas iespēju novērtējumu. Tika izmantota pašvērtējuma anketa, kas sastāv no septiņiem apgalvojumiem, kuri pacientam ir jānovērtē pēc septiņu punktu Likerta skalas (0 – pilnībā nepiekrītu, 6 – pilnībā piekrītu). Anketas četri apgalvojumi attiecas uz to, cik lielā mērā pacients (-te) izjūt atbalstu no ģimenes/draugiem/sociālo aktivitāšu grupām/darbā. Savukārt trīs jautājumi attiecas uz to, cik lielā mērā pacients (-te) izjūt atbalstu no veselības aprūpes speciālistiem (ģimenes ārsta/ārsta speciālista/cita medicīnas darbinieka).

Pacients anketu aizpildīja patstāvīgi, klusā un mierīgā atmosfērā. Anketas aizpildīšana aizņēma vidēji 2 līdz 5 minūtes.

Anketas rezultāti tika interpretēti atsevišķi katram apgalvojumam (iespējamā variācija no 0 līdz 6), kā arī aprēķināta kopējā summa attiecībā uz veselības aprūpes speciālistiem (iespējamā variācija no 0 līdz 18), un kopējā summa, ko sastādīja atbalsta izjūta no ģimenes, draugiem, darba kolektīva un sociālo aktivitāšu grupām. Lielāks punktu skaits liecināja par lielāku sociālā un emocionālā atbalsta izjūtu.

Anketa ietvēra arī vienu atvērtu jautājumu: *ja būtu jāpārceļas uz citu zemi/pilsētu, ar ko jūs gribētu dzīvot kopā?*, kas deva iespēju kvalitatīvi novērtēt tuvākos emocionālos kontaktus. Uz jautājumu pacients (-te) atbildēja rakstiski.

SF-36 anketa (SF-36® Health Survey)

SF-36 anketa ļauj novērtēt astoņus dzīves kvalitātes pašvērtējuma rādītājus. Anketas autors ir *John E. Ware et al*, avots – *John E. Ware with K.K. Snow, M.Kosinski, B.Gandek SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide. QualityMetric, Inc-Lincoln, Rhode Island; The Health Assessment Lab Boston, Massachusetts, 1993, 2000.*

SF-36 ir standartizēta, ticama pašvērtējuma anketa, kas sastāv no 11 pamatjautājumiem un 25 apakšjautājumiem, ļaujot novērtēt astoņus dzīves kvalitātes rādītājus. Ir pierādīta anketas lietderība un efektivitāte, analizējot pacientus ar muguras lejasdaļas sāpju sindromu. Pētījumā tika izmantota anketas latviešu valodas versija (atļauja latviešu valodas tulkojuma lietojumam), izmēģinājuma („pilota”) pētījumā SF-36 anketas latviešu valodas tulkojumam bija laba iekšējā saskaņotība un ticamība (*Cronbach's alpha 0,982*).

Anketas rezultāti tika aprēķināti un transformēti pēc standartizētas sistēmas, analizējot katru no astoņiem rādītājiem:

- 1) fiziskās funkcionālās spējas (PF) – zemi rādītāji liecina par fizisko aktivitāšu ierobežojumu, ieskaitot mazgāšanos un gērbšanos, veselības stāvokļa dēļ; savukārt augsti rādītāji liecina par spēju veikt dažāda veida fiziskās aktivitātes, arī ļoti grūtas, bez veselības stāvokļa izraisīta ierobežojuma;
- 2) fiziskā veselības stāvokļa ietekme uz iesaistīšanos darba un citās ikdienas aktivitātēs (RF) – zemi rādītāji liecina par iesaistīšanās ierobežojumiem darbā vai citās ikdienas aktivitātēs fizisku veselības problēmu dēļ;
- 3) sāpes (BP) – zemi rādītāji liecina par stiprām un aktivitātes ierobežojošām sāpēm;
- 4) vispārējais veselības stāvoklis (GH) – zemi rādītāji liecina, ka veselības pašvērtējums ir slikts un aptaujātais uzskata, ka veselība pasliktinās;
- 5) vitalitāte jeb enerģija (VT) – zemi rādītāji liecina, ka aptaujātais lielāko daļu laika jūtas noguris un iztukšots, bet augsti rādītāji liecina, ka aptaujātais lielāko daļu laika jūtas enerģijas pilns;
- 6) sociālā funkcija (SF) – zemi rādītāji liecina, ka emocionālu vai fizisku problēmu dēļ ir ierobežotas iesaistīšanās parastās sociālās aktivitātes (savstarpējās attiecības);
- 7) emocionālais stāvoklis (RE) – zemi rādītāji liecina par nelielu iesaistīšanos darbā vai citās ikdienas aktivitātēs psihoemocionālu problēmu dēļ;
- 8) psihiskā veselība (MH) – zemi rādītāji liecina, ka aptaujātais lielāko daļu laika jūtas nomākts, trauksmains, bet augsti rādītāji liecina, ka aptaujātais jūtas mierīgs un laimīgs.

Anketu pacients aizpildīja patstāvīgi, klusā un mierīgā atmosfērā. SF-36 anketas aizpildīšana aizņēma vidēji 5 līdz 7 minūtes.

Asins seruma imunoloģiskā analīze

Asins seruma imunoloģiskā analīze tika izmantota, lai noteiktu citokīnu līmeni asins serumā. Pacienti tika paņemti asins paraugi, kas tika atstāti uz 30 minūtēm, lai sarecētu, un tad tos desmit minūtes centrifugēja. Pēc centrifugēšanas serumu iepildīja Ependorfa stobriņos un sasaldēja, uzglabājot -80 °C temperatūrā līdz analīzes veikšanai. Citokīnu noteikšanai tika izmantota uz xMAP tehnoloģiju bāzēta imunoloģiska analīze, izmantojot LUMINEX 200 sistēmu (ASV) un LINKOplex citokīnu analīžu komplektus (ASV). Rezultātā tika noteikti šādi citokīni: IL-2, IL-4, IL-6, TNF-a, IL-8, IL-10, IL-1a, IL-1b, INF-g.

1.4. Matemātiskās statistikas metodes

Datu apstrāde tika veikta, izmantojot datorprogrammas *Microsoft Excel* un *SPSS*. Lai analizētu pacientu vispārējo raksturojumu, tika izmantota aprakstošā statistika (vidējie lielumi, standarta novirze, minimālie un maksimālie lielumi) un veikta sastopamības biežuma analīze.

Savstarpējo sakarību novērtēšanai tika izmantota korelāciju analīze, aprēķinot Spīrmana rangu korelācijas koeficientus starp atsevišķiem rādītājiem. Savukārt, lai vienlaicīgi noteiktu vairāku faktoru ietekmi uz vienu atkarīgo faktoru, tika izmantota multiplas lineāras regresijas analīze.

Lai novērtētu vidējo vērtību atšķirības ticamību divās savstarpēji neatkarīgās grupās, tika izmantota neatkarīgu izlašu *t* testa analīze. Savukārt, lai novērtētu pacientu skaita sadalījuma atšķirību divās dažādās grupās, tika izmantota Pīrsona hī kvadrāta (χ^2) analīze un ticamības intervālu analīze (TIA). Statistiskajā analīzē noraidīja nulles hipotēzi un pieņēma alternatīvo hipotēzi, ja testa būtiskuma līmenis bija mazāks par 5% ($p < 0,05$).

2. PĒTĪJUMA REZULTĀTI

Balstoties uz literatūras datiem un empīriskiem pieņēmumiem, rezultātu analīzes procesā tika izveidotas divas pētījuma grupas:

1. grupa: pacienti bez emocionāla distresa (depresijas un trauksmes līmenis pēc HADS anketas < 7 punktiem): kopumā 69 pacienti;

2. grupa: pacienti ar emocionālu distresu (depresijas un/vai trauksmes līmenis pēc HADS anketas ≥ 7 punktiem): kopumā 41 pacients.

35 (85%) pacientiem emocionālo distresu raksturoja gan klīniski nozīmīgi depresijas simptomi, gan paaugstināts trauksmes līmenis, savukārt pārējiem 6 (15%) pacientiem emocionālo distresu raksturoja paaugstināts trauksmes līmenis, bet netika konstatēti klīniski nozīmīgi depresijas simptomi (HADS depresijas apakšskalas rādītāji bija robežās no 5 līdz 6 punktiem (< 7 punkti)). HADS depresijas apakšskalas rādītāji 2. grupā bija vidēji $8,3 \pm 2,5$ (vidējās vērtības 95% TI no 7,5 līdz 9,1) punkti. HADS trauksmes apakšskalas rādītāji 2. grupā bija vidēji $9,2 \pm 2,4$ (vidējās vērtības 95% TI no 8,6 līdz 9,8) punkti.

2.1. Pētījuma grupu salīdzinošais raksturojums

Sociāli demogrāfiskais raksturojums

Netika konstatēta ticamas atšķirības starp pētījuma grupām ne pēc dzimuma, ne vecuma, ne ģimenes stāvokļa. (2.1.tabula)

Pētījuma rezultāti, analizējot Pīrsona hī kvadrāta testu ($\chi^2 = 2,067$; $df = 2$; $p = 0,559$), neuzrādīja ticamas atšķirības starp pētījuma grupām arī pēc faktiskās dzīvesvietas (Rīga: 34 (31%) no visiem pētītajiem pacientiem; cita Latvijas pilsēta: 55 (50%) no visiem pētītajiem pacientiem; kāds no Latvijas pagastiem: 21 (19%))

Pacientu sadalījums pētījuma grupās statistiski ticami neatšķirās (pārbaudot ar Pīrsona hī kvadrāta testu: $\chi^2 = 6,633$; $df = 4$; $p = 0,157$) arī pēc *nodarbinātības statusa* (103 (93,6%) no visiem pētītajiem pacientiem strādāja algotu darbu, 4 (3,6%) - bezdarbnieki, 1 - pensionārs, 1 - mājsaimniece, bet 1 – mācītājs). Kā arī rezultāti neuzrādīja ticamu atšķirību (pārbaudot ar Pīrsona hī kvadrāta testu: $\chi^2 = 5,325$; $df = 3$; $p = 0,149$) pacientu sadalījumam pētījuma grupās pēc *izglītības* (63 (57,3%) pacientiem bija augstākā izglītība, savukārt 8 (7,3%) – nepabeigta augstākā izglītība, 36 (32,7%) – vidējā, bet 3 (2,7%) – pamatskolas vai nepabeigta vidējā izglītība).

Darba riska faktoru subjektīvajā vērtējumā analizējot pacientu proporciju grupā pēc atzīmētā varianta un izmantojot ticamības intervālu analīzi ($p < 0,05$), netika konstatētas ticamas atšķirības starp pētījuma grupām ne pēc viena riska faktora. Abās grupās visbiežāk tika atzīmēta ilgstošas statiskas pozas un psihoemocionālās spriedzes kombinācija (1. grupā: 21 (30,4%) pacientam, 2. grupā: 16 (23,2%) pacientiem). Ilgstošas statiskas pozas kā riska faktoru atzīmēja 1. grupā: 59 (85,5%), 2. grupā: 29 (70,7%), bet psihoemocionālo spriedzi 1. grupā: 56 (81,2%), 2. grupā: 28 (68,3%). Savukārt 29 (42%) pacienti no 1.grupas un 11 (26,8%) no 2.grupas darba vidē kā riska faktoru norādīja fiziski smagu darbu, kas visbiežāk kombinējās ar psihoemocionālo spriedzi, ilgstošām statiskām pozām un meteoroloģiskajiem faktoriem.

Grupu atšķirības tika konstatētas atbildēs par *apmierinātību ar pašreizējo darbu*: 2. grupā bija salīdzinoši vairāk pacientu, kurus darbs neapmierināja (starpība 24,1% (95% TI no 7 līdz 41%)), bet 1. grupā bija pacienti (atšķirība no 2. grupas, kurā šādu pacientu nebija), kuriem nebija viedokļa par šo jautājumu („nezinu”) (starpība 15,9% (95% TI no 5 līdz 23%)).

Netika konstatēta ticama atšķirība starp grupām, pēc pacientu skaita, kas pašreizējās sāpju epizodes dēļ izmeklēšanas laikā saņēma apmaksātu darba nespējas lapu: 1. grupā: 37 (53,6%) pacienti, 2. grupā: 19 (46,3%) pacienti; analizējot ticamības intervālu ($p < 0,05$) netika konstatēta ticama atšķirība starp grupām.

2.1. tabula

Pētījuma grupu raksturojums pēc dzimuma, vecuma, ģimenes stāvokļa

<i>Sociāli-demogrāfiskais rādītājs</i>		<i>1. grupa (n = 69)</i>	<i>2. grupa (n = 41)</i>	<i>Grupu atšķirības (ticamības (p<0,05) pārbaudes tests)</i>
Dzimums	sievietes <i>n (%)</i>	42 (60,9)	20 (48,8)	<i>Nav ticama atšķirība ($\chi^2 = 1,528$; $df = 1$; $p = 0,216$)</i>
	vīrieši <i>n (%)</i>	27 (39,1)	21 (51,2)	
Vecums	<i>vidēji ± standarta novirze</i>	43,1 ± 7,1	45,2 ± 9,0	<i>Nav ticama atšķirība ($t = 2,054$; $p = 0,055$)</i>
Ģimenes stāvoklis	precējušies <i>n (%)</i>	50 (72,5)	28 (68,3)	<i>Nav ticama atšķirība (kopējais sadalījums: $\chi^2 = 6,886$; $df = 3$; $p = 0,076$; TIA pēc atsevišķa parametra arī neuzrādīja ticamu proporcijas atšķirību)</i>
	neprecējušies <i>n (%)</i>	7 (10,1)	6 (14,6)	
	šķirušies <i>n (%)</i>	5 (7,3)	7 (17,1)	
	atraitņi <i>n (%)</i>	3 (4,4)	4 (9,8)	
Pašreizējā brīdī dzīvo:	ar vīru/sievu un bērniem <i>n (%)</i>	46 (66,6)	19 (46,3)	<i>Ticama atšķirība (starpība 21,8% (95% TI no 3 līdz 39%))</i>
	ar vīru/sievu ar draugu/draudzeni <i>n (%)</i>	12 (17,4)	8 (19,5)	
	ar vecākiem <i>n (%)</i>	5 (7,3)	6 (14,6)	<i>Nav ticama atšķirība (TIA pēc atsevišķa parametra neuzrādīja ticamu proporcijas atšķirību)</i>
	viens <i>n (%)</i>	6 (8,7)	8 (19,5)	

Pašreizējā ārstēšana

Tika konstatēts, ka izmeklēšanas brīdī 68 (61,8%) no pētītajiem pacientiem pašreizējās muguras sāpju epizodes ārstēšanai saņēma farmakoterapiju, no kuriem 23 (20,9%) pacienti medikamentus lietoja regulāri, bet pārējie 45 (40,9%) pacienti medikamentus pielietoja neregulāri – sāpju paasinājuma brīžos.

Pētījuma grupu analīzē tika konstatēts, ka 2. grupā bija salīdzinoši vairāk pacientu nekā 1. grupā, kuri medikamentus lietoja neregulāri (sāpju paasinājuma epizodēs): starpība 20,3% (95% TI no 38 līdz 1%). Savukārt netika konstatēta ticama atšķirība starp pētījuma grupām pēc pacientu skaita, kuri regulāri lietoja medikamentus pamata slimības ārstēšanai.

Tika konstatēts, ka visbiežāk lietoto medikamentu grupa ir nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (NSPL): 13 (11,8%) pacienti regulāri (katru dienu) lietoja perorālos NSPL vidējās terapeitiskās devās, 12 (10,9%) pacienti perorālos NSPL lietoja neregulāri (vidēji reizi nedēļā), savukārt 35 (31,8%) pacienti sāpju paasinājuma brīžos lietoja lokāli aplicējamus NSPL (*Fastum gel, Olfen*). Citi regulāri lietotie medikamenti bija: tramadols 100 mg dienā (3 (2,7%) pacienti), katadalonis 100 mg dienā (1 (0,9%)), miorelaksanti (midokalms 50–150 mg dienā) (4 (3,6%)), pregabalīns (*Lyrica* 150 mg dienā) (8 (7,3%)), antidepresanti (tricikliskie antidepresanti vidējās terapeitiskās devās) (3 (2,7%)).

12 (10,9%) pacienti (1. grupā – 5 (7,3%), 2. grupā – 7 (17,1%); atšķirība nav statistiski ticama) atzīmēja, ka sāpju mazināšanai mēģina izmantot dažādas netradicionālas metodes, izvēli pamatojot ar reklāmā dzirdēto un paziņu ieteikumiem (visbiežāk tika izmantotas dažādas

lokālas iedarbības ziedes/uzlējumi (tauksakne, kastaņi un citi, dažāda veida magnēta jostas un siltās jostas)).

1.pētījuma grupas pacienti salīdzinoši biežāk lietoja mugurkaula jostas daļas puscieta ortozi (korseti): 1. grupā: 42 (60,9%), 2. grupā: 14 (34,2%); starpība 26,7% (95% TI no 43 līdz 7%).

20 (20,9%) pacienti (1. grupā – 13 (18,8%) pacienti, 2. grupā – 7 (17,1%) pacienti; atšķirība nav statistiski ticama) atzīmēja, ka regulāri veic ārstnieciskos vingrojumus, kurus bija iemācījis fizioterapeits.

Iepriekšējā pamatslimības ārstēšana un ārstēšanas rezultāti

Analizējot iepriekšējo ārstēšanu saistībā ar pašreizējo muguras lejasdaļas sāpju epizodi, tika konstatēts, ka lielākā daļa pacientu (kopumā 74 (67,3%) pacienti (1. grupā: 46 (66,7%), 2. grupā: 28 (68,3%)) ārstēties bija sākuši pašu spēkiem (biežākie pašārstēšanās veidi: ziedes, miers, „pastaipīšanās”, pretsāpju medikamenti, pirts, vanna), 19 (17,3%) pacienti (1. grupā – 10 (14,5%), 2.grupā – 9 (22,0%)) bija sākuši ārstēties ar ģimenes un/vai draugu padomu (visbiežāk tika izmantotas dažādas ziedes, pretsāpju medikamenti, paziņu ieteikti aktīvi vingrinājumi, ieteikumi veikt masāžas kursu), 17 (15,5%) pacienti (1. grupā – 13 (18,8%), 2. grupā – 4 (9,8%)) jau sākmā bija meklējuši palīdzību pie ģimenes ārsta. Pacientu sadalījums pētījuma grupās pēc muguras sāpju ārstēšanas sākšanas varianta ticami neatšķirās ($\chi^2 = 2,212$; $df = 2$; $p = 0,331$).

Visi pētiētie pacienti saistībā ar pašreizējo muguras lejasdaļas sāpju epizodi, bija saņēmuši iepriekšēju konservatīvu ārstēšanu un 28 (25,5%) bija saņēmuši arī ķirurģisku ārstēšanu. Konservatīvā terapija bija veikta gan ambulatoriski (ģimenes ārsta un neirologa vadībā), gan stacionāri (neiroloģijas nodaļā). Konservatīvā ārstēšana parasti bija ietvērusi medikamentozu terapiju, ieteikumus par saudzējošu režīmu, muguras jostas daļas ortozes lietošanu, klasisko masāžu muguras zonai, fizikālās procedūras un ārstniecisko vingrošanu (parasti stacionārās ārstēšanas laikā). Ķirurģiskā ārstēšana bija ietvērusi mikrodisektomijas operāciju vienā mugurkaula jostas daļas līmenī.

Iepriekšējās ārstēšanas procesa ietvaros neviens no pētītajiem pacientiem saistībā ar pašreizējo muguras lejasdaļas sāpju epizodi nebija saņēmis rehabilitologa konsultāciju vai stacionāru kompleksu rehabilitāciju. Tāpat neviens no pētītajiem pacientiem nebija saņēmis psihologa vai psihoterapeita konsultāciju. 40 (36,4%) no pētītajiem pacientiem bija iepriekš saņēmuši fizioterapeita konsultāciju un ārstēšanu.

Analizējot pacientu sadalījuma atšķirības pēc iepriekšējās ārstēšanas starp pētījuma grupām, tika konstatēts, ka 2. grupas pacienti, salīdzinot ar 1. grupas pacientiem, vidēji par

21% biežāk bija saņēmuši atkārtotu stacionāru konservatīvo ārstēšanu (starpība 21,1% (95% TI no 4,5 līdz 34,7%). Ticamības intervālu analīze neuzrādīja ticamu ($p < 0,05$) atšķirību starp pacientu proporciju grupās, ņemot vērā iepriekšējo ķirurģisko ārstēšanu.

Ikdienas ieradumi

Smēķēšana un alkohola lietošana

Analizējot pētījuma grupas, tika konstatēts, ka 1. grupā smēķēja 9 (13,0%) pacienti, bet 2. grupā – 16 (39,0%) pacienti: starpība 26% (95% TI no 42 līdz 9%). 2. grupas pacienti, kuri smēķēja, salīdzinot ar 1. grupas pacientiem, dienā izsmēķēja lielāku cigarešu skaitu, bet atšķirība nebija statistiski ticama: no 9 pacientiem 1. grupā 6 izsmēķēja $< \frac{1}{2}$ paciņu dienā, bet 3 no $\frac{1}{2}$ līdz divām paciņām dienā; savukārt 2. grupā no 16 pacientiem, kuri smēķēja, viens neizsmēķēja mazāk $< \frac{1}{2}$ paciņu, bet 6 izsmēķēja divas un vairākas paciņas dienā.

2. grupā, salīdzinot ar 1. grupu, bija vairāk to pacientu, kuri atzina, ka samērā bieži (t.i. vidēji 1–3 glāzes/nedēļā) lieto alkoholu: starpība 20,5% (95% TI no 35 līdz 9%).

Ikdienas fiziskās aktivitātes

Analizējot fiziskās aktivitātes (ārpus darba) un to biežumu ikdienā, ne pēc Pīrsona hī kvadrāta testa ($\chi^2 = 2,497$; $df = 4$; $p = 0,645$), ne analizējot pacientu sadalījumu pēc atsevišķa atbildes varianta, izmantojot ticamības intervālu analīzi, netika konstatēta statistiski ticama atšķirība starp pētījuma grupām, ņemot vērā to, vai pacienti nodarbojas ar fiziskajām aktivitātēm (ārpus darba) ikdienā un cik bieži pacienti savā ikdienā ar tām nodarbojās.

Muguras lejasdaļas sāpju sindroma izpausme

Pašreizējā muguras lejasdaļas sāpju epizode

- Sāpju intensitāte

Sāpju intensitāte izmeklēšanas brīdī muguras lejasdaļā pēc vizuālo analoģu skalas pētītajiem pacientiem variēja no 0,5 līdz 8,9 ballēm (cm). Pētījuma grupu salīdzinošais raksturojums pēc vizuālās analoģu skalas rezultātiem atspoguļots 2.2. tabulā.

Analizējot vidējo vērtību atšķirības neatkarīgās izlasēs, izmantojot t testu, tika konstatēts, ka vidējā sāpju intensitāte izmeklēšanas brīdī pētījuma grupās atšķirās statistiski ticami ($t = 1,994$; $p = 0,001$).

Sāpju intensitātes raksturojums pētījuma grupās

<i>Sāpju intensitātes raksturojums</i>	<i>1. grupa (n = 69)</i>	<i>2. grupa (n = 41)</i>
Vidēja sāpju intensitāte (balles)	3,1	4,2
Standarta novirze	1,2	1,8
Vidējās sāpju intensitātes ticamības intervāls*	2,8–3,4	3,6–4,8

*aprēķināts, izmantojot ticamības intervāla analīzi, ja $p < 0,05$

- Sāpju lokalizācija un raksturs

27 (24,5%) no visiem pētītajiem pacientiem sāpes muguras lejasdaļā lokalizējās tikai mugurā (paravertebrāli, aksiāli vai līdz gluteālajām krokām), 77 (70,0%) – mugurā ar izstarojumu uz vienu kāju, savukārt 6 (5,5%) – mugurā ar izstarojumu uz abām kājām. Veicot Pīrsona hī kvadrāta testa analīzi, netika konstatēta statistiski ticama atšķirība starp pētījuma grupām pacientu sadalījumam pēc muguras lejasdaļas sāpju sindroma lokalizācijas ($\chi^2 = 7,266$; $df = 2$; $p = 0,262$).

Analizējot pacientu sadalījumu pēc sāpju rakstura pētījuma grupās, tika konstatēts ($p < 0,05$), ka 2. grupā par 30% biežāk nekā 1. grupā pacienti sāpes raksturoja kā nepārtrauktas ar paasinājuma epizodēm (starpība 27,8% (95% TI no 9,0 līdz 43,0%)).

- Sāpju rašanās ilgums

Pašreizējās sāpju epizodes ilgums variēja no 4 līdz 24 mēnešiem, vidēji $8,8 \pm 5,6$ mēneši. Analizējot vidējo vērtību atšķirības neatkarīgās izlasēs, izmantojot t testu, tika konstatēts, ka nepastāv ticama atšķirība starp pētījuma grupām pēc pašreizējās sāpju epizodes ilguma ($t = 0,635$; $p = 0,527$).

Savukārt, tika konstatēta ticamas atšķirības pacientu sadalījumā pēc pašreizējo sāpju rašanās veida (pēkšņi vai pakāpeniski) starp pētījuma grupām ($\chi^2 = 18,009$; $df = 1$; $p = 0,001$). Ticamības intervālu analīze ($p < 0,05$) parādīja, ka 2. pētījuma grupā, salīdzinot ar 1. grupu, pacientiem par 39% biežāk tika konstatēta pakāpeniska pašreizējās sāpju epizodes rašanās (starpība 39,4% (95% TI no 53 līdz 21%)).

Pacientu sadalījums pētījuma grupās pēc pašreizējās sāpju epizodes rašanās veida

<i>Sāpju rašanās veids</i>	<i>1. grupa (n=69)</i>	<i>2. grupa (n=41)</i>
<i>Pēkšņi</i> <i>n (%)</i>	39 (56,5)	7 (17,1)
<i>Pakāpeniski</i> <i>n (%)</i>	30 (43,5)	34 (82,9)

Pirmā muguras lejasdaļas sāpju epizode

Netika konstatēta ticama atšķirība starp pētījuma grupām pēc pirmās sāpju epizodes rašanās laika (ne analizējot ticamības intervālu pie $p < 0,05$, ne pēc neatkarīgu izlašu t testa ($t = 1,389$; $p = 0,168$). (4.tabula) Savukārt analizējot pirmās sāpju epizodes atrisinājuma variantus pētījuma grupās, izmantojot ticamības intervālu analīzi, tika konstatēts, ka 2. grupā pacienti salīdzinoši retāk (starpība 39% (95% TI no 8 līdz 43%)) bija atzinuši, ka bijis pilnīgs uzlabojums (sāpes pilnībā pārgājušas), bet 2. grupas pacienti (starpība 27,1% (95% TI no 8 līdz 44%)) biežāk atzīmēja, ka uzlabojums bijis tikai daļējs. (4.tabula)

2.4.tabula

Pacientu raksturojums pētījuma grupās pēc pirmās muguras lejasdaļas sāpju epizodes rašanās laika un atrisinājuma varianta

<i>Pirmā muguras lejasdaļas sāpju epizode</i>		<i>1.grupa (n =69)</i>	<i>2. grupa (n =41)</i>
Rašanās laiks (pirms cik ilga laika?) <i>vidēji ± standarta novirze (gadi)</i> <i>vidējā liehuma ticamais intervāls*</i>		7,6 ± 8,3 5,6–9,6	9,9 ± 8,0 7,4–12,4
Atrisinājums	Pilnīgs uzlabojums <i>n (%)</i>	39 (57,4)	12 (30,8)
	Daļējs uzlabojums <i>n (%)</i>	20 (29,4)	23 (59,0)
	Bez pārmaiņām <i>n (%)</i>	7 (10,3)	3 (7,7)
	Pasliktinājums <i>n (%)</i>	2 (2,9)	1(2,6)

*aprēķināts, izmantojot ticamības intervāla analīzi, pie $p < 0,05$

Citas sūdzības un pavadslimības/traumas

Kopumā 62 (56,4%) no pētītajiem pacientiem (1. grupā – 39 (56,5%) pacienti, 2. grupā – 23 (56,1%) pacienti; starpība 0,4% (95% TI no -17 līdz 19%): nav ticama atšķirība) izmeklēšanas brīdī bija *sūdzības par jušanas traucējumiem*. 31 (28,2%) no pacientiem atzīmēja nepastāvīgu „tirpšanas” sajūtu apakšējā ekstremitātē, kas pēc lokalizācijas bija nespecifiski nervu saknītes vai nerva inervācijas zonai, 27 (24,6%) pacienti sūdzējās par pavājinātu virspusējo jušanu (izmeklējot pacientu, apstiprinājās vājāka taktilā sajūta attiecīgajā lokalizācijā specifiski atbilstošajai nervu saknītei), bet pārējie 4 (3,6%) pacienti sūdzējās par pārmērīgu jutīgumu augšstilba laterālajā virsmā. Pacientu sadalījums pētījuma grupās pēc sūdzības par jušanas traucējumiem raksturojuma veida ticami neatšķirās.

29 (26,4%) pēti tie pacienti (1. grupā – 21 (30,4%) pacients, 2. grupā – 8 (19,5%) pacienti; starpība 10,9% (95% TI no -7 līdz 26%): nav ticamas atšķirības) atzīmēja *sūdzības par kustību ierobežojumiem*. 17 (15,5%) pacienti sūdzējās par ierobežotām kustībām muguras lejasdaļā (kā ierobežojošais faktors tika minēts sāpju provokācija vai stīvuma sajūta; kā kustības virziens tika minētas „visas kustības” vai „atliekšanās un noliekšanās”), savukārt 11

(10%) pacienti sūdzējās par nestabilitātes sajūtu kājā (uz kuru bija sāpju izstarojums), kāpjot pa kāpnēm, kas lokalizējās ceļa un/vai pēdas locītavas rajonā (muskulu spēks apakšējās ekstremitātēs bija 4–5 balles (pēc *Kendall*), netika konstatēti pasīvās stabilitātes traucējumi ceļa un/vai potītes locītavā). Pacientu sadalījums pētījuma grupās pēc sūdzību veida ticami neatšķīrās.

Analizējot sūdzības *par sāpēm citās mugurkaula daļās*, tika konstatēts, ka kopumā 76 (69,1%) no pētītajiem pacientiem sūdzējās par sāpēm arī citviet mugurkaulājā: 58 (52,7%) sūdzējās par sāpēm mugurkaula kakla daļā, 6 (5,5%) – mugurkaula krūšu daļā, bet 12 (10,9%) – gan mugurkaula kakla, gan krūšu daļā. Savukārt 34 (30,9%) no pētītajiem pacientiem nesūdzējās par sāpēm citās mugurkaula daļās. Analizējot pētījuma grupas, atklājās, ka 1. grupā (n=69) sāpju sindroma izpausme citās mugurkaula daļās tika konstatēta 53 (76,8%) no grupā iekļautajiem pacientiem, bet 2. grupā (n=41) attiecīgi 23 (56,1%) pacientiem (starpība 20,7% (95% TI no 3 līdz 38%)).

55 (50%) no pētītajiem pacientiem atzīmēja kādu no *pavadslimībām*, savukārt 10 (9,1%) atzīmēja vairāk kā vienu pavadslimību. Analizējot pavadslimību sastopamības biežumu pētījuma grupās, atklājās, ka 1. grupā pacienti salīdzinoši biežāk atzīmēja saslimšanu ar kādu no sirds asinsvadu slimībām – kopumā 32 (46,4%) pacienti, bet 2. grupā – kopumā 10 (24,4%): starpība 22% (95% TI no 3 līdz 38%). Savukārt 2. grupā pacienti salīdzinoši biežāk sūdzējās par kādu no kuņģa un zarnu trakta slimībām – 12 (29,3%), bet 1. grupā – 2 (2,9%): starpība 26,4% (95% TI no 13 līdz 42%).

Netika konstatētas ticamas atšķirības starp pacientu sadalījumu pētījuma grupās pēc traumām un operācijām (kas nav saistītas ar mugurkaulu) anamnēzē.

Fiziskais funkcionālais stāvoklis

Analizējot *ķermeņa masas indeksa (ĶMI)* vidējās vērtības, tika konstatēts, ka 1. grupā ĶMI vidēji bija $30,1 \pm 8,6$, bet 2. grupā vidēji $26,8 \pm 4,3$. Pēc neatkarīgu izlašu t testa pacientu ĶMI vidējās vērtības pētījuma grupās atšķīrās statistiski ticami ($t = 1,982$; $p = 0,01$).

1. grupā bija 28 (40,5%) pacienti ar normālu ķermeņa masu, bet 2. grupā – 16 (39,0%). Savukārt palielināta ķermeņa masa bija 21 (30,4%) pacientam no 1. grupas un 16 (39,0%) pacientiem no 2. grupas. Pēc ĶMI aptaukošanās tika konstatēta 20 (29,0%) pacientiem 1. grupā un 9 (22,0%) pacientiem 2. grupā. Analizējot Pīrsona hī kvadrāta testu, tika konstatēts, ka nepastāv ticama atšķirība starp pacientu sadalījumu pētījuma grupās pēc ĶMI lieluma ($\chi^2 = 1,06$; $df = 2$; $p = 0,588$).

Muguras jostas daļas un iegurnes motorās kontroles testu rezultāti parādīja, ka visiem pētījumā iesaistītajiem pacientiem ir novērota samazināta motorā kontrole mugurkaula jostas

daļā un iegurnī. Neviena pacients ne aktīvas taisnas kājas pacelšanas testā (ATKP), ne Trendelburga testā nesasniedza normālas motorās kontroles rādītājus, t.i., 0 punktus.

Pētījumu grupu analīze uzrādīja ticamu ATKP testa rezultāta atšķirību pētījuma grupās, gan pēc Pīrsona hī kvadrāta testa analīzes, ņemot vērā pacientu sadalījumu grupā pēc testa rezultāta ($\chi^2 = 13,56$; $df = 3$; $p = 0,004$), gan pēc testa vidējās vērtības atšķirības grupās, analizējot neatkarīgu izlašu t testu ($t = 3,511$; $p = 0,001$). Savukārt, netika konstatēta ticama atšķirība starp grupām ņemot vērā Trendelburga testa rezultātu (ne pēc pacientu sadalījuma, ņemot vērā testa rezultātu ($\chi^2 = 2,95$; $df = 4$; $p = 0,567$), ne pēc vidējās testa vērtības). (2.5.tabula)

2.5. tabula

Pētījumu grupu raksturojums pēc motorās kontroles testu rezultātiem

<i>Testu rezultāts</i>	<i>1. grupa (n=69)</i>	<i>2. grupa (n=41)</i>
ATKP tests <i>vidēji ± standarta novirze vidējā testa rezultāta ticamības intervāls*</i>	4,4 ± 0,6 4,3–4,5	4,9 ± 0,7 4,7–5,1
Trendelburga tests <i>vidēji ± standarta novirze vidējā testa rezultāta ticamības intervāls*</i>	4,5 ± 1,0 4,3–4,7	4,5 ± 1,0 4,2–4,8

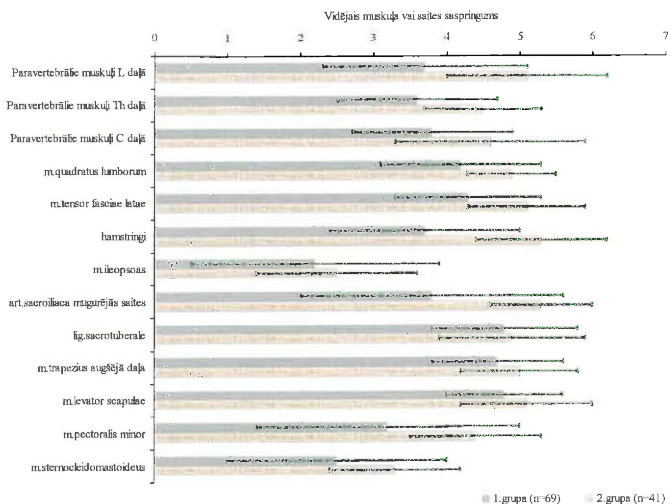
*aprēķināts, izmantojot ticamības intervāla analīzi, pie $p < 0,05$

Palpācijas testu rezultāti parādīja, ka muskuļu un saišu saspringums dažādās izmeklētajās ķermeņa daļās variēja no normāla saspringuma (0 balles) līdz izteiktam saspringumam (3 balles).

Paravertebrālo muskuļu (*m. erector spinae*) saspringums mugurkaula jostas daļā variēja no viegla simetriska saspringuma (kopumā 18 (16,4%) pacientiem; 1. grupā – 17 (24,6%) pacientiem, 2. grupā – 1 (2,4%) pacientam) līdz izteiktam simetriskam (3 balles labajā pusē un 3 balles kreisajā pusē) vai asimetriskam (3 un 2 balles) saspringumam (kopumā 50 (45,5%; 1. grupā – 25 (36,2%), 2. grupā – 25 (61,0%)). Arī mugurkaula krūšu daļā paravertebrālo muskuļu saspringums variēja no viegla līdz izteiktam, un 2. grupā pacientiem salīdzinoši biežāk tika konstatēts izteikts saspringums (1. grupā – 17 (24,6%) pacientiem, 2. grupā – 18 (43,9%) pacientiem). Savukārt mugurkaula kakla daļā izteikts paravertebrālo muskuļu saspringums biežāk bija sastopams 1. grupas pacientiem (1. grupā – 27 (39,1%) pacientiem, 2. grupā – 11 (26,8%) pacientiem).

Analizējot muskuļu un saišu saspringuma vidējos rādītājus pētītajiem pacientiem, un salīdzinot tos pētījuma grupās (pēc neatkarīgu izlašu t testa), tika konstatēts, ka pacientiem 2. grupā novēroja salīdzinoši izteiktāku muskuļu un saišu saspringumu gan mugurkaula jostas

daļās un iegurņa muskuļos un saitēs, gan citās mugurkaula daļās un plecu joslā. Izmeklēto muskuļu un saišu palpācijas testa rezultāti pētījuma grupās grafiski atspoguļoti 1. attēlā.



2.1.att. Palpācijas testu rezultātu vidējās vērtības un standarta novirze pētījuma grupās

Pacientu uzskatu un izvairīšanās uzvedības raksturojums

FABQ anketas fizisko aktivitāšu apakšskalas rezultāti 1. grupā bija vidēji $14,2 \pm 3,8$ punkti, bet 2. grupā – vidēji $16,0 \pm 5,7$ punkti. Pēc neatkarīgu izlašu t testa fizisko aktivitāšu apakšskalas vidējās vērtības pētījuma grupās statistiski ticami neatšķiras ($t = 1,548$; $p = 0,126$). Savukārt, analizējot Pīrsona hī kvadrāta testu, tika konstatēts, ka pacientu sadalījuma atšķirība (pēc FABQ anketas fizisko aktivitāšu apakšskalas procentuālā rezultāta) pētījuma grupās bija statistiski ticama ($\chi^2 = 13,13$; $df = 3$; $p = 0,004$).

Pētījuma grupu analīze parādīja, ka FABQ darba apakšskalas vidējais rezultāts 1. grupā bija vidēji $19,3 \pm 8,5$, bet 2. grupā vidēji $21,5 \pm 11,3$ punkti. Pēc neatkarīgu izlašu t testa darba apakšskalas vidējās vērtības pētījuma grupās statistiski ticami neatšķiras ($t = 0,672$; $p = 0,504$). Analizējot Pīrsona hī kvadrāta testu, tika konstatēts, ka pacientu sadalījuma atšķirība (pēc FABQ anketas darba apakšskalas procentuālā rezultāta) pētījuma grupās bija statistiski ticama ($\chi^2 = 12,37$; $df = 3$; $p = 0,006$).

Emocionālās atbalsta izjūtas raksturojums

Apkopojot ģimenes, draugu, darba kolektīva un sociālo aktivitāšu grupu kopējo atbalsta vērtējumu, tika konstatēts, ka tas variēja no 4 līdz 24 punktiem, vidēji $17,9 \pm 4,2$. 1. pētījuma grupā tas bija vidēji $19,6 \pm 4,7$, bet 2. grupas pacientiem – $15,1 \pm 5,0$. Vidējo vērtību atšķirība bija statistiski ticama ($t = 4,546$; $p < 0,0001$). Atsevišķu atbalsta gūšanas grupu sniegtās atbalsta izjūtas vērtējuma vidējās vērtības pētījuma grupām atspoguļotas 2.6. tabulā.

2.6. tabula
Atsevišķām atbalsta grupu sniegtās atbalsta izjūtas vidējais vērtējums (balles), salīdzinoši pētījuma grupās un t testa rezultāti

<i>Atbalsta grupas</i>	<i>Grupa</i>	<i>Vidējā vērtība</i>	<i>Standarta novirze</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Ģimenes sniegtā atbalsta izjūta	1.	5,1	1,6	4,491	0,001*
	2.	3,5	1,7		
Draugu sniegtā atbalsta izjūta	1.	5,4	0,7	4,774	0,001*
	2.	4,4	1,4		
Atbalsta izjūta darbā	1.	4,8	1,4	5,407	0,001*
	2.	3,1	1,7		
Sociālo aktivitāšu grupu sniegtā atbalsta izjūta	1.	4,2	1,8	2,215	0,029*
	2.	3,4	1,8		

*vidējo vērtību atšķirība pēc t testa ir statistiski ticama

Apkopojot kopējo veselības aprūpes speciālistu sniegtā atbalsta vērtējumu (ģimenes ārsta, ārsta – speciālista, cita veselības aprūpes sniedzēja), tika konstatēts, ka tas variēja no 0 līdz 18 punktiem, vidēji $13,6 \pm 4,8$ balles. 1. pētījuma grupā tas bija vidēji $14,8 \pm 4,8$ balles, bet 2. grupas pacientiem vidēji $11,3 \pm 4,1$ balles. Vidējo vērtību atšķirība bija statistiski ticama ($t = 3,887$; $p = 0,001$). Arī pacientu sadalījums pēc atbalsta sajūtas novērtējuma lieluma parādīja ticamu atšķirību starp pētījuma grupām.

Apkopojot atbildes uz jautājumu: ar ko jūs gribētu dzīvot kopā, ja jums būtu jāpārceļas uz citu zemi/pilsētu? tika konstatēta statistiski ticama ($p < 0,05$) pacientu sadalījuma (pēc atbildes varianta) atšķirība, analizējot Pīrsona hī kvadrāta testu ($\chi^2 = 13,74$; $df = 3$; $p = 0,003$).

Dzīves kvalitātes raksturojums

Analizējot pētījuma grupas, tika konstatēts, ka 2. grupā bija salīdzinoši zemāki fizisko funkcionālo spēju rādītāji un fiziskais stāvoklis vairāk ietekmēja darbu un citas ikdienas aktivitātes (2.7. tabula).

SF-36 PF un RF dimensiju rezultātu vidējās vērtības (%) un t testa rezultāti.

<i>Raksturlielums</i>	<i>Grupa</i>	<i>Vidējā vērtība</i>	<i>Standarta novirze</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Fiziskās funkcionālās spējas (PF)	1.	73,8	14,5	3,813	0,001*
	2.	62,2	17,0		
Fiziskā stāvokļa ietekme uz darbu un citām aktivitātēm (RF)	1.	36,2	31,4	4,154	0,001*
	2.	12,8	23,1		

*vidējo vērtību atšķirība pēc t testa ir statistiski ticama

Fizisko funkcionālo spēju (PF) vērtējums visbiežāk bija robežās no 55 līdz 65 punktiem (kopumā 65 (59,1%) pacienti; 1. grupā 42 (60,9%) pacienti, bet 2. grupā 23 (56,1%) pacienti), bet PF vērtējums mazāks par 50 punktiem bija 10 (24,4%) pacientiem no 2.grupas un 3 (4,3%) pacientiem no 1.grupas. Analizējot Pīrsona hī kvadrāta testu, tika konstatēta ticama pacientu sadalījuma atšķirība ($\chi^2 = 8,82$; $df=2$; $p=0,012$).

Savukārt fiziskā stāvokļa ietekme uz darbu un citām ikdienas aktivitātēm (RF) 2. grupā visbiežāk bija novērtēta ar mazāk par 25 punktiem (28 (68,3%) pacienti), 1.grupā šāds vērtējums bija 23 (33,3%) pacientiem. 1.grupā visbiežāk sastopamais vērtējums bija robežās no 25 līdz 50 punktiem: 32 (46,4%) pacienti. Analizējot Pīrsona hī kvadrāta testu, tika konstatēta ticama pacientu sadalījuma atšķirība ($\chi^2 = 15,24$; $df=3$; $p=0,002$).

Sāpju sindroma izteiktība un ietekme uz darbu un citām ikdienas aktivitātēm (BP) tika novērtēta robežās no 0 līdz 74 punktiem, vidēji 44,3 ± 13,4 punkti. 1. grupā vidēji 49,5 ± 10,4, bet 2. grupā vidēji 34,9 ± 13,2 punkti. Analizējot neatkarīgu izlašu t testu, tika konstatēts, ka vidējo vērtību atšķirība pētījuma grupās ir statistiski ticama ($t=6,453$, $p=0,000$).

1.pētījuma grupā sāpju sindroma izteiktība un ietekme uz darbu un citām ikdienas aktivitātēm (BP) visbiežāk (51 (73,9%) pacienti) tika novērtēta robežās no 51 līdz 75 punktiem (2.grupā šādu vērtējumu bija devuši tikai 6 (14,6%) pacienti). Savukārt 2.grupā visvairāk pacientu (26 (63,4%) pacienti) bija devuši vērtējumu robežās no 25 līdz 50 punktiem (1.grupā: 16 (23,2%) pacienti). Analizējot Pīrsona hī kvadrāta testu, tika konstatēta ticama pacientu sadalījuma atšķirība ($\chi^2 = 37,68$; $df=2$; $p=0,0001$).

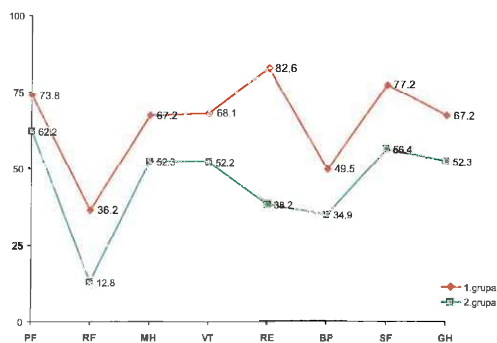
Psihoemocionālā stāvokļa ietekmes vērtējums (RE) pētītajiem pacientiem variēja no 0 līdz 100 punktiem, vidēji 66,7 ± 34,9 punkti. 1. pētījuma grupā tas bija vidēji 82,6 ± 24,0 punkti, bet 2. grupā vidēji 38,2 ± 33,8 punkti. Pēc neatkarīgu izlašu t testa rezultātiem vidējās vērtības pētījuma grupās atšķirās statistiski ticami ($t = 8,032$; $p = 0,001$). Arī psihiskās veselības (MH) un vitalitātes (VT) vērtējumu vidējie rādītāji pētījuma grupās atšķirās statistiski ticami (pārbaudot ar t testu): psihiskā veselība (MH): 1.grupā: 67,2 ± 10,7 punkti, 2.

grupā: $52,3 \pm 14,5$ punkti ($t = 6,176$, $p = 0,001$); vitalitāte (VT): 1.grupā: $68,1 \pm 16,4$ punkti, 2.grupā: $52,2 \pm 11,1$ punkti ($t = 5,520$, $p = 0,001$).

Fiziskā un psihoemocionālā stāvokļa ietekme uz sociālajām aktivitātēm (SF) tika novērtēta robežās no 25 līdz 100 punktiem, vidēji $69,4 \pm 15,3$ punkti. 1. grupā vidēji $77,2 \pm 11,2$, bet 2. grupā vidēji $56,4 \pm 11,9$ punkti. Analizējot neatkarīgu izlašu t testu, tika konstatēts, ka vidējo vērtību atšķirība pētījuma grupās ir statistiski ticama ($t=9,171$, $p=0,0001$).

Kopējā veselības stāvokļa pašvērtējums (GH) variēja no 25 līdz 94 punktiem, vidēji $60,1 \pm 20,0$ punkti. 1. grupā vidēji $64,0 \pm 19,9$, bet 2. grupā vidēji $48,4 \pm 15,9$ punkti. Analizējot neatkarīgu izlašu t testu, tika konstatēts, ka vidējo vērtību atšķirība pētījuma grupās ir statistiski ticama ($t = 3,564$, $p=0,001$).

Dzīves kvalitātes raksturlielumu (pēc SF-36 anketas rezultātiem) vidējo vērtību salīdzinājums pētījuma grupās grafiski atspoguļots 2.2. attēlā.



2.2.att. Dzīves kvalitātes raksturlielumu (pēc SF-36) vidējo vērtību salīdzinājums pētījuma grupās

2.2. Korelāciju analīzes rezultāti

Veicot Spīrmena korelācijas analīzi visiem pēlto pacientu datiem kopumā, tika konstatēts, ka *pašreizējā sāpju intensitāte* pēc VAS ticami korelē ar muguras lejasdaļas motorās kontroles testu rezultātiem: gan ar ATKP testa rezultātiem $R = 0,31$, $p = 0,022$, gan ar Trendelenburga testa rezultātiem $R = 0,35$, $p = 0,031$.

Savukārt korelāciju analīze pētījuma grupās atklāja, ka ATKP testa rezultāti ticami korelēja ar pašreizējo sāpju intensitāti tikai 1. pētījuma grupā ($R=0,482$, $p=0,001$), bet Trendelenburga testa rezultātiem tika konstatēta ticama sakarība ar sāpju intensitāti gan 1. grupā ($R = 0,455$, $p = 0,018$), gan 2. grupā ($R = 0,385$, $p = 0,01$).

Pašreizējā sāpju intensitātei pēc VAS tika konstatēta ticama korelācija ar paravertebrālo muskuļu mugurkaula jostas daļā saspringuma pakāpi (visiem pacientiem kopā $R = 0,625$, $p = 0,002$; 1. grupā: $R = 0,711$, $p = 0,003$, 2. grupā: $R = 0,521$, $p = 0,001$). Netika konstatētas ticamas korelācijas starp sāpju intensitāti un paravertebrālo muskuļu saspringumu citās mugurkaula daļās.

Korelāciju analīze neparādīja ticamas ($p < 0,05$) korelācijas starp pašreizējo sāpju intensitāti un ķermeņa masas indeksu (ne pētījuma grupās, ne visiem pacientiem kopumā).

Korelāciju analīzes rezultāti parādīja, ka pacientiem 2. pētījuma grupā (i.e., pacientiem ar emocionālo distressu) pašreizējā sāpju intensitāte pēc VAS ir ticami saistīta gan ar trauksmes līmeni (pēc HADS): $R = 0,543$, $p = 0,021$, gan ar depresijas simptomu izteiktību (pēc HADS): $R = 0,325$, $p = 0,013$.

Visu pacientu korelāciju analīze parādīja, ka pašreizējā sāpju intensitātei novēro ticamu saistību ar FABQ anketas fizisko aktivitāšu apakšskalas rezultātiem ($R = 0,352$, $p = 0,030$). Savukārt, veicot korelāciju analīzi pētījuma grupās, tika konstatēts, ka FABQ anketas rezultātiem novēro ticamu saistību ar pašreizējo sāpju intensitāti tikai 1. pētījuma grupā.

Analizējot korelācijas starp pašreizējo sāpju intensitāti pēc VAS un atbalsta izjūtas vērtējumu, analizējot visus pētītos pacientus kopumā, netika konstatētas ticamas sakarības.

Savukārt, analizējot pētījuma grupas, tika konstatēts, ka pacientiem 1. grupā pašreizējai sāpju intensitātei tiek novērota ticama, pozitīva korelācija ar kopējo atbalsta izjūtu, ko sniedz ģimene, draugi, darba kolēģi un interešu grupas ($R = 0,313$, $p = 0,010$), kā arī tika konstatētas ticamas ($p < 0,05$) korelācijas starp sāpju intensitāti un atbalsta izjūtu no atsevišķām atbalsta gūšanas grupām: draugiem ($R = 0,390$), darba kolēģiem ($R = 0,352$), interešu grupām ($R = 0,331$), netika konstatēta ticama korelācija ar atbalsta izjūtu no ģimenes. 2. pētījuma grupā netika konstatētas līdzīgas ticamas sakarības.

Pirmās pētījuma grupas pacientiem tika konstatētas arī ticamas, pozitīvas korelācijas starp atbalsta izjūtu, ko sniedz veselības aprūpes sniedzēji kopumā un pašreizējo sāpju intensitāti ($R = 0,366$, $p = 0,003$), kā arī tika konstatētas ticamas ($p < 0,05$) korelācijas starp sāpju intensitāti un atbalsta izjūtu, ko sniedz atsevišķi veselības aprūpes sniedzēji: ģimenes ārsts ($R = 0,378$), ārsts – speciālists ($R = 0,272$), cits veselības aprūpes sniedzējs ($R = 0,266$). 2. pētījuma grupā netika konstatētas līdzīgas sakarības.

Pašreizējās sāpju epizodes ilgums, analizējot visus pacientus, ticami korelēja ar Trendelburga testa rezultātiem ($R = 0,471$, $p = 0,001$) un paravertebrālo muskuļu saspringuma pakāpi mugurkaula jostas daļā ($R = 0,256$, $p = 0,024$) un kakla daļā ($R = 0,332$, $p = 0,012$).

Veicot korelāciju analīzi pētījuma grupās, tika konstatēts, ka pacientiem abās grupās ir ticama sakarība starp pašreizējās sāpju epizodes ilgumu un Trendelburga testa rezultātiem: 1.

grupā: $R = 0,331$, $p = 0,006$; 2. grupā: $R = 0,395$, $p = 0,048$. Savukārt pašreizējā sāpju ilguma ticama korelācija tika konstatēta tikai pacientiem 1. grupā ar paravertebrālo muskuļu saspringumu mugurkaula jostas un krūšu daļā, bet abās pētījuma grupās tika novērota ticama korelācija starp pašreizējās sāpju epizodes ilgumu un paravertebrālo muskuļu saspringumu mugurkaula kakla daļā: 1. grupā: $R = 0,325$, $p = 0,006$; 2. grupa: $R = 0,550$, $p = 0,001$.

Pacientiem 1. grupā tika konstatēta cieša korelācija starp pašreizējās sāpju epizodes ilgumu un ķermeņa masas indeksu ($R = 0,745$, $p = 0,001$), šāda ticama sakarība netika konstatēta 2. pētījuma grupā.

Rezultātu analīze parādīja, ka pacientiem ar emocionālo distresu (2. pētījuma grupa) pašreizējās sāpju epizodes ilgums ticami korelēja gan ar trauksmes līmeni ($R = 0,552$, $p = 0,001$), gan ar depresijas simptomu izteiktību ($R = 0,620$, $p = 0,001$).

Netika konstatētas ticamas ($p < 0,05$) sakarības starp pašreizējās sāpju epizodes ilgumu un FABQ anketas rezultātiem, ne starp pašreizējo sāpju epizodes ilgumu un atbalsta izjūtas vērtējumu no ģimenes, draugiem, darba vai sociālo aktivitāšu grupām. Tika konstatēts, ka 1. grupas pacientiem novēro ticamu, negatīvu korelāciju starp visu veselības aprūpes sniedzēju radīto atbalsta izjūtu un pašreizējās sāpju epizodes ilgumu ($R = -0,382$, $p = 0,002$), savukārt, analizējot atsevišķu veselības aprūpes sniedzēju radīto atbalsta izjūtu, ticama ($p < 0,05$), negatīva sāpju intensitātes korelācija tika konstatēta tikai ar cita veselības aprūpes sniedzēja radīto atbalsta izjūtu ($R = -0,701$).

Korelāciju analīze pētījuma grupās parādīja, ka pacientiem ar emocionālo distresu (2. pētījuma grupa) tika novērotas ticamas sakarības starp *pirmās sāpju epizodes atrisinājuma variantu* un pašreizējās sāpju epizodes ilgumu: $R = 0,294$, $p = 0,032$ (šādas ticamas korelācijas netika konstatētas 1. pētījuma grupas pacientiem). Pirmās sāpju epizodes atrisinājumam netika konstatēta ticama korelācija ar pašreizējo sāpju intensitāti nevienā no pētījuma grupā.

Abās pētījuma grupās tika konstatēta ticama korelācija starp pirmās sāpju epizodes atrisinājumu un pacienta uzskatiem un izvairīšanās uzvedību attiecībā uz fiziskajām aktivitātēm (pēc FABQ anketas fizisko aktivitāšu apakšskalas rezultāta): 1. grupā: $R = 0,640$, $p = 0,001$; 2. grupā: $R = 0,415$, $p = 0,042$.

Pacientiem ar emocionālo distresu (2. pētījuma grupa) pirmās sāpju epizodes atrisinājums ticami korelēja gan ar trauksmes līmeni ($R = 0,393$, $p = 0,017$), gan depresijas simptomu izteiktību ($R = 0,458$, $p = 0,027$).

Korelāciju analīze parādīja, ka, analizējot visus pacientus kopā, apstiprinājās ticamas sakarības starp mugurkaula jostas daļas motorās kontroles testu rezultātiem un FABQ anketas rezultātiem: starp Trendelenburga testu un FABQ anketas fizisko aktivitāšu apakšskalas

rādītājiem $R = 0,423$, $p = 0,021$. Veicot korelāciju analīzi pētījuma grupās, minētā sakarība tika konstatēta abās grupās: 1. grupā: $R = 0,564$, $p = 0,001$, 2. grupā: $R = 0,510$, $p = 0,030$.

2. grupas pacientiem tika konstatētas arī ticama korelācija starp motorās kontroles testu rezultātiem un emocionālā distresa rādītājiem: $R = 0,363$, $p = 0,002$ (trauksmes līmenis ar ATPK testa rezultātiem) un $R = 0,302$, $p = 0,002$ (trauksmes līmenis ar Trendelenburga testa rezultātiem).

Korelāciju analīze pētījuma grupās parādīja arī ticamas sakarības starp emocionālā distresa rādītājiem un muskuļu saspringuma pakāpi 2. grupas pacientiem. Savukārt 1. grupas pacientiem muskuļu saspringuma pakāpe ticami korelēja ar FABQ anketas fizisko aktivitāšu apakšskalas rezultātiem.

2.3. Multipla lineāro regresiju analīzes rezultāti

Multiplās lineārās regresijas analīzē (*fiziskās funkcionālās spējas* (PF pēc SF-36), kā atkarīgais lielums, bet fiziskā stāvokļa raksturlielumi (ĶMI, ATPK testa rezultāti), emocionālā stāvokļa raksturlielumi (trauksmes un depresijas simptomi (pēc HADS), pacienta uzskati un izvairīšanās uzvedība (pēc FABQ)), sāpju intensitāte pēc VAS, pašreizējās sāpju epizodes ilgums) tika konstatēts, ka pacientiem 1. pētījuma grupā fiziskās funkcionālās spējas ticami ($p < 0,05$) un vienlīdz cieši ietekmēja gan muguras lejasdaļas motorā kontrole (ATKP tests: $\beta = -0,680$, $p = 0,028$) un ķermeņa masa (ĶMI: $\beta = -0,612$, $p = 0,002$), gan pacienta uzskati un izvairīšanās uzvedības izteiktība attiecībā uz fiziskajām aktivitātēm ($\beta = -0,661$, $p = 0,004$). Fiziskās funkcionālās spējas 1. grupas pacientiem ticami, bet salīdzinoši vājāk ietekmēja arī sāpju intensitāte pēc VAS ($\beta = -0,253$, $p = 0,031$) un pašreizējās sāpju epizodes ilgums ($\beta = -0,362$, $p = 0,035$).

Pacientiem 2. pētījuma grupā visspēcīgākā ietekme uz fiziskajām funkcionālajām spējām bija sāpju intensitātei pēc VAS ($\beta = -0,626$, $p = 0,020$). Tika konstatēta ticama, bet salīdzinoši vājāka nekā 1. pētījuma grupā arī pacienta uzskatu un izvairīšanās uzvedības izteiktības ietekme uz fiziskajām aktivitātēm ($\beta = -0,332$, $p = 0,032$). Atšķirībā no 1. pētījuma grupas tika konstatēts, ka pacientiem 2. grupā fiziskās funkcionālās spējas ticami ietekmēja depresijas simptomi (HADS depresijas apakš skala: $\beta = -0,452$, $p = 0,011$). Ticama ietekme uz fiziskajām funkcionālajām spējām tika konstatēta arī muguras jostas daļas motoriskajai kontrolei (ATKP tests: $\beta = -0,412$, $p = 0,021$). Atšķirībā no 1. pētījuma grupas pacientiem 2. grupā fiziskās funkcionālās spējas ticami neietekmēja ķermeņa masa un pašreizējās sāpju epizodes ilgums.

Multiplās lineārās regresijas analīzē (*fiziskā veselības stāvokļa ietekme uz iesaistīšanos darba un citās ikdienas aktivitātēs* (RF pēc SF-36), kā atkarīgais lielums, bet fiziskā stāvokļa raksturlielumi (ATKP un Trendelenburga testa rezultāti), emocionālā stāvokļa raksturlielumi (trauksmes un depresijas simptomi (pēc HADS), pacienta uzskati un izvairīšanās uzvedība (pēc FABQ), atbalsta izjūta), sāpju intensitāte pēc VAS, pašreizējās sāpju epizodes ilgums kā nosakošie faktori) tika konstatēts, ka pacientiem 1. pētījuma grupā fiziskā stāvokļa ietekmi uz darbu un citām ikdienas aktivitātēm ticami ($p < 0,05$) noteica gan motorās kontroles rādītāji (ATKP tests: $\beta = -0,324$, $p = 0,034$, gan Trendelenburga tests: $\beta = -0,232$, $p = 0,042$), gan pacienta uzskati un izvairīšanās uzvedības izteiktība attiecībā uz fiziskajām aktivitātēm: $\beta = -0,233$, $p = 0,008$, gan sāpju intensitāte pēc VAS ($\beta = 0,355$, $p = 0,001$). Bet visspēcīgākā izrādījās ģimenes, draugu, darba kolektīva un interešu grupu radītās atbalsta izjūtas ietekme ($\beta = 0,402$, $p = 0,012$), kā arī veselības aprūpes sniedzēju radītās atbalsta izjūtas ietekme ($\beta = 0,432$, $p = 0,032$).

2. pētījuma grupā tika konstatēts, ka fiziskā stāvokļa ietekmi uz darbu un citām ikdienas aktivitātēm ticami ($p < 0,05$) visvairāk ietekmēja pašreizējā sāpju intensitāte ($\beta = -0,723$, $p = 0,001$). Ticama, bet salīdzinoši mazāka ietekme bija fiziskā stāvokļa raksturlielumiem (ATKP tests: $\beta = -0,211$, $p = 0,010$; Trendelenburga tests: $\beta = -0,212$, $p = 0,035$), psihoemocionālā stāvokļa raksturlielumiem (FABQ anketas fizisko aktivitāšu apakšskala: $\beta = -0,433$, $p = 0,02$; HADS trauksmes apakšskala: $\beta = -0,462$, $p = 0,025$, HADS depresijas apakšskala: $\beta = -0,524$, $p = 0,035$). Ticama, bet salīdzinoši vāja ietekme bija pašreizējās sāpju epizodes ilgumam ($\beta = -0,210$, $p = 0,033$). Tāpat kā 1. pētījuma grupā, pacientu pašvērtējumu par fiziskā stāvokļa ietekmi uz darbu un citām ikdienas aktivitātēm ticami noteica ģimenes, draugu, darba kolektīva un interešu grupu radītā atbalsta izjūta ($\beta = 0,641$, $p = 0,001$), kā arī veselības aprūpes sniedzēju radītā atbalsta izjūta ($\beta = 0,682$, $p = 0,001$).

Multiplās lineārās regresijas analīzē (*sāpju sindroma izteiktība un ietekme uz iesaistīšanos ikdienas aktivitātēs* (BP pēc SF-36), kā atkarīgais lielums, bet fiziskā stāvokļa raksturlielumi (KMI, ATKP un Trendelenburga testa rezultāti), psiho-emocionālā stāvokļa raksturlielumi (trauksmes un depresijas simptomi pēc HADS, pacienta uzskati un izvairīšanās uzvedība (pēc FABQ), atbalsta izjūta), pašreizējās sāpju epizodes ilgums, kopējais sāpju ilgums, pirmās sāpju epizodes ilgums, pacienta vecums un dzimums kā nosakošie faktori) tika konstatēts, ka pacientiem 1. pētījuma grupā sāpju sindroma izteiktību un ietekmi uz ikdienas aktivitātēm ticami ($p < 0,05$) noteica gan muguras jostas daļas motorā kontrole (ATKP tests: $\beta = -0,478$, $p = 0,032$; Trendelenburga tests: $\beta = -0,366$, $p = 0,012$), gan pacienta uzskati un izvairīšanās uzvedības izteiktība attiecībā uz fiziskajām aktivitātēm ($\beta = -0,432$, $p =$

0,001) un darbu ($\beta = -0,523$, $p = 0,001$). Ticama ietekme bija arī draugu, darba kolektīva un interešu grupu sniegtajai atbalsta izjūtai, ($\beta = 0,441$, $p = 0,038$), kā arī veselības aprūpes sniedzēju radītajai atbalsta izjūtai ($\beta = 0,487$, $p = 0,022$).

Pacientiem 2. pētījuma grupā sāpju sindroma izteiktību un ietekmi uz ikdienas aktivitātēm ticami ($p < 0,05$), bet, salīdzinot ar 1. grupu, mazāk izteikti noteica muguras jostas daļas motorā kontrole (ATKP tests: $\beta = -0,214$, $p = 0,020$; Trendelenburga tests: $\beta = -0,218$, $p = 0,001$). Tika konstatēta ticama, bet, salīdzinot ar 1. grupu, mazāka pacienta uzskatu un izvairīšanās uzvedības izteiktības ietekme (FABQ darba apakšskala: $\beta = -0,213$, $p = 0,030$; FABQ fizisko aktivitāšu apakšskala: ietekme nebija ticama). Atšķirībā no 1. grupas 2. grupas pacientiem sāpju izteiktību un ietekmi uz ikdienas aktivitātēm ticami ($p < 0,05$) noteica depresijas simptomi (HADS depresijas apakšskala: $\beta = -0,642$, $p = 0,001$) un trauksmes līmenis (HADS trauksmes apakšskala: $\beta = -0,462$, $p = 0,001$). Tāpat kā 1. grupas pacientiem, tika konstatēta ticama, bet salīdzinoši spēcīgāka ģimenes, draugu, darba kolektīva un interešu grupu radītās atbalsta izjūtas ietekme ($\beta = 0,741$, $p = 0,008$), kā arī veselības aprūpes sniedzēju radītās atbalsta izjūtas ietekme ($\beta = 0,687$, $p = 0,001$).

2.4. Citokīnu rādītāju korelāciju analīzes rezultāti

Spīrmana rangu korelācijas koeficientu analīzē tika konstatēts, ka pastāv ticamas ($p < 0,05$) sakarības starp citokīnu līmeni asins serumā un sāpju sindroma, fiziskā un emocionālā stāvokļa raksturlielumiem, kā arī fizisko funkcionālo spēju līmeni.

Tika konstatēta ticama korelācija starp *sāpju intensitāti* (pēc VAS) un IL-2 ($R = 0,32$, $p = 0,02$), IL-1a ($R = 0,33$, $p = 0,002$), IL-8 ($R = 0,23$, $p = 0,04$) un IL-1b ($R = 0,20$, $p = 0,04$) rādītājiem.

Pašreizējās *sāpju epizodes ilgumam* tika novērotas vidēji cieša korelācija ar IL-6 ($R = 0,33$, $p = 0,01$) un IL-1a ($R = 0,39$, $p = 0,02$). Ticamas ($p < 0,05$), bet mazāk ciešas sakarības tika novērotas arī ar IL-4 ($R = 0,29$), IL-2 ($R = -0,27$), IL-1b ($R = -0,26$), IL-10 ($R = -0,23$) un INF-g ($R = 0,21$) rādītājiem.

Korelāciju analīze parādīja, ka *depresijas simptomi* (pēc HADS) vidēji cieši korelē ar IL-6 ($R = 0,40$, $p = 0,003$) un IL-1a ($R = 0,38$, $p = 0,01$) rādītājiem. Depresijas simptomu izteiktībai tika konstatēta ticama ($p < 0,05$) saistība arī ar INF-g ($R = -0,24$), IL-4 ($R = 0,26$), IL-10 ($R = -0,21$), IL-1b ($R = 0,20$).

Trauksmes līmenis (pēc HADS) vidēji cieši korelēja ar IL-6 ($R = 0,41$, $p = 0,01$), IL-8 ($R = 0,39$, $p = 0,01$), IL-1a ($R = 0,31$, $p = 0,03$), IL-4 ($R = 0,30$, $p = 0,03$) un INF-g ($R = -0,34$,

$p = 0,02$). Ticama ($p < 0,05$) sakarība trauksmes līmenim tika konstatēta arī ar TNF-a ($R = 0,24$) un IL-1b ($R = 0,23$) līmeni asins serumā.

Korelāciju analizē tika novērots, ka ģimenes, draugu, darba kolektīva un interešu grupu radītā kopējā emocionālā atbalsta izjūta bija saistīta ar IL-2 ($R = 0,25$, $p = 0,01$) un IL-6 ($R = -0,20$, $p = 0,03$) līmeni asins serumā. Savukārt, analizējot atsevišķas emocionālā atbalsta gūšanas grupas, tika konstatēts, ka ģimenes radītā atbalsta izjūta bija saistīta ar IL-8 ($R = -0,30$, $p = 0,003$), IL-1a ($R = -0,23$, $p = 0,03$), TNF-a ($R = -0,23$, $p = 0,04$), IL-10 ($R = 0,20$, $p = 0,04$) rādītājiem. Kā arī tika novērots, ka atbalsta izjūta darbā ir saistīta ar IL-2 ($R = 0,28$, $p = 0,03$) un IL-8 ($R = -0,23$, $p = 0,04$) līmeni asins serumā.

Savukārt, atbalsta sajūta, ko pacients ieguva no veselības aprūpes sniedzējiem, bija saistīta ar IL-2 ($R = 0,58$, $p = 0,001$), IL-4 ($R = -0,55$, $p = 0,004$), IL-6 ($R = -0,57$, $p = 0,004$) un IL-8 ($R = -0,43$, $p = 0,01$) līmeni asins serumā.

Analizējot korelācijas starp mugurkaula *jostas daļas un iegurņa motorās kontroles testu rezultātiem* un citokīnu rādītājiem, tika konstatēts, ka abiem motorās kontroles testu rezultātiem novēroja ticamas korelācijas ar citokīnu rādītājiem: IL-2 (ATKP: $R = -0,41$, $p = 0,02$; Trendelenburga: $R = -0,51$, $p = 0,01$), IL-10 (ATKP: $R = -0,37$, $p = 0,02$; Trendelenburga: $R = -0,41$, $p = 0,02$), INF-g (ATKP: $R = -0,31$, $p = 0,01$; Trendelenburga: $R = -0,41$, $p = 0,01$) un TNF-a (ATKP: $R = 0,36$, $p = 0,03$; Trendelenburga: $R = 0,35$, $p = 0,01$).

Tika konstatēts, ka *muguras jostas daļas paravertebrālo muskuļu saspringuma pakāpe* bija ticami ($p < 0,05$) saistīta ar IL-8 ($R = 0,25$), IL-6 ($R = 0,28$) un INF-g ($R = 0,23$).

Korelāciju analizē tika novērotas ticamas ($p < 0,05$) sakarības starp *ķermeņa masas indeksu* un IL-8 ($R = 0,39$), IL-1a ($R = 0,30$), IL-6 ($R = 0,29$) un IL-4 ($R = 0,24$) līmeni asins serumā.

Analizējot sakarības starp fiziskajām funkcionālajām spējām (PF no SF-36) un citokīnu rādītājiem, tika novērots, ka fizisko funkcionālo spēju vērtējumam (pēc SF-36) ir saistība ar IL-2 ($R = 0,54$, $p = 0,002$), IL-10 ($R = 0,32$, $p = 0,02$), INF-g ($R = 0,32$, $p = 0,02$), IL-8 ($R = -0,23$, $p = 0,04$), IL-1a ($R = 0,34$, $p = 0,02$) un IL-1b ($R = 0,29$, $p = 0,03$) līmeni asins serumā.

3. DISKUSIJA

Hronisko muguras sāpju problēma ir izaicinājums gan zinātniekiem, gan klīniskā darba praktiķiem. Arvien neatbildēts palicis jautājums, kāpēc uz sabiedrības vispārējās labklājības pieauguma un medicīnas attīstības fona pacientu skaits, kas cieš no sāpēm muguras lejasdaļā, nevis samazinās, bet turpina pieaugt, kļūstot par galveno sūdzību pacientiem darbaspējīgā vecumā (no hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm cieš līdz pat 45% pieaugušo iedzīvotāju). Uz to vēlējāmie rast atbildes šajā darbā.

Pētījuma atlases kritēriji ļāva izveidot pēc klīniskās diagnozes un mugurkaula strukturālā bojājuma homogēnu hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientu grupu, t.i., visiem pētījuma grupas pacientiem klīniskā pamatdiagnoze bija mugurkaula jostas daļas diska patoloģija ar radikulopātiju (M 51.1. pēc SSK-10) un visiem pacientiem bija radioloģiski apstiprināta mugurkaula jostas daļas diska (-u) deģenerācija ar ietekmi uz nervu saknīti.

Pēdējo 10 gadu zinātnisko pētījumu rezultāti ir apstiprinājuši daudzdimensionālo hronisko muguras lejasdaļas sāpju modeli, integrējot tajā fiziskos, emocionālos un sociāli patoģenētiskos faktorus (*Freburger et al, 2009; Langworthy and Breen, 2007; Guzman et al, 2006; Keef et al, 2004; Waddel, 2004; Linton, 2005; Nachemson, 2000*)

Visi pētījumā iesaistītie pacienti bija līdzīgi pēc mugurkaula strukturālā bojājuma (atlases kritērijs), visiem pētītajiem pacientiem tika konstatēta samazināta muguras jostas daļas un iegurņa motorā kontrole un pārmērīgs muskuļu un saišu saspringums. Savukārt pētītie pacienti bija atšķirīgi pēc emocionālā stāvokļa: 37,3% pacientu tika konstatēts emocionāls distress. Emocionālo distresu raksturoja trauksmes un depresijas simptomi: 37,3% pacientu tika konstatēts paaugstināts trauksmes līmenis, savukārt 31,8% pacientu tas izpaudās apvienojumā ar klīniski nozīmīgiem depresijas simptomiem.

Pamatojoties uz literatūrā atrastajiem datiem un autoru empīrisko pieredzi, izveidot pētījuma grupas pēc emocionālā distresa izpausmēm izrādījās lietderīgi, jo starp tām iezīmējās vairākas klīniski nozīmīgas atšķirības.

Mūsu veiktajā pētījumā konstatētās sāpju sindroma izpausmju atšķirības pacientiem ar emocionālo distresu un bez tā bija paredzamas un sasaucās ar literatūrā sastopamajiem datiem par trauksmes, depresijas un citu emocionālo traucējumu patoģenētisko lomu sāpju sindroma ģenēzē. Pēdējos gados publicētajā zinātniskajā literatūrā šī tēma tikusi plaši izvērstā un aplūkota: sākot ar sāpju kā trauksmes un slēptas depresijas izpausmju analīzi līdz patoģenētisko mehānismu atšifrēšanai molekulārā līmenī. (*Linton, 2005; Dantzer, 2005; Haggman et al, 2004; Capuron and Dantzer, 2003*)

Tāpat kā daudzos literatūrā aprakstītajos pētījumos (*Langworthy and Breen, 2007; Nachemson and Jonsson, 2000; Fisher and Johnston, 1996*), pacientiem ar emocionālo distresu tika konstatēta salīdzinoši lielāka sāpju intensitāte. Mūsu pētītajiem pacientiem raksturīga emocionālā distresa iezīme bija paaugstināts trauksmes līmenis. Trauksmes un sāpju apburtais loks ir klīniski labi pazīstams un zinātniski pamatots. (*Linton, 2005; Ohrback and McCall, 1996*). Trauksmes mazināšana ir viens no akūtu sāpju ārstēšanas pamatprincipiem, bet hronisku sāpju gadījumā paaugstinātais trauksmes līmenis nereti vairs nav tik viegli pamanāms, jo sāpju un trauksmes simptomātika pārklājas.

Zinātniskajā literatūrā sastopami pierādījumi, ka klīniski nozīmīgi depresijas simptomi ietekmē sāpju uztveri, samazinot sāpju sliekšni un sāpju panešanu (*Linton, 2005; Zelman et al, 1991; Pennebaker, 1982*), savukārt izteikta sāpju intensitāte veicina negatīvo emociju veidošanos un saglabāšanos, tādējādi veidojot apburto loku, kas ilgstošu sāpju gadījumā iesaista arī sociālos un fiziskos faktorus, kopumā radot un uzturot komplicēta sāpju sindroma patoģenētisko „*circulus vitiosus*”.

Analizējot pašreizējo muguras lejasdaļas sāpju attīstību un raksturu, mēs konstatējām, ka pacientiem ar emocionālo distresu muguras lejasdaļas sāpēm ir raksturīgas šādas iezīmes: pakāpeniski veidojušās, nepārtrauktas sāpes, ko var pastiprināt fiziskie un/vai emocionālie faktori. Ņemot vērā to, ka visiem pacienti bija ar līdzīgu strukturālo bojājumu, darba riska faktoriem un demogrāfiskajiem rādītājiem, atšķirības sāpju raksturojumā var skaidrot kā emocionālā distresa (trauksmes un depresijas simptomu) tiešo ietekmi uz sāpju sliekšni un sāpju panešanu, kā arī uz motorās kontroles mehānismiem. Sāpju pakāpeniskā veidošanās un to pastāvīgais raksturs vedina domāt par iekaisuma procesa dominanci diskogēno sāpju patoģenēzē dotajai pacientu grupai, ko var skaidrot ar neiroimunoloģiskajiem procesiem. (*Dantzer, 2005; Burke et al, 2002; Watkins and Maier, 2000*)

Svarīgs šķiet mūsu pētījumā konstatētais fakts, ka pacientiem ar emocionālo distresu pirmā muguras lejasdaļas pirmā sāpju epizode bija pilnībā reducējusies vidēji par 39% retāk nekā pacientiem bez emocionālā distresa ($p < 0,05$). Ņemot vērā literatūrā aprakstīto pētījumu rezultātus par emocionālo distresu kā neatkarīgu riska faktoru muguras lejasdaļas sāpju attīstībā un hronifikācijā (*Freburger et al, 2009; Linton, 2000*), pieļaujams, ka emocionālie traucējumi nosaka sāpju sindroma noturību arī ilgākā laika periodā. Vienlīdz iespējams arī pieņēmums, ka emocionālā distresa veidošanos sekmējusi negatīva sāpju pieredze, kas iegūta nesekmīgā pirmās muguras sāpju epizodes atrisinājuma rezultātā, kas kombinācijā ar individuāliem predisponējošiem faktoriem, noved pie depresijas un trauksmes simptomu paasināšanās.

Tāpat kā aprakstīts literatūras avotos (*Tiikkainen un Heikkinen, 2005; Trief et al, 1995; Turk et al, 1987*), arī mūsu pētījuma rezultāti parādīja, ka pacienti ar emocionālo distresu salīdzinoši biežāk nesajuta pietiekamu emocionālo (sociālo) atbalstu un viņiem bija raksturīgs emocionāli tuvu attiecību trūkums.

Līdzīgi kā literatūrā (*Waddell, 2004*), arī mūsu pētījuma rezultāti parādīja, ka no 61,8% līdz 78,6% pētīto hronisku muguras sāpju pacientu raksturīga pārliecība par fizisko aktivitāšu negatīvo ietekmi un ar to saistītā izvairīšanās uzvedība, kā arī no 33% līdz 51,2% pacientu bija pārliecība par darba kaitīgo ietekmi un to pavadošo izvairīšanās uzvedību. Rezultāti arī apliecināja, ka pacientiem ar emocionālo distresu pārliecība par fizisko aktivitāšu un/vai darba kaitējošo ietekmi un to pavadošā izvairīšanās uzvedība ir izteiktāka. Savukārt korelāciju analīze parādīja, ka pacientu uzskatiem un izvairīšanās uzvedības izteiktībai bija ticama ($p < 0,05$) saistība ar sāpju intensitāti) tikai pacientiem bez emocionālā distresa, tādējādi pamatojot trauksmes un depresijas simptomu dominējošo raksturu sāpju uztverē un modulācijā.

Pētījuma rezultāti parādīja, ka pacientiem ar paaugstinātu trauksmes līmeni un klīniski nozīmīgiem depresijas simptomiem novēro izteiktāku *mioskeletālo disfunkciju*, kas raksturojas ar sliktāku mugurkaula jostas daļas un iegurņa motoro kontroli un pārmērīgu muskuļu un saišu saspringumu.

Uzmanību saista fakts, ka pacientiem ar paaugstinātu trauksmes līmeni un klīniski nozīmīgiem depresijas simptomiem iesaistīšanās spēju darba un ikdienas aktivitātēs saistībā ar sāpju sindromu vairāk nosaka tieši emocionālie traucējumi, nevis mioskeletālā disfunkcija, kas pacientu grupai ar emocionālo distresu ir salīdzinoši izteiktāka. Minētā fenomena apzināšanai un izpratnei ir izšķiroša loma adekvātas ārstēšanas taktikas izvēlē.

Tāpat kā to apstiprina vairāki literatūrā aprakstīti pētījumi (*Pincus et al, 2002; Fisher un Johnston, 1996*), arī mūsu pētījuma rezultāti atklāj, ka pacientiem ar emocionālo distresu novēro izteiktāku dalības ierobežojumu saistībā ar muguras lejasdaļas sāpēm. Gribam vērst uzmanību uz mūsu pētījuma regresiju analīzes rezultātiem, kas parādīja atšķirīgas tendences pacientiem ar emocionālo distresu un bez tā. Pacientiem ar emocionālo distresu aktivitāšu un dalības ierobežojumu saistībā ar sāpju sindromu visvairāk noteica tieši emocionālie faktori (atbalsta izjūta, depresijas un trauksmes līmenis) savukārt pacientiem bez emocionālā distresa vienlīdz liela ietekme bija gan emocionālajiem faktoriem (atbalsta izjūtas, sāpju kognitīvajiem un uzvedības modeļiem), gan mioskeletālajai disfunkcijai.

Pētījuma rezultāti parādīja, ka pacientu ikdienas un darba aktivitāšu un dalības ierobežojumus (fizisko, emocionālo traucējumu un sāpju dēļ) būtiski ietekmēja sociālā un emocionālā atbalsta izjūta, un tās ietekmes nozīmīgums pieauga emocionālā distresa gadījumā. Literatūras avotos neizdevās atrast pētījumus par atbalsta izjūtas lomu nespējas attīstībā un

izpasmē pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm. Pietiekama sociālā un emocionālā atbalsta izjūta kā priekšnoteikums spējai iesaistīties dažādu ikdienas aktivitāšu veikšanā pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm atkal vedina domāt par pacienta un ārsta (fizioterapeita) terapeitisko attiecību, atbalsta grupu un psihoterapijas lomu ārstēšanas procesā. Gribētos pievērst uzmanību faktam, ka hronisku muguras sāpju pacienti jūtas vientuļš (neizjūt atbalstu) tādēļ, ka bieži ne no ģimenes, ne draugiem, ne veselības aprūpes sniedzējiem neizjūt adekvātu savu sāpju (ciešanu) akceptu.

Lai varētu izprast complicētos patoģenētiskos mehānismus hronisku sāpju (t.sk., muguras lejasdaļas) gadījumā, kas integrē kā fiziskos, tā emocionālos un sociālos faktorus, pēdējos gados ir veikti un zinātniskajā literatūrā aprakstīti daudzi neiroimunoloģiskie pētījumi (Peng et al, 2007; Kiecolt-Glaser et al, 2002; Olmarker, 2002; Watkins et al, 2000; Dantzer, 2001; Fox et al, 1999; Ferruci et al, 1999), kuros patoģenētiskie mehānismi tiek meklēti molekulārā līmenī (citokīni). Lai gan vēl aizvien ir daudz neskaidrību, pētniecības virziens ir daudzsoļošs un nākotnē ļaus uzlabot arī hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientu aprūpi. Ejot kopsolī ar jaunākajiem zinātnes sasniegumiem, arī mūsu pētījumā tika iekļauta imunoloģiskā analīze, nosakot citokīnu līmeni asins serumā un tā saistību ar sāpju sindromu un tā emocionālajiem, sociālajiem un fiziskajiem raksturlielumiem.

Vairāku citokīnu (TNF-a, IL-6, IL-8, IL-10, IL-2) rādītāji parādīja statistiski ticamas korelācijas gan ar psihoemocionālo stāvokli (trauksme, depresija, atbalsta izjūta), gan ar fiziskā stāvokļa raksturlielumiem (motorā kontrole, muskuļu saspringums, ķermeņa masa), gan ar sāpju raksturlielumiem (intensitāte, ilgums) pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm. Šie raksturlielumi atspoguļo psihes un fiziskā ķermeņa vienotību, kā arī sāpju sindroma complicētību un biopsihosociālos aspektus.

Pētījums pēc dizaina tika izveidots kā šķēsgriezuma pētījums („cross-sectional”), izvēli pamatojot ar izvērzīto pētījuma mērķi – mijiedarbības un sakarību izpēti un analīzi. Kā pētījuma dizaina trūkums jāatzīmē neiespējamība novērtēt cēloņu un sekas attiecības, bet, ņemot vērā pētījumā analizēto faktoru nepārtraukto un dinamisko mijiedarbību pētītajai pacientu grupai, ir apšaubāma konkrēti definējamo cēloņu un sekas iespējamība.

Pētījuma dalībnieku izlase (pētījuma grupa) tika veidota pēc varbūtīgas izlases metodes, izmantojot klasteru („cluster”) izlases paraugu, tā bija pietiekami liela un homogēna, kas pieļāva rezultātu apstrādi un analīzi. Pamata izlases atlase bija veikta no pētījuma veicējiem neatkarīgi, t.i., pacientus uz rehabilitāciju nosūtīja ģimenes ārsti, vadoties no dotajā laika periodā spēkā esošajiem reglamentējošajiem dokumentiem, par rehabilitācijas saņemšanas kārtību valsts finansējuma ietvaros.

SECINĀJUMI

1. Hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacienti, līdzīgi pēc sociāli demogrāfiskajiem rādītājiem un mugurkaula strukturālā bojājuma, ir atšķirīgi pēc emocionālā stāvokļa un veido divas klīniskas apakšgrupas – pacienti ar emocionālā distresa simptomiem un pacienti bez tiem, kas rada atšķirīgas ārstēšanas un rehabilitācijas taktikas nepieciešamību.
2. Emocionālais distress hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientiem ir saistīts ($p < 0,05$) ar muguras lejasdaļas sāpju izteiktāku intensitāti un specifiskām izpausmēm – pastāvīgu sāpju raksturu, pakāpenisku sāpju attīstību, līdz galam neizārstētu pirmo sāpju epizodi, izteiktu sāpju sindroma ietekmi uz dažādām aktivitātēm un dalību.
3. Mioskeletālā disfunkcija – samazināta mugurkaula jostas daļas un iegurņa motorā kontrole un pārmērīgs muskuļu saspringums – pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm ir saistīta gan ar fiziskiem ($p < 0,05$), gan psiho-emocionāliem faktoriem ($p < 0,05$), tādēļ tas jāņem vērā kā funkcionālo testu rezultātu novērtēšanā, tā arī ārstēšanas procesā.
4. Emocionālais distress būtiski pasliktina pacientu dzīves kvalitātes rādītājus, kas izpaužas ar izteiktu aktivitāšu un dalības ierobežojumu, ko nosaka kā emocionālā distresa tiešā, tā arī netiešā ietekme – pastiprinot mioskeletālās disfunkcijas izteiktību un sāpju sindroma ietekmi uz ikdienas aktivitāšu (t.sk., darba) veikšanu.
5. Emocionālā atbalsta izjūta ietekmē ($p < 0,05$) pacienta dalību ikdienas aktivitātēs un darbā, pie kam emocionālā distresa gadījumā tās ietekmes nozīmīgums pieaug ($p < 0,05$).
6. Hronisko muguras lejasdaļas sāpju sindroma komplicētību un biopsihosociālo faktoru mijiedarbību ilustrē citokīnu IL-10, IL-2, IL-6 un IL-8 līmeņa asins serumā korelācija gan ar sāpju intensitāti un ilgumu, gan emocionālā un fiziskā stāvokļa raksturlielumiem, gan fizisko aktivitāšu līmeni.

PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS

1. Hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientu ārstēšanā un rehabilitācijā iesaistītajiem profesionāļiem, to skaitā, fizioterapeitiem, ir nepieciešamas prasmes orientējoši novērtēt emocionālā distresa esamību, gan iekļaujot pašvērtējuma anketu izmantošanu (piemēram, HADS tulkojums latviešu valoda), gan uzlabojot anamnēzes ievākšanas iemaņas.
2. Ja pacientam izmeklēšanas laikā tiek konstatēts izteikts emocionāls distress (paaugstināts trauksmes līmenis, klīniski nozīmīgi depresijas simptomi), tad jāņem vērā, ka tas ietekmēs gan sāpju izpausmi, gan arī fizisko funkcionālo stāvokli.
3. Pacientiem ar emocionālo distresu fiziskos funkcionālos testus (motorās kontroles testi, palpācija, muskuļu spēka testi u.c.) lietderīgi veikt ne tikai pirmajā konsultācijas dienā, bet arī pēc vienas vai divām nodarbībām (dienām), kuru laikā būtiski mazinājies trauksmes un baiļu līmenis.
4. Ņemot vērā, ka emocionālā atbalsta izjūta, īpaši emocionālā distresa gadījumā, ietekmē pacienta dalību ikdienas aktivitātēs un darbā, hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientu ārstēšanā un rehabilitācijā iesaistītajiem profesionāļiem, t.sk., fizioterapeitiem, jāspēj izveidot profesionālas terapeitiskas attiecības ar pacientu, kā arī jāveicina pacientu atbalsta grupu veidošana.

VĒRES

1. Burke, J.G., Watson, R.W., McCormack, D., et al. (2002) Intervertebral discs which cause low back pain secrete high levels of proinflammatory mediators. *J Bone Joint Surg Br.*, 84(2):196-201
2. Capuron, L., Dantzer, R. (2003) Cytokines and depression: the need for a new paradigm. *Brain Behav Immun.*, 17(Suppl 1):S19-S124
3. Dantzer, R. (2001) Cytokine-induced sickness behavior: where do we stand? *Brain Behav. Immun.* 15:7-24
4. Dantzer, R. (2005) Somatization: A psychoneuroimmune perspective. *Psychoneuroendocrinology*, 30:974-952
5. Ferruci, L., Harris, T., Guralnik, J., et al. (1999) Serum IL-6 level and the development of disability of older persons. *J Am Geriatr Soc.*, 47:639-646
6. Fisher, K., Johnston, M. (1996) Emotional distress as a mediator of the relationship between pain and disability: An experimental study. *British Journal of Health Psychology*, 1:207-218
7. Fisher, K., Johnston, M. (1996) Emotional distress as a mediator of the relationship between pain and disability: An experimental study. *British Journal of Health Psychology*, 1:207-218
8. Fox, S., Shephard, T.J., McCain, N. (1999) Neurological mechanisms in psychoneuroimmunology. *Journal of Neuroscience Nursing*, 31: 87-96.
9. Freburger, J.K., Holmes, G.M., Agans, R.P, et al. (2009) The rising prevalence of chronic low back pain. *Arch Intern Med.*, 169(3):251-258.
10. Freemont, A.J., Watkins, A., Le Maitre, C., et al. (2001) Current understanding of cellular and molecular events in intervertebral disc degeneration: Implications for therapy. *Journal of Pathology*, 196: 374-379.
11. Gatchel, R.J. (2001) A biopsychosocial overview of pretreatment screening of patients with pain. *Clin J Pain.*, 17(3):192-9
12. Guzmán, J., Esmail, R., Karjalainen, K., Malmivaara, A., Irvin, E., Bombardier, C. (2006) Multidisciplinary bio-psychio-social rehabilitation for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.*, (2):CD000963
13. Haggman, S., Maher, C.G., Refshauge, K.M. (2004) Screening for symptoms of depression by physical therapists managing low back pain. *Phys Ther*, 84 (12): 1157-1166
14. Hardcastle, P., Nade, C. (1985) The significance of the Trendelenburg test. *J Bone Joint Surg*, 67: 741-6
15. Keefe, F.J., Rumble, M.E., Scipio, C.D. (2004) Psychological aspects of persistent pain: current state of the science. *Journal of Pain*, 5:195-211
16. Kiecolt-Glaser, J.K., McGuire, L., Robles, T.F., Glaser, R. (2002) Emotions, morbidity, and mortality: new perspectives from psychoneuroimmunology. *Annu Rev Psychol*, 53:83-107
17. Langworthy, J.M., Breen, A.C. (2007) Psychosocial factors and their predictive value in chiropractic patients with low back pain: a prospective inspection cohort study. *Chiropr Osteopat.* 15:5
18. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums (FINBALT). Sabiedrības veselības aģentūra.
19. Linton, S.J. (2005) *Understanding pain for better clinical practice. A psychological perspective. Pain research and clinical management.* Elsevier, Edinburgh
20. Manek, N.J., MacGregor, A.J. (2005) Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis. *Current Opinions in Rheumatology*, 17(2):134-140
21. Mens, J.M.A., Vleeming, A., Snijders, C.J., Koes, B., Stam, H.J. (2001) Reliability and validity of the active straight leg raising test in posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine*, 26:1167-71
22. Nachemson, A.L., Jonsson, E. (2000) *Neck and back pain: the scientific evidence of causes, diagnosis, and treatment.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins
23. Ohrback, R., McCall, W.D. (1996) The stress-hyperactivity-pain theory of myogenic pain. *Pain Forum*, 118:238-247
24. Olmarker, K. (2002) Recent advances in the understanding of the basic pathophysiologic mechanisms of sciatica. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 84-B: 140.
25. Peng, B., Wu, W., Li, Z., Guo, J., Wang, X. (2007) Chemical radiculitis. *Pain.*, 127(1-2):11-6

26. Pincus, T., Burton, A.K., Vogel, S., Field, A.P. (2002) A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine*. 27:E109–E120
27. Šmite, D., Ancāne, G., Ancāns, A. (2006) Emocionāla distresa un muskuloskeletālas disfunkcijas mijiedarbība pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm. RSU Zinātnisko rakstu krājums, Rīga.
28. Tiikkainen, P., Heikkinen, R.L. (2005) Associations between loneliness, depressive symptoms and perceived togetherness in older people. *Aging Ment Health*, 9(6):526-34
29. Trief, P., Carnrike, C.L.M., Drudge, O. (1995) Chronic pain and depression: is social support relevant? *Psychol Rep*, 76:227-236
30. Turk, D.C., Flor, H., Rudy, T.E. (1987) Pain and families. I. Etiology, maintenance and psychosocial impact. *Pain*, 30:3-27
31. Waddell, G. (2004) *The back pain revolution*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone
32. Waddell, G., Newton, M., Henderson, H., Somerville, D., Main, C.J. (1993) A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear avoidance in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52:157-168
33. Ware, J.E., Snow, K.K., Kosinski, M. (1993, 2000) *SF-36 Health Survey: Manual and interpretation guide*. Lincoln RI: QualityMetric Incorporated
34. Watkins, L.R., Maier, S.F. (2000) The pain of being sick: implications of immune-to-brain communication for understanding pain. *Annu Rev Psychol*, 51:29-57
35. Zelman, D.C., Howland, E.W., Nichols, S.N., Cleeland, C.S. (1991) The effects of induced mood on laboratory pain. *Pain*, 46;105-111
36. Zigmund, A.S., Snaith, R.P. (1983) The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*, 67:361-370.

PUBLIKĀCIJAS PAR PROMOCIJAS DARBA TĒMU

Zinātniskie raksti

Ancane, G., Smite, D. Die Bedeutung emotionaler Belastung für das Schmerzsyndrom bei Patients mit chronischen Kreuzschmerz. *Arztliche Psychotherapie und Psychosomatische Medizin* 2011; 6:49-55

Šmite D., Ancāne G. Psychosomatic aspects of chronic low back pain syndrome. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B: Natural, Exact and Applied Sciences, 2010; Vol. 64, No. 5/6 (670/671), pp. 202–208

Šmite D., Ancāne G., Ancāns A. Emocionāla distresa un muskuloskeletālas disfunkcijas mijiedarbība pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm. RSU Zinātniskie raksti: 2006.gada medicīnas nozares pētnieciskā darba publikācijas, Rīga, 2007:86.-96.

Šmite D., Ancāne G., Ancāns A., Tretjakovs P. Citokīnu, sāpju izpausmes un emocionālo un fizisko traucējumu mijiedarbība hronisku muguras lejasdaļas sāpju pacientiem. LU Raksti Nr.755 Medicīna (pieņemts publicēšanai)

Zinātnisko konferenču tēzes

Smite D., Rudzite I., Ancane G. Sense of social support in chronic pain patients. In Proceedings of 3rd International interdisciplinary scientific conference Society.Health.Welfare. Riga: RSU, 2010:86

Smite D., Ancane G. Sense of emotional support in patients with chronic low back pain. Abstracts for the 28th European Conference of Psychosomatic Research. *Psychologische Medizin* 2010;21 (Suppl.):48

Šmite D., Ancāne G., Tretjakovs P., Ancāns A., Jurka A. Relationships between cytokines, emotional and physical disturbances, pain syndrome and level of disability in patients with chronic low back pain. In proceedings of 10th Congress of European Federation for Research in Rehabilitation, Riga, 2009:103

Ancāne G., Šmite D., Tretjakovs P., Ancāns A., Jurka A. Citokīnu saistība ar psihosomatiskajiem aspektiem – sāpju intensitāti un emocionālajiem traucējumiem – pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm. 2009.gada Medicīnas nozares zinātniskās konferences tēzes; Rīga: RSU, 2009: 59

Balode R., Šmite D. Kompleksa mugurkaulāja disfunkcija pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm. 2009.gada Medicīnas nozares zinātniskās konferences tēzes; Rīga: RSU, 2009: 253

Smite D., Balode R. The complex musculoskeletal dysfunction of spine in patients with chronic low back pain. In: Proceeding of the 7th Nordic Physiotherapy Congress, Oslo, 2009:32

Smite D., Ancane G. The psychosomatic aspects of chronic low back pain. Proceedings of the 9th Congress of European Federation for Research in Rehabilitation. International Journal of Rehabilitation Research 2007; 30 (supl.1):53

Smite D., Ancane G. The relationship between emotional distress and musculoskeletal dysfunction in patients with lumbar spine disc pathology. Abstracts for the 26th European Conference of Psychosomatic Research. Journal of Psychosomatic Research 2006; 61 (3): 407

Ancāne G., Šmite D. Muskuloskeletālās disfunkcijas, psihoemocionālā distresa un hroniska sāpju sindroma mijiedarbība pacientiem ar hroniskām muguras lejasdaļas sāpēm. 2004.gada Medicīnas nozares zinātniskās konferences tēzes; Rīga: RSU, 2004:87

Šmite D., Ancāne G. The relationships between physical dysfunction and psychic disturbances in low back pain patients. In proceedings of 25th European Congress on Psychosomatic Research: Berlin, 2004:32

Šmite D., Brakovska I. Spinālās segmentārās stabilitātes izmaiņas pēc rehabilitācijas pacientiem ar mugurkaulāja lumbālās daļas diska patoloģiju. 2002.gada Medicīnas nozares zinātniskās konferences tēzes; Rīga: AML / RSU, 2002: 70

Brakovska I., Šmite D. Changes of spinal segmental stabilization as a result of rehabilitation to patients with lumbar spine disk pathology. In proceedings of Baltic Association for Rehabilitation 3rd; Tallinn, 2002:28

EUR 1.42

RSU BIBLIOTEKA



0214014491