

Rīgas Stradiņa Universitātes
Tālākizglītības fakultāte
Profesionālā studiju programma “Rezidentūra medicīnā”
Periodontoloģijas specialitātē

**TEMPOROMANDIBULĀRĀS LOCĪTAVAS PATOLOĢIJAS
ĀRSTĒŠANAS NEPIECIEŠAMĪBA RĪGAS STRADIŅA UNIVERSITĀTES
STUDENTU KLĪNIKAS PACIENTIEM**

Pētnieciskais darbs

Darba autors: Līva Blumfelde

Studenta apliecības nr. 21-053992

_____ /paraksts/

Darba vadītājs: Lekt. P.i. Anete Vaškevica,

RSU Zobu terapijas un mutes veselības katedra _____

/paraksts/

Rīga 2024

Anotācija

Temporomandibulārās locītavas un ar tās darbību saistīto audu disfunkcijas ir biežākais hronisku sejas un mutes dobuma rajona sāpju iemesls. To diagnostika un ārstēšana ir sarežģītas un prasa padziļinātas zināšanas cilvēka anatomijā, fizioloģijā un psiholoģijā. Pasaulē šo stāvokļu ārstēšanai tiek pievērsta arvien lielāka uzmanība un tiek veikti pētījumi dažādu metožu efektivitātes pārbaudēm.

Mērķis: Šī pētnieciskā darba mērķis bija uzzināt, cik bieži Latvijas iedzīvotāju vidū sastopami temporomandibulārie traucējumi, kā izpēti grupu izmantojot pacientus, kas apmeklē Rīgas Stradiņa universitātes Stomatoloģijas institūta studentu klīniku.

Metodika: Tika iztulkota INfORM DC/ TMD sāpju skrīninga anketa un papildināta ar demogrāfiskiem jautājumiem. Tika aptaujāti pilngadīgie pacienti, kas laika posmā no 15.04.2024 līdz 22.05.2024 apmeklēja RSU SI studentu klīniku. Dati tika apkopoti *Microsoft Office Excel* un apstrādāti izmantojot SPSS statistikas programmatūru.

Rezultāti: Pētījumā kopā piedalījās 201 respondents, no kuriem analīzei tika atlasīti respondenti, kas anketas aizpildīšanas brīdī necieta no zobu sāpēm (178). Pētījuma dati norādīja, ka 16,85% respondentu TMD sāpju skrīningā ieguva vismaz trīs punktus, kas liecina, par iespējamu sāpīgu TMD. Statistiski nozīmīgas atšķirības starp TMD izplatību sieviešu un vīriešu vidū netika konstatētas. Netika novērotas sakarības starp sāpīgu TMD attīstību un respondentu vecumu, ienākumiem, ģimenes stāvokli un iegūto izglītības līmeni. Procentuāli, visvairāk respondentu ar sāpīgu TMD dzīvoja Latvijas Republikas galvaspilsētā Rīgā.

Secinājumi: Pētījumā iekļautās grupas TMD prevalence pēc DC/TMD bija mazāka, nekā vidēji Eiropā (29%). Lai pārliccinātos, vai šie rezultāti atbilst rādītājiem Latvijas populācijā, nepieciešams veikt tālākus pētījumus.

Atslēgas vārdi : temporomandibulārā locītava, temporomandibulārās locītavas traucējumi, sāpju skrīnings, pacienti

Abstract

Dysfunctions of the temporomandibular joint and tissues associated with its functioning are the most common causes of chronic pain in the orofacial region. Their diagnostics and treatment are complex and require in-depth knowledge of human anatomy, physiology, and psychology. Globally, the treatment of these conditions is receiving increasing attention, and research is being conducted to test the effectiveness of various methods.

Aim: This research work aimed to find out how often temporomandibular disorders occur among the Latvian population, using as a research group patients who visit the student clinic of the Institute of Stomatology of Rīga Stradiņš University.

Methodology: The INfORM DC/ TMD pain screener questionnaire was translated, and demographic questions were added. Adult patients who visited the RSU SI student clinic from 15.04.2024 to 22.05.2024 were surveyed. The data was collected in Microsoft Office Excel and processed using SPSS statistics software.

Results: A total of 201 respondents participated in the study, from which respondents who did not suffer from toothache at the time of filling out the questionnaire were selected for analysis (178). Data from the study indicated that 16.85% of respondents scored at least three points in the TMD pain screener, suggesting a potentially painful TMD. No statistically significant differences were found between the prevalence of TMD among women and men. No relationship was observed between the development of painful TMDs and the age, income, marital status, and educational attainment of respondents. The highest percentage of respondents with painful TMD lived in the capital of the Republic of Latvia, Riga.

Conclusions: According to DC/TMD, the prevalence of TMD in the study group was lower than the European average (29%). Further research is necessary to ascertain whether these results correspond to the indicators in the Latvian population.

Keywords: temporomandibular joint, temporomandibular joint disorder, pain screener, patients

Saturs

Darbā lietotie saīsinājumi.....	6
Ievads	8
1. Literatūras apskats	11
1.1 DC/TMD sāpju skrīnings	12
1.2 Oklūzija un TMD	12
1.3 Zināšanas par TMD vispārējo zobārstu vidū	14
1.4 Temporomandibulārā locītava	14
1.4.1. Anatomija	14
1.4.2. Locītavu saites	15
1.4.3. Muskuļi	16
1.5. Funkcija	17
1.6. TMD klasifikācija	17
1.7. TMD sāpju diagnozes	18
1.7.1. Muskuļu sāpes jeb mialģija	18
1.7.2. Miofasciālās sāpes	19
1.7.3. Izstarojošas miofasciālas sāpes	19
1.7.4. Artralģija (locītavas sāpes).....	19
1.7.5. Ar TMD saistītas galvassāpes	20
1.8. Biežākās intra-artikulārās TMD diagnozes.....	20
1.8.1. Diska dislokācija ar redukciju (pārvietošanos atpakaļ normālā pozīcijā)	20
1.8.2. Diska dislokācija bez redukcijas ar limitētu mutes atvērumu	21
1.8.3. TML osteoartrīts (OA)	21
1.8.4. Subluksācija.....	22
1.9. Terapija.....	22
1.9.1. Medikamentoza terapija.....	23
1.9.1.1. Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi.....	23
1.9.1.2. Opioīdi.....	23
1.9.1.3. Kortikosteroīdi	24
1.9.1.4. Muskuļu relaksanti	24
1.9.1.5. Antidepresanti	24
1.9.1.6. Antikonvulsanti	24
1.9.1.7 Benzodiazepīni.....	25
1.9.1.8. Botulotoksīns	25
1.9.1.9. Hialuronskābe	25
1.9.2. Fizioterapija.....	26

1.9.3. Okluzālā terapija.....	26
1.9.4. Zemas jaudas lāzerterapija (LLLT)/ Fotobiomodulācija.....	27
2.1. Materiāli un metodes	28
2.2. Rezultāti	30
2.2.1. Pētījuma dalībnieku demogrāfiskais raksturojums.....	30
2.2.2. TMD skrīninga pilnās versijas rezultāti.....	32
2.3. Diskusija.....	38
2.4. Secinājumi.....	39
Literatūra.....	40
Pielikumi	47

Darbā lietotie saīsinājumi

Saīsinājums	Angliskais nosaukums	Latviskais nosaukums
ASV	United States of America	Amerikas Savienotās Valstis
BTX-A	Botulinum toxin type A	Botulotoksīns A
CBCT	Cone-beam computed tomography	Konusstara datortomogrāfija
CNS	Central nervous system	Centrālā nervu sistēma
COX-2	Cyclooxygenase-2	Ciklooksigenāze-2
DC/TMD	The Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders	Temporomandibulāro traucējumu diagnostikas kritēriji
FDA	Food and drug administration	Pārtikas un zāļu pārvalde
GABA	Gamma-aminobutyric acid	Gamma-aminosviestskābe
HA	Hyaluronic acid	Hialuronskābe
INFORM	International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology	Internacionālā orofaciālo sāpju un ar tām saistīto traucējumu metodoloģijas grupa
KMD	Masticatory muscle disorders	Košļāšanas muskuļu traucējumi

LLLT	Low-level laser therapy	Zemas jaudas lāzerterapija
MRI	Magnetic resonance imaging	Magnētiskās rezonanses izmeklējums
NSPL	Nonsteroidal anti-inflammatory drugs	Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi
OA	Osteoarthritis	Osteoartrīts
OFP	Orofacial pain	Mutes un sejas sāpes
PD	Periodontal disease	Periodontāla saslimšana
PGE2	Prostaglandin E2	Prostaglandīns E2
PĒK	Research Ethics Committee	Pētījumu ētikas komiteja
PNS	Pheripheral nervous system	Perifērā nervu sistēma
RDC/TMD	Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders	Zinātniski pamatoti kritēriji deniņu-apakšžokļa locītavas traucējumu diagnostikai
RSU	Riga Stradins University	Rīgas Stradiņa universitāte
SI	Institute of Stomatology	Stomatoloģijas institūts
SD	Standard deviation	Standartnovirze
TMD	Temporomandibular disorder	Temporomandibulārie traucējumi
TML	Temporomandibular joint	Temporomandibulārā locītava/ deniņu apakšžokļa locītava

Ievads

Temporomandibulārā locītava (TML) ir bilaterāla locītava, starp apakšžokļa kaulu un deniņu kaulu. Lai gan tā sastāv no divām kompleksām locītavām, literatūrā uz to atsaucas kā uz vienu kopumu. Termins temporomandibulārie traucējumi (TMD) ietver vairākus muskuļu un skeleta un neiromuskulāros stāvokļus, kas ietekmē kā TML tā arī košļāšanas muskuļus un apkārtējos audus. [1] Šo stāvokļu pazīmes un simptomi aptver spektru, sākot no paaugstinātas jutības košļāšanas muskuļos līdz nozīmīgai TML disfunkcijai. Šī multifaktoriālā traucējuma etioloģija var būt trauma, parafunkcionāli ieradumi, psiholoģiski faktori, sakodiens un stress, vai vairāki faktori kopā. Tas var ietekmēt gan TML mīkstās, gan cietās komponentes, izraisot ierobežotas žokļa kustības, sāpes, ierobežotu mutes atvērumu un žokļa deviāciju funkcijas laikā. [2] [3]

Lai gan šie patoloģiskie stāvokļi ir izplatīti un būtiski pazemina pacientu dzīves kvalitāti, veselības aprūpes speciālisti tos bieži nepamana vai ignorē, dēļ zemas izpratnes par šīs slimības ietekmi uz pacientu un nepietiekošām zināšanām par šādu sūdzību efektīvas pārvaldības stratēģijām. [4] Indivīdi, kam ir parādījušies hroniskas slimības simptomi un kuri nesaņem diagnozi, var saskarties ar psiholoģiskām grūtībām, jo diagnozes iegūšana ir viens no līdzekļiem, kas leģitimizē simptomus un slimības pieredzi. [5] [6][7][8] Zobārsti bieži vien ir pirmie veselības aprūpes speciālisti, kas redz pacientus ar orofaciālām sāpēm (OFP). OFP, kas saistītas ar TML, bieži tiek sajauktas ar dentoalveolāriem traucējumiem, kas noved pie nepareizas ārstēšanas. [9]

TMD ir visbiežāk sastopamais hroniskais OFP traucējums. [10] Tas ir otrs visbiežāk sastopamais muskuļu un skeleta sistēmas stāvoklis pēc hroniskām muguras sāpēm. [11] TMD izplatība ir ļoti atkarīga no pazīmēm un simptomiem, kādi tiek ņemti vērā nosakot diagnozi, kā arī to izpausmju biežuma un ilguma. Epidemioloģiskie pētījumi liecina, ka TMD dzīves laikā rodas 5-12% pieaugušo iedzīvotāju, un to izplatība starp sievietēm ir divreiz biežāka nekā vīriešiem.[12] [2] TMD sāpes ir cieši saistītas ar locītavu iekaisumu jeb sinovītu, kas sievietēm biežāk tiek novērots reproduktīvajā vecumā, ar sāpju sākumu pēc pubertātes un samazināšanos pēc menopauzes. Dzimumu atšķirības sāpju izplatībā, smagumā un ilgumā TMD ir saistītas ar estrogēna svārstībām. [13] Amerikas Savienotajās Valstīs (ASV) veiktā aptaujā, kas tika veikta no 2017. līdz 2018. gadam, ietverot indivīdus

vecumā no 18 līdz 74 gadiem, TMD izplatība bija 4,8%. [2] Ja iekļauj visus simptomus, kas saistīti ar TMD, izplatība palielinās līdz pat 50% pieaugušo populācijā. [10]

Indivīdiem, kas ilgstoši cieš no hroniskām sāpēm, parasti tās izpaužas dažādās anatomiskās lokācijās. Šīm personām sāpes temporomandibulārajā reģionā sastopamas biežāk, nekā vispārējā populācijā. [14]

Klīniskajā praksē ar periodontīta pacientiem bieži nākas saskarties ar indivīdiem, kuri cieš no ar TMD saistītām sāpēm. Ārstēšanas process, jo īpaši, ja pacientiem ilgstoši ir jātur atvērta mute, var saasināt neārstētās TMD simptomus. Šis diskomforts bieži kalpo kā katalizators diskusijām par ietilgušo TMD, kas palikusi bez atbilstošas terapijas. Papildus tam, pacientiem ar diagnosticētu TMD var tikt apgrūtināta kvalitatīvas periodontālās ārstēšanas sniegšana. Ja pacientam ir TMD, kas ierobežo mutes atvērumu, arī mutes dobuma kopšanas efektivitāte mājas apstākļos var tikt ietekmēta negatīvi.

Lai gan periodontālas saslimšanas (PD) tiešā veidā nesekmē TMD attīstību un TMD neveicina PD attīstību, jāņem vērā, ka periodontīts ir galvenais iemesls zobu zaudējumam pieaugušo populācijā. Vienpusējs sānu zobu zaudējums var izmainīt pacienta košļāšanas paradumus, kas savukārt var novest pie izmaiņām TML struktūrā.[15]

Līdz šim Latvijā nav veikts neviens pētījums, lai vispusīgi novērtētu TMD biežumu iedzīvotāju vidū. Lai identificētu pacientus, kuriem nepieciešama turpmāka izmeklēšana un TMD ārstēšana, ir svarīgi, lai būtu vienkāršs rīks, ko veselības aprūpes speciālistiem lietot savā ikdienas praksē. Esošajā literatūrā ir pieejami vairāki TMD skrīninga instrumenti. Līdz šim neviens no šiem rīkiem nav tulkots un kulturāli pielāgots latviešu valodai.

2.1 Darba mērķi

Šī pētījuma mērķis bija tulkot un kulturāli, atbilstoši valodas un kultūras īpatnībām, piemērot temporomandibulāro traucējumu diagnostikas kritēriju (DC/TMD) sāpju skrīninga anketu latviešu un krievu valodās, kā arī veikt TMD skrīningu tai Latvijas iedzīvotāju daļai, kas izvēlējušies zobu ārstēšanu veikt Rīgas Stradiņa Universitātes (RSU) Stomatoloģijas Institūta (SI) studentu klīnikā.

2.2 Darba uzdevumi

1. Iztulkot no angļu valodas uz latviešu valodu DC/TMD sāpju skrīninga anketu, kulturāli pielāgot to valodas īpatnībām.
2. Ar personas, kam dzimtā valoda ir angļu un otrā valoda ir latviešu valoda palīdzību, veikt atpakaļ tulkojumu angļu valodā.
3. Sagatavot iesniegšanai tulkojuma pieteikumu INfORM (International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology) mājaslapā, sāpju skrīninga anketas oficiālā tulkojuma latviešu valodā reģistrācijai.
4. Ar personas, kam krievu valoda ir dzimtā valoda palīdzību, iztulkot no angļu valodas uz krievu valodu DC/TMD sāpju skrīninga anketu, kulturāli pielāgot to valodas īpatnībām.
5. Ar personas, kam dzimtā valoda ir angļu un otrā valoda ir krievu valoda palīdzību, veikt atpakaļ tulkojumu angļu valodā.
6. Sagatavot iesniegšanai tulkojuma pieteikumu INfORM mājaslapā, sāpju skrīninga anketas oficiālā tulkojuma krievu valodā reģistrācijai.
7. Sastādīt demogrāfisko jautājumu sarakstu, saskaņā ar INfORM mājas lapā pieejamo demogrāfisko jautājumu anketu, tos kulturāli pielāgojot anketēšanai Latvijā.
8. Veikt demogrāfisko jautājumu tulkojumu krievu valodā.
9. Iegūt RSU pētījumu ētikas komitejas (PĒK) atļauju izdalīt anketas.
10. Izdalīt aptaujas anketas RSU SI studentu klīnikā.
11. Apkopot un analizēt iegūtos datus.

2.3 Darba hipotēze

Rīgas Stradiņa Universitātes Stomatoloģijas institūta Studentu klīnikas pacientu vidū TMD sastopamības biežums ir vismaz 29% , kas atbilst vidējam TMD sastopamības līmenim Eiropā.

1. Literatūras apskats

Pierādījumi par TMD traucējumu saistību ar demogrāfiskajām variācijām, galvenokārt nāk no to izplatības šķērsriezuma pētījumiem. Atradnes ir pārsteidzoši dažādas, pat attiecībā uz vecuma un dzimuma atšķirībām. Sistemātiskā pētījumu pārskatā, kas publicēts pirms 1999 gada, tika secināts, ka izplatība sievietēm bija lielāka nekā vīriešiem un ka pastāv negatīva saistība starp vecumu un TMD izplatību.[16] Neskatoties uz to, nacionāli reprezentatīvās, šķērsriezuma aptaujās par ASV pieaugušajiem, TMD izplatība starp sievietēm atgādināja apgrieztu U veida attiecību (ar lielāko prevalenci līnijas vidū), sasniedzot maksimumu ap piekto dzīves desmitgadi, un dažos vecumos tā būtiski neatšķīrās no izplatības starp vīriešiem. [17]

Itālijā, Padovas universitātē, to pacientu populācijā, kuri vērsās pie TMD speciālista ar sūdzībām par TMD, izdevās noteikt divus atšķirīgus vecuma pīķus, starp kuriem ir vairāk nekā 20 gadus starpība. Pirmais pīķis bija 30–35 gadus veciem pacientiem tikai ar diska pārvietošanos vai kombinācijā ar miofasciālām sāpēm un / vai artralģiju, un otrais apmēram 50–55 gadus veciem pacientiem ar TML artrītu vai artrozi. [18]

TMD globālā sadalījuma meta analīzē tika atklāts, ka 34% pasaules iedzīvotāju saskaras ar TMD. No pētījuma datiem iegūtā informācija liecina, ka katrā kontinentā sieviešu grupa ar TMD bija par 9% līdz 56% lielāka nekā vīriešu grupa. Augstākā sieviešu un vīriešu attiecība tika atklāta Dienvidamerikā (1,56), savukārt zemākā attiecība tika ziņota Eiropā (1,09), kas liecina par gandrīz vienādu vīriešu un sieviešu sadalījumu. TMD izplatība bija ievērojami augstāka Dienvidamerikā (47%), nekā ar Āzijā (33%) un Eiropā (29%)[19]

TMD var būt parādīties vienā vai abās pusēs, un traucējumi var būt izolēti TML vai košļāšanas muskuļos, vai arī indivīdam var būt vairāku problēmu kombinācija, izraisot dažādus simptomus un klīniskās atradnes ar nozīmīgām individuālām variācijām. [20] [21][22]

Kā noteikts TMD diagnostikas kritēriju (DC/TMD) standartos, biežākās TMD var iedalīt ar sāpēm saistītos un intraartikulāros stāvokļos[22]. Ar sāpēm saistīto TMD stāvokļu primārie apakštipi ir artralģija, mialģija un galvassāpes, kas saistītas ar TMD, savukārt TML diska nobīde, deģeneratīvas locītavu slimības un subluksācija ir intraartikulāri TMD stāvokļu primārie apakštipi. Detalizētu TMD iedalījumu skatīt pielikumā Nr.2.[23] [24]

Ņemot vērā tikai pacienta galveno sūdzību, Portugālē veiktā pētījumā tika atklāts, ka 22,78% atsaucās uz TML sāpēm kā galveno simptomu. Turklāt pētījumā sūdzības ilga, galvenokārt, 1–5 gadus un ilgāk, retāk pacienti atzīmēja, ka simptomi ilgst mazāk, kā 3 mēnešus. Tāpēc tika izvirzīta hipotēze, ka lielākajai daļai pacientu ir nepieciešams laiks, lai saistītu simptomus ar TMD un iegūtu atbilstošu medicīnisku atzinumu. Tas korelē ar faktu, ka, ja simptomi sāk traucēt ikdienas aktivitātēm palielinās arī biežums, kad pacienti vēršas pēc palīdzības. Arī šajā pētījumā tika novērots, ka TMD sāpes rodas kā daļa no simptomu grupas, nevis kā viena vienība. [25]

1.1 DC/TMD sāpju skrīnings

Mēģinot atšķirt pacientus ar odontogēnām sāpēm no pacientiem ar sāpīgu TMD, TMD sāpju skrīnings spēja identificēt tos, kuriem ir sāpīga TMD (jutība = 92%), bet nespēja pilnībā izslēgt tos, kuriem ir odontogēnas sāpes (specifiskums = 59%). Tāpēc ir svarīgi izslēgt odontogēno sāpju klātbūtni ar zobārstniecības speciālista pārbaudi, jo šīs ir visbiežāk sastopamās sāpes sejas un žokļu rajonā, kam seko TMD sāpes. [26]

1.2 Oklūzija un TMD

Būtiski ir izprast TMD etioloģiju, jo tas ir galvenais, lai izprastu zobārsta lomu TMD terapijas pārvaldē. Daudzi zobārsti uzskata, ka zobu oklūzija ir TMD simptomu primārais etioloģiskais faktors. Šis jautājums zobārstniecībā ir plaši apspriests kopš Kostena laikiem. Amerikāņu otolaringologs Dr. Džeimss Kostens [27] 1934. gadā, sasaistīja TML sāpju un trokšņu attīstību, kā arī galvassāpes, ierobežotu mutes atvērumu, paaugstinātu miofasciālo jutību un otoloģiskos simptomus ("Kostena Sindroms") ar oklūzijas izmaiņām. [28] Ja oklūzijai ir nozīmīga loma TMD etioloģijā, zobārstam var būt un vajadzētu būt svarīgai lomai šo traucējumu ārstēšanā. Neviena cits veselības aprūpes speciālists nevar nodrošināt šādu ārstēšanu. No otras puses, ja oklūzijai uz TMD nav nekādas ietekmes, jebkurš zobārsta mēģinājums mainīt okluzālo stāvokli ir nepareizs, un no tā vajadzētu izvairīties. [29]

Pētījumi liecina, ka oklūzijas ietekme uz TMD parādīšanos un attīstību ir zema, tomēr pilnībā izslēgt oklūzijas ietekmi uz TMD nevar, jo Le Bell et al. randomizētajā

dubultmaskētajā (double-blind) pētījumā tika konstatēts, ka, salīdzinot ar subjektiem bez TMD anamnēzē, indivīdiem ar iepriekšēju TMD anamnēzi (un turpmāku veiksmīgu terapiju) var būt lielāks TMD pazīmju attīstības risks (jutīgums uz palpāciju) kā atbilde uz akūtām oklūzijas izmaiņām. Iespēja, ka attīstīsies arī simptomi (sāpes/ grūtības atvērt muti) bija tāda pati, kā personām bez TMD anamnēzē. (Le Bell et al., n.d.) TMD diagnoze pagātnē bija cieši saistīta arī ar okluzālu diskomfortu un košļāšanas traucējumiem pēc mākslīgu kontaktpunktu radīšanas. Iespējamais izskaidrojums šiem novērojumiem var būt mastikatorās sistēmas agrāk ar TMD kompromitēto struktūru adaptīvās spējas samazināšanās. [31]

Pētījumos tikai bruksisms, distālā sakodiena balsta zudms un vienpusējs krusta sakodiens uzrādīja zināmu nozīmi TMD attīstībā. [31]

2012. gadā, Brazīlijā veiktā šķērsgriezuma pētījumā tika veikts salīdzinājums kā hroniskas sāpes un ar tām saistītie faktori ietekmē sievietes un vīriešu ikdienas dzīvi. Hronisku sāpju izplatība sievietēm (49,39%) bija augstāka nekā vīriešiem (22,5%). Riska faktori tika analizēti ar loģistiskās regresijas metodi. Pieaugošs vecums bija riska faktors hronisku sāpju attīstībai abiem dzimumiem. Sievietēm divpadsmit vai vairāk gadu ilga izglītība bija saistīta ar zemāku hronisku sāpju izplatību, un šķiršanās vai atrašanās bija saistīta ar lielāku izplatību. Attiecībā uz izlases sociālekonomiskajām īpašībām nekoriģētā analīze parādīja, ka lielāki ģimenes ienākumi bija aizsargājošs faktors hronisku sāpju rašanās gadījumā. Lai gan šī aizsardzība ir zaudējusi savu ietekmi pielāgotajā analīzē, pētījumi ir parādījuši pozitīvu saistību starp šiem mainīgajiem lielumiem un sāpju aizsardzību. Šķērsgriezuma pētījumā sievietes bezdarbnieces uzrādīja lielāku hronisku sāpju izplatību, salīdzinot ar nodarbinātām sievietēm. (B M Vieira et al., 2012) Šī lielākā tendence starp sievietēm ir novērota arī vairākos citos pētījumos. Latvijā veiktā 2019. gada šķērsgriezuma pētījumā par pretsāpju medikamentu lietojumu populācijā tika konstatēts, ka sievietes bija saistītas ar lielāku ibuprofēna patēriņu nekā vīrieši, turklāt vecuma grupā 18-37 gadu vecumam tika novērots visaugstākais ibuprofēna un acetaminofēna lietošanas biežums. [33]

Itālijā veiktā pētījumā, visbiežāk sastopamais TMD simptoms pētījuma grupā bija TML klikšķis - 30,7% (32,1% sievietes un 28,5% vīrieši), kam sekoja TMD sāpes 16,3% (18,9% sievietes un 12,4% vīrieši) un TML krepitācija 10,3% (10,7% sievietes un 9,6% vīrieši). [34]

Brazīlijā, no 2015. līdz 2016. gadam veiktā gadījumu kontroles pētījumā tika apstiprināts, ka 65,1% pacientu bez partnera un 40% precēto cieta no TMD. TMD attīstības

risks pacientiem bez partnera bija 2,8 reizes lielāks nekā precētām personām. [35] Savukārt citā Brazīlijā veiktā pētījumā no 2015. gada līdz 2019. gadam, tika secināts pretējais. Tika parādīta apmēram piecas reizes lielāka hronisku sāpju rašanās iespēja personām, kuras bija precētas vai dzīvoja kopā ar partneri bez laulību reģistrēšanas. [36]

1.3 Zināšanas par TMD vispārējo zobārstu vidū

Saūda Arābijā 2020. gadā veiktā aprakstošā šķērsriezuma pētījumā tika konstatēts, ka nesen absolvējušajiem vispārējās specialitātes zobārstiem ir ierobežotas zināšanas par TMD gandrīz visās jomās, salīdzinot ar OFP speciālistiem. Ņemot vērā, ka zināšanu trūkums par TMD var novest pie klīniski nepareizas terapijas, zobārstniecības skolu mācību programmās ir jārisina šī svarīgā zināšanu trūkuma problēma. [9] Zemu jauno zobārstu izpratni par TMD diagnostiku un ārstēšanu atklāja arī Rumānijā veiktā šķērsriezuma pētījumā. [37]

1.4 Temporomandibulārā locītava

1.4.1. Anatomija

TML (*art. temporomandibularis*) ietver dažādas komponentes, kas ir nepieciešamas pareizai locītavas funkcijai un tās var ietekmēt slimība, izmainot funkciju. TML ir divas eņģu tipa sinoviālās locītavas (*art. bicondylaris*), kas savieno apakšžokli (*mandibula*) ar pārējo galvaskausu (*cranium*). Precīzāk, tā ir artikulācija starp apakšžokļa bedrīti (*fossa mandibularis ossis temporalis*), deniņu kaula artikulācijas pauguriņu (*tuberculum articulare ossis temporalis*) un apakšžokļa galviņu (*caput mandibulae s. condylus mandibulae*). Muskuļi, kas ir piestiprināti pie žokļa locītavas un ap to, kontrolē tās pozīciju un kustības. Lai gan TML ir klasificēta kā sinoviāla tipa locītava, tā ir atipiska, jo tās virsmas ir izklātas ar fibrozo skrimslī, nevis hialīna skrimslī. [38][39]

Apakšžokļa galviņa ir elipsveida kaula struktūra, ko ar apakšžokļa zaru (*ramus- mandibulae*) savieno kakliņš (*collum mandibulae*). Tā ir aptuveni 20mm plata koronālā plaknē un 8-10 mm plata sagitālā plaknē. Plāns fibroza skrimslis pārklāj galviņas

artikulējošo virsmu. [40] Mandibulārā bedrīte atrodas uz apakšējās deniņu kaula virsmas un ir izklāta ar plānu fibrozā skrimšļa slāni. Artikulācijas eminence (*eminencia articularis*) ir locītavas priekšējā robeža. [38]

Locītavu apņem locītavas somiņa (*capsula articularis*), kas pie deniņu kaula stiprinās gar locītavvirsmu malām : priekšpusē no artikulācijas pauguriņa, sānos gar apakšžokļa bedrīti, mugurpusē – bungdobuma un akmens daļas spraugas (*fissura petrotympanica*) priekšpusē, bet apakšžoklim stiprinās pie apakšžokļa kakliņa: mugurpusē zemāk, priekšpusē – virs spārnmuskuļa bedrītes (*fovea pterygoidea*). [41]

Abpusēji ieliektu avaskulāru saistaudu loksni, kas sadala locītavu augšējā un apakšējā locītavas telpā, sauc par locītavas disku (*discus articularis*). Locītavas disks sastāv no blīviem, šķiedrainiem un elastīgiem saistaudiem, kuros nav asinsvadu vai inervācijas, un tās ir īpašības, kas ļauj tam pielāgoties un izturēt atkārtotus spiedes un berzes spēkus bez iekaisuma izmaiņām vai sāpju signālu nodošanas smadzenēm. [42]

Skrimšļa diskam ir priekšējā (apmēram 2 mm) un aizmugurējā (apmēram 3 mm) daļa, ar plānāku vidu. Diska priekšējā daļa sastāv no fibroelastīgas fascijas (virs) un šķiedru slāņa (zemāk). Priekšpusē tas saplūst ar laterālā spārnmuskuļa (*musculus pterygoideus lateralis*) šķiedrām. Aizmugurē tas piestiprinās pie brīvākiem saistaudiem (bilaminārās zonas), kas satur nervus, un ir izklāta ar sinoviālo membrānu. [40][38]

Kapsulas un diska iekšējo virsmu, izņemot artikulējošās virsmas, klāj sinoviālā membrāna. Sinoviālais šķidrums, ko ražo šī izklājošā membrāna, piepilda locītavas nodalījumus. [43] Sinoviālais šķidrums ir dzidrs, gaiši dzeltens, viskozs šķidrums, ko izdala sinoviālie audi un kas sastāv galvenokārt no plazmas ultrafiltrāta, kas bagātināts ar proteoglikānu saturošu hialuronskābi, ko sintezē sinoviālās šūnas. Šī šķidruma augstā viskozitāte ir nātrija hialuronāta klātbūtnes rezultāts, kas nodrošina locītavas lubrikāciju. Sinoviālais šķidrums arī palīdz likvidēt degradācijas produktus no locītavas telpas un barot locītavas vaskulārās daļas. [44]

1.4.2. Locītavu saites

Laterālā jeb temporomandibulārā saite (*lig. laterale*) sākas no vaiga kaula (*processus zygomaticus ossis temporalis*) un beidzas pie apakšžokļa kakliņa. Atpūtas stāvoklī šī saite ir

atslābināta, bet tiek uzskatīts, ka kondiļa retrūzijas un protrūzijas kustību laikā tā ierobežo kustību antero-posteriorā virzienā. [41][44]

Apakšžokļa un īlenveida izauguma saite (*lig. stylomandibulare*) stiepjas no īlenveida izauguma (*processus styloideus*) uz apakšžokļa leņķa (*angulus mandibulare*) mugurējo malu. Šīs saites funkcija nav skaidra, bet tiek uzskatīts, ka tā ierobežo apakšžokļa antero-posterioras kustības. [41][44]

Apakšžokļa un spārnkaula saite (*lig. sphenomandibulare*) stiepjas no spārnkaula smailes (*spina ossis sphenoidalis*) līdz apakšžokļa mēlītei (*lingula mandibulae*) Arī šīs saites funkcija nav skaidri zināma, bet tiek uzskatīts, ka tā ierobežo kondiļu sānu kustības. [44] [41]

1.4.3. Muskuli

Žokļa muskuļi veido vēl vienu artikulācijas sistēmas sastāvdaļu. Muskuļi, kas parasti ir simptomātiski pie TMD un, kas ir pieejami klīniskai izmeklēšanai, ir košļāšanas muskulis (*m. masseter*), deniņu muskulis (*m. temporalis*), laterālais spārnmuskulis (*m. pterygoideus lateralis*) un divvēderiņu muskulis (*m. digastricus*). Citi muskuļi, kas ir iesaistīti, bet netiek izmeklēti ikdienas klīniskajās pārbaudēs, ir mediālais spārnmuskulis (*m. pterygoideus medialis*), žokļa un mēles kaula muskulis (*m. mylohyoideus*), zemmēleskaula muskuļi un kakla muskuļi. [44]

Apakšžokli paceļ *m. masseter*. Tas ir divgalvains muskulis, kas ir aktīvs zobu saspiešanas laikā, un bieži tiek konstatēts, ka tas ir jutīgs tā sākumā (pie vaiga kaula) un retāk tā apakšējā daļā. Muskuli pārbauda bimanuāli ar vienu pirkstu mutes iekšpusē un vienu pirkstu ārpus mutes. Tas parasti ir jutīgs vietā, kur tas piestiprinās kaulam. [29][45]

Lielākais košļāšanas muskulis ir *m. temporalis*. Šī muskuļa priekšējās šķiedras, kas veido tā lielāko masu, galvenokārt ir vertikālas un paceļ apakšžokli. Virzienā uz aizmuguri, pa muskuļa vidējo un aizmugurējo daļu, šķiedras kļūst arvien slīpākas un aizmugurējās šķiedras ir novietotas gandrīz horizontāli. Aizmugurējās šķiedras atvelk apakšžokli uz aizmuguri. Parafunkcijā šis muskulis kļūst simptomātisks un sāpīgs deniņu muskuļa priekšējā daļā, pacientiem, kuriem novēro bruksismu. Šis muskulis ir pieejams palpācijai tikai tā augšējā daļā. [44] Deniņu muskulis savienojas ar vainagizaugumu (*processus coronoideus*) ar salīdzinoši lielu cīpslu. Šī cīpsla, tāpat kā citas cīpslas, ir uzņēmīga pret iekaisumu. Pastāvīga un ilgstoša deniņu muskuļa darbība var izraisīt īslaicīgu tendinītu. [29]

Par *m. pterygoideus lateralis* joprojām notiek diskusijas, vai tam ir viena vai divas atsevišķas galvas un viena vai divas dažādas funkcijas. Parasti tiek uzskatīts, ka laterālajam spārnmuskulim ir divas atsevišķas galvas: kas ir apakšējā un augšējā galva. Apakšējā galva sākas no spārnkaula spārnveida izauguma laterālās plātnītes (*lamina lateralis processus pterygoidei ossis sphenoidalis*) un piestiprinās spārnmuskuļa bedrītē (*fovea pterygoidea mandibulare*). Augšējā galva sākas no spārņa kaula lielākā spārņa infratemporālās virsmas (*facies infratemporalis ala majoris ossis sphenoidalis*) un ievijas apakšžokļa locītavas somiņas priekšējā daļā un intraartikulārajā diskā. [41] [44]

Divvēderiņu muskulim *m.digastricus*, kā jau nosaukums par to liecina, ir divas atsevišķas daļas: priekšējais un aizmugurējais vēders; Abiem vēderiem ir diezgan atšķirīgas funkcijas. Tie ir savienoti ar cīpslu, kas iet caur šķiedru slingu uz mēles kaula. [44]

1.5. Funkcija

TML mehāniskā slodze notiek uz savā starpā nesaderīgām artikulējošām virsmām un ierobežotām saskares vietām. Ja slodzi nekompensētu TML disks, mehāniskā sprieguma nevienmērīgais sadalījums žokļa kustību laikā atspoguļotos uz locītavu virsmām, izraisot skrimšļa bojājumus. Maksimālās slodzes parasti absorbē lokālas diska deformācijas, kas rodas artikulējošo virsmu kontaktpunktos. [43] Mutei atveroties, notiek diska-mandibulārās telpas rotācijas kustības un diska-temporālās telpas translācijas kustības kombinācija. Rotācija notiek pirms translācijas. Kondilis var pārvietoties sāniski, ar rotācijas kustību un pēc tam slīdot uz priekšu un ar pretējā kondiļa priekšējo translāciju/rotāciju mediālajā virzienā. Kondilis var virzīties atpakaļ, kamēr pretējais kondilis slīd uz priekšu. Divpusēja jeb ipsilaterāla TML protrūzija tiek veikta ar slīdošu kustību uz priekšu. [38]

1.6. TMD klasifikācija

Gadu gaitā ir ierosinātas vairākas klasifikācijas sistēmas. Kopš 2014. gada starptautiskais TMD novērtēšanas standarts ir TMD DIAGNOSTIKAS KRITĒRIJI (DC/TMD). DC/TMD ir oriģinālo TMD Pētījumu Diagnostikas Kritēriju (RDC/TMD) pārstrādāta un uzlabota versija. RDC / TMD ir visplašāk izmantotais diagnostikas protokols

TMD pētījumiem kopš tā publicēšanas 1992. gadā. [46] DC/TMD klasifikācija plaši klasificē TMD I ass un II ass kategorijās. I ass attiecas uz fiziskās diagnostikas mērījumiem, savukārt II ass attiecas uz psihosociāliem un ar sāpēm saistītiem invaliditātes mērījumiem. DC-TMD II ass pasākumi ietver visaptverošus pašziņošanas novērtēšanas rīkus un pārbaudes (skrīninga) rīkus [22]. DC/TMD ir validēts vairākām diagnozēm, pamatojoties uz standartizētu novērtēšanas protokolu, kas ietver anamnēzi un klīnisko izmeklēšanu. Diagnostikas algoritms, kas pielieto gan slimības vēsturi, gan klīniskos datus, ļauj iegūt ļoti augstu jutību un specifiskumu dažām TMD apakšgrupām un līdz ar to lielisku TMD diagnostikas precizitāti pieaugušajiem. [47]

1.7. TMD sāpju diagnozes

Sāpes ir sarežģīta daudzdimensionāla pieredze, kas rodas perifēro un centrālo maņu mehānismu saplūšanas rezultātā un ko modificē dažādi bioloģiskie un psihosociālie faktori. Sarežģīta notikumu secība gan perifērajā (PNS), gan centrālajā nervu sistēmā (CNS) vada sāpju uztveri. To ierosina nociceptīvo impulsu transdukcija un pārraide no PNS uz CNS un augstākajiem smadzeņu centriem, kur tā tiek modulēta un beigās uztverta kā “sāpes”. Akūtas sāpes parasti tiek uzskatītas par aizsargājošām un ir neatņemama organisma izdzīvošanas mehānisma sastāvdaļa, turpretī hroniskas sāpes pašas par sevi tiek uzskatītas par slimību, un tām trūkst bioloģiska mērķa. [48]. Jo ilgāk sāpes saglabājas, jo lielāks ir kognitīvo, psihosociālo un uzvedības riska faktoru rašanās un pastiprināšanās potenciāls, kā rezultātā palielinās sāpju sajūta, lielāka papildu sāpju noturības iespējamība un samazināta efektivitāte ārstēšanai ar standarta metodēm. [49]

1.7.1. Muskuļu sāpes jeb mialģija

Košlāšanas muskuļu traucējumi (KMD) ir biežāk sastopami, salīdzinot ar locītavas patoloģijām. Vispārējā populācijā KMD (ieskaitot miofasciālās sāpes un miofasciālās sāpes ar ierobežotu mutes atvērumu) tika pierādīti 9,7% gadījumu, bet TML diska pārvietojums ar samazinājumu bija 11,4%. Par spīti tam pacientu populācijā ar TMD, KMD bija visizplatītākā diagnoze (ieskaitot miofasciālo sāpju un miofasciālo sāpju kategorijas ar ierobežotu mutes atvērumu) 45,3% pacientu populācijas. Kopumā 41,1% TMD pacientu bija TML disku nobīdes (ieskaitot diska nobīdes ar redukciju, diska nobīdes bez redukcijas ar ierobežotu mutes atvērumu un diska nobīdes bez redukcijas un bez ierobežota mutes

atvērums) un 30,1% bija artralģija, osteoartrīts vai osteoartroze. [48] Mialģiju var provocēt apakšžokļa kustības, parafunkcijas un pārmērīgs muskuļu sasprindzinājums, jo palielinās košļāšanas muskuļu aktivitāte. Pacients sāpes var raksturot kā sāpes žoklī, denīšos, ausī vai auss priekšā. Sāpju intensitāte var mainīties funkcijas laikā. Sāpes iespējams replicēt ar denīšu un košļāšanas muskuļu sāpju provokācijas testiem. [50][39]

Pēc pacienta fizikālas izmeklēšanas ārsts var apstiprināt sāpīgo vietu muskuļos, papildus izmantojot muskuļu palpāciju un maksimālu neasistētu vai asistētu žokļa atvēršanu [29][39]

1.7.2. Miofasciālās sāpes

Miofasciālās sāpes var būt lokālas vai starojošas, un pacients tās izjūt kā dziļas un trulas. DC-TMD kritēriji miofasciālām sāpēm ietver mialģijas pazīmes ar papildu sāpju izplatīšanos ārpus palpācijas vietas, bet tikai līdz palpējamā muskuļa robežai. [22]

1.7.3. Izstarojošas miofasciālās sāpes

Muskuļu izcelsmes sāpes, kā aprakstīts mialģijas gadījumā, bet ar sāpju nodošanu ārpus palpējamā muskuļa robežas, piemēram, uz ausi, zobiem vai aci. Var būt arī sāpju tālāka izplatīšanās.[51] Veicot izmeklēšanu, pacients izjūt sāpes gan muskulī, gan ārpus muskuļa robežām. [39]

1.7.4. Artralģija (locītavas sāpes)

Artralģija ir locītavu izcelsmes sāpes, ko ietekmē žokļa kustība, funkcija vai parafunkcija, un šo sāpju replikācija notiek, testējot TML ar provokāciju.(Schiffman et al., 2014)(Schiffman et al., 2014) Termins artralģija attiecas uz sāpēm temporomandibulārajā locītavā bez locītavu iekaisuma pazīmēm. Krepitāciju nenovēro. Pacienta vēsture ietver sāpes žoklī, denīšos, ausī vai auss priekšā. Veicot fizikālo pārbaudi, ārsts apstiprina sāpes TML zonā, īpaši sānu reģionā, un pārbauda maksimālo žokļa atvēruma diapazonu ar palīdzību un bez tās. [44]

1.7.5. Ar TMD saistītas galvassāpes

Pacientam papildus sāpīgai TMD diegnozei ir konstatētas galvassāpes deniņu rajonā. Ar TMD saistītas galvassāpes pastiprina žokļa kustības, funkcija vai parafunkcijas, un šīs galvassāpes var replicēt, stimulējot košļāšanas sistēmu.[22] Jebkāda veida deniņu sāpes anamnēzē var būt saistītas ar TMD. Sāpes var rasties palpācijas laikā un pārbaudot žokļa atvēršanas funkciju. [39]

Svarīgi pārliecināties, ka galvassāpes neizraisa kāda cita ar galvassāpēm saistīta diagnoze. Lai galvassāpes raksturotu kā saistītas ar TMD, ir jābūt ar sāpēm saistītai TMD diagnozei (piemēram, mialģija vai TML artralģija), un tai jābūt noteiktai un apstiprinātai, izmantojot derīgus diagnostikas kritērijus.[22]

1.8. Biežākās intra-artikulārās TMD diagnozes

1.8.1. Diska dislokācija ar redukciju (pārvietošanos atpakaļ normālā pozīcijā)

Diska dislokācija ar redukciju ir intrakapsulārs biomehānisks traucējums, kas saistīts ar diska-kondiļa kompleksu. Aizvērtas mutes stāvoklī disks atrodas locītavas galviņas priekšā un disks pārvietojas, atverot muti. Var būt arī diska mediālā un sānu nobīde. Diskam pārvietojoties, var rasties klikšķa, paukšķa vai lūšanas trokšņi. Šī diagnoze tiek izslēgta, Ja anamnēzē ir iepriekšēja locītavas bloķēšanās aizvērtā stāvoklī, kas traucē košļāšanu.[22]

Svarīgi ir novērtēt faktisko intraartikulāro stāvokli, ko apstiprina palpācija, locītavu skaņas pārbaude (ar stetoskopu) un diagnostikas attēlveidošana (CBCT).[50]

Lai uzstādītu diagnozi, pacientam tiek lūgts ziņot par visiem TML trokšņiem, kas radušies pēdējo 30 dienu laikā žokļa kustību laikā, turklāt pacientam jāziņo par visiem trokšņiem pārbaudes laikā:

1) klikšķēšanas, paukšķēšanas un/vai krakšķošs troksnis gan atvēršanas, gan aizvēršanas kustību laikā, kas konstatēts ar palpāciju vismaz vienā no trim žokļa atvēršanas un aizvēršanas kustību atkārtojumiem; vai

2) klikšķēšanas, paukšķēšanas un/vai krakšķoša skaņa, kas konstatēta ar palpāciju vismaz vienā no trim atvēršanas vai aizvēršanas kustības atkārtojumiem;

3) klikšķēšanas, paukšķēšanas un/vai krakšķoša skaņa, kas konstatēta ar palpāciju vismaz vienā no trim labās vai kreisās puses laterālas vai protrūzijas kustības(-u) atkārtojumiem [22]

1.8.2. Diska dislokācija bez redukcijas ar limitētu mutes atvērumu

Aizvērtas mutes pozīcijā, disks atrodas locītavas galviņas priekšā un atverot žokli disks paliek šajā pozīcijā. Mediāla un laterāla diska pārvietošanās ir iespējama. Pacientam novērojams limitēts mutes atvērums, kas neizmainās pacientam vai ārstam veicot manipulācijas ar žokli. Anamnēzē žokļa ieķeršanās vai aizķeršanās, kas neļauj pacientam atvērt žokli pilnībā, kas ir pieteikusi izteikta, lai apgrūtinātu ēšanas funkciju. Maksimālais pasīvais mutes atvērums ir mazāks par 40mm, incīsvu pārklāšanos ieskaitot. Ja mutes atvērums ir lielāks vai vienāds ar 40mm, bet pārējie parametri ir tādi paši, kā pie limitētā mutes atvēruma, 21. diagnose ir diska dislokācija bez redukcijas ar normālu mutes atvērumu. Papildus klīniskai izmeklēšanai tiek izmantota MRI (magnētiskā rezonanse). [39]

1.8.3. TML osteoartrīts (OA)

Šī degeneratīvā locītavu slimība raksturojas ar locītavas audu noārdīšanos un abraziju, un tam sekojošu, zem tiem esošā subhondrālā kaula remodelāciju pārslodzes ietekmē. Zobārstniecības literatūrā tiek izmantots termins ‘osteoartroze’ un ar to tiek saprasta arī TML diska nepareiza pozīcija vai neveiksmīga adaptācija uz mehāniskiem spēkiem, kā rezultātā notiek TML traucējumi. Osteoartrozei un OA pamatā ir viena etioloģija un patoloģija. [52] [53] TML OA ietekmē visas locītavas struktūras, ieskaitot locītavas skrimšļus, sinoviju, subhondrālo kaulu, kapsulu, saites, periartikulāros muskuļus un jušanas nervus. Atšķirībā no hialīna skrimšļiem, kas satur tikai II tipa kolagēnu, TML apakšžokļa galviņas fibrozais skrimslis satur gan I, gan II tipa kolagēnu.[54] Šī iemesla dēļ TML demonstrē uzlabotas dzīšanas spējas un intersticiālā skrimšļa attīstību.[55] Medicīniskajā anamnēzē pacients ziņo par troksni, košļājot vai atverot muti pēdējo 30 dienu laikā, un šīs parādības var parādīties arī pārbaudes laikā. Veicot fizisko pārbaudi, ārsts atvēršanas, aizvēršanas un sānu vai uz priekšu vērstu kustību laikā konstatē skaņas locītavā. [39]

1.8.4. Subluksācija

Subluksācija ir hipermobilitātes traucējums, kas saistīts ar diska-kondīļa kompleksu un locītavas pauguru. Atvērtas mutes pozīcijā disks atrodas locītavas paugura priekšā, un aizvērtas mutes stāvokli nevar atjaunot bez manipulatīva manevra. Atšķirībā no luksācijas, subluksācijas gadījumā pacients pats spēj samazināt dislokāciju, bet luksācijas gadījumā, nepieciešama profesionāla iejaukšanās. Pacienta anamnēzē iekļaujas žokļa iekļīšanās pēc mutes atvēršanas pēdējo 30 dienu laikā. Šīs iekļīšanās var būt bijušas netīšas un īslaicīgas, kā rezultātā nav bijis iespējams aizvērt muti. [56][57][50]

1.9. Terapija

Precīza TMD diagnostika un terapija var būt grūts, mulsinošs un laikietilpīgs uzdevums. Pacienta simptomi ne vienmēr atbilst vienai diagnozei, jo patiesībā pacients cieš no vairāk nekā viena traucējuma. Pacientam var vienlaikus būt vairāki traucējumi, un viens stāvoklis var kļūt par veicinošu faktoru citam. Šī iemesla dēļ jāatšķir primāro stāvokli no sekundārā traucējuma, ja ir novērojami vairāki traucējumi vienlaikus. Piemēram, divas nedēļas pēc kritiena, kas radīja locītavu traumu, pacients ziņo par sāpēm labās puses TML. Sāpes ilgušas divpadsmit dienas, bet pēdējās nedēļas laikā tās pastiprinājušās, atverot muti, kas asociējas ar muskuļu diskomfortu. Šajā gadījumā primārā diagnoze ir traumatisks locītavas bojājums, savukārt sekundārā diagnoze ir aizsargājoša līdzkontrakcija vai lokāla mialģija, kas saistīta ar muskuļu atbildes reakciju uz sāpīgās locītavas ierobežotajām kustībām. Speciālistam jāņem vērā abas diagnozes un jāveic atbilstoša terapija. [29]

TMD ārstēšanas iespējas un darbības ir tādas pašas, kā ārstēšana citu muskuloskeletālu traucējumu gadījumā. Kā ar daudziem muskuloskeletāliem stāvokļiem, TMD pazīmes un simptomi mēdz būt pārejoši un pašlimitējoši, atrisinoties bez nopietniem ilgtermiņa traucējumiem. [58] Šī iemesla dēļ konservatīvas terapijas metodes, kā biheiviorālā (uzvedības/ ieradumu) modifikācija, fizikālā un medikamentoza terapija, ortopēdiskās ierīces un instrukcijas, kā atvieglot simptomus pašrocīgi, tiek ieteiktas kā sākotnējā terapija gandrīz visos TMD gadījumos. [39]

Pacientiem ar nesāpīgiem locītavu trokšņiem parasti nav nepieciešama nekāda veida terapija, izņemot stāvokļa skaidrojumu un apliecinājumu, ka nav iemesla uztraukumam. Pacientiem ar košļāšanas muskuļa hipertrofiju, tensijas tipa galvassāpēm vai nomoda bruksismu (neirotisks ieradums nomoda stāvoklī) vissvarīgākais ārstēšanas protokola posms ir kognitīvās izpratnes apmācība un relaksācijas terapija, kā arī pašnovērošanās. Ir svarīgi izskaidrot pacientam traucējumu fonu (īpaši emocionālā stresa lomu) un brīdināt par ierastajām parafunkcionālajām aktivitātēm (piemēram, nefunkcionālu interkuspidāciju vai mutes glotādas sakošanu). [59]

1.9.1. Medikamentoza terapija

Visbiežāk izmantotie farmakoloģiskie preparāti ir TMD terapijā ir analgētiskie preparāti, kā nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (NSPL), kortikosteroīdi, opioīdi, muskuļu relaksanti, antikonvulsanti, benzodiazepīni un zemas devas antidepresanti. Lēmums izvēlēties kādu no šiem aģentiem ir atkarīgs no pilnas šī medikamenta risku un ieguvumu izpratnes. [60]

1.9.1.1. Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi

NSPL pārliecinošā pretsāpju un pretiekaisuma iedarbība, piemēram, to spēja bloķēt prostaglandīnu sintēzi, inhibējot ciklooksigenāzi, padara šāda veida zāles par vienu no pirmās izvēles medikamentiem TMD ārstēšanā.[61]NSPL ir indicēti viegliem līdz vidēji smagiem, akūtiem TML iekaisuma stāvokļiem un parasti ir noderīgi pacientiem ar akūtu TML iekaisumu, ko izraisa, piemēram, akūts diska pārvietojums bez redukcijas vai akūta trauma.[60]

Lai sasniegtu pretiekaisuma iedarbību TMD gadījumā, šīs zāles jālieto vismaz 2 nedēļas. [62] Lielākā daļa NSPL TML sāpju ārstēšanai, ieskaitot ibuprofēnu un naproksēnu, tiek lietoti iekšķīgi, kam var būt negatīvas blakusparādības, kā hipertensijas saasināšanās, kuņģa-zarnu trakta traucējumi, nieru darbības pasliktināšanās un paaugstināts asiņošanas risks.[61]

1.9.1.2. Opioīdi

TMD gadījumā šo zāļu saprātīga lietošana dažkārt var būt indicēta hronisku vidēji smagu vai stipru sāpju gadījumā, ja tiek konstatēts, ka citas zāles ir neefektīvas.

Visizplatītākie opioīdi, kas tiek lietoti perorāli, ir kodeīns un oksikodons.[63] Biežas opioīdu lietošanas blakusparādības var būt sedācija, reibonis, slikta dūša, vemšana, aizcietējumi, fiziska atkarība, tolerance un elpošanas nomākums. [60]

1.9.1.3. Kortikosteroīdi

Kortikosteroīdi ir zāles, kas līdzinās kortizolam - hormonam, ko ražo virsnieru dziedzeri. Šie spēcīgie pretiekaisuma līdzekļi var tikt izmantoti, lai ārstētu vidēji smagu vai smagu TMD. Kortikosteroīdiem ir vairāki darbības mehānismi, tostarp fosfolipāzes A2 blokāde, kas samazina prostaglandīnu un leukotriēnu ražošanu. [63] [64]

Kortikosteroīdus var injicēt tieši TML, lietot iekšķīgi vai lokāli, lai mazinātu ar TMD saistītās sāpes un disfunkciju. Lai gan ir pierādīts, ka injicējamie kortikosteroīdi ir ļoti efektīvi TMD sāpju mazināšanai, tie ir saistīti ar dažādām blakusparādībām, piemēram, akūtu virsnieru mazspēju, hipertensiju un elektrolītu anomālijām, kā arī locītavas fibrozo audu un kaulu rezorbciju. [65]

1.9.1.4. Muskuļu relaksanti

Muskuļu relaksanti ir paredzēti, lai mazinātu miofasciālās sāpes TMD. Ciklobenzaprīns ir viens no visbiežāk izrakstītajiem muskuļu relaksantiem TMD pacientiem. Lielākā daļa muskuļu relaksantu sistemātiski darbojas centrālajā nervu sistēmā (CNS) un mazina sāpes.[66] Šīs zāles jālieto piesardzīgi, jo tām piemīt ievērojams sedatīvs efekts.[60]

1.9.1.5. Antidepresanti

Lai gan tricikliskie antidepresanti sākotnēji tika izstrādāti depresijas ārstēšanai, mūsdienās tie reti tiek izmantoti depresijas ārstēšanai. Tie ir kļuvuši noderīgi dažādu hronisku sāpju stāvokļu ārstēšanā. Īpaši tas attiecas uz neiropatiskām sāpēm. [29]

1.9.1.6. Antikonvulsanti

Pretkrampju līdzekļi tiek plaši izmantoti neiropatisku sāpju ārstēšanai. Šie medikamenti darbojas vairākās vietās, kas var būt saistītas ar sāpēm, taču precīzs to pretsāpju iedarbības mehānisms joprojām nav skaidrs. Tiek uzskatīts, ka šie līdzekļi samazina neironu ierosmi.[67]

TMD ārstēšanā tiek izmantoti gabapentīns un pregabalīns . Abi ir sintētiski savienojumi, kas strukturāli līdzīgi GABA (gamma amino-sviestskābe) - primārajam inhibējošajam neiromediatoram CNS. [60]

Kimos un kolēģi pierādīja, ka gabapentīns ievērojami samazina TMD sāpes, kā arī samazina jutīgumu košļāšanas muskuļos (īpaši *m. temporalis* un *m. massetericus*), salīdzinot ar placebo[68]

1.9.1.7 Benzodiazepīni

Benzodiazepīni parasti tiek nozīmēti akūtu muskuļu spazmu un miega traucējumu ārstēšanai. Šī medikamentu klase ir saistīta ar daudzām nelabvēlīgām īpašībām, tostarp toleranci un atkarību, tādēļ to ilgstoša lietošana TMD vai citu slimību ārstēšanā ir kontraindicēta.[69]

1.9.1.8. Botulotoksīns

A tipa botulīna toksīns (BTX-A) ir bioloģisks toksīns, kas nomāc skeleta muskulatūras darbību, kavējot acetilholīna veidošanos nervu galos. Šo toksīnu lieto laterālo spārmuskuļu, deniņu, košļāšanas muskuļu hiperaktivitātes un TMD simptomu ārstēšanai.[70] Lai gan botulīna toksīns nav ASV PĀRTIKAS UN ZĀĻU PĀRVALDES (FDA) apstiprināts TML traucējumu ārstēšanai, tas ir labs terapeitisks risinājums pacientiem ar hroniskām miofasciālām sāpēm un tensijas tipa galvassāpēm. Šie simptomi parasti ir saistīti ar TMD. [71]

1.9.1.9. Hialuronskābe

Hialuronskābes (HA) injekcijas ir kļuvušas populāras kā ārstēšanas iespēja, lai atvieglotu TMD simptomus, taču uz pierādījumiem balstītu datu par to efektivitāti trūkst. HA injekciju pārākums tika pierādīts tikai pret placebo fizioloģiskā šķīduma injekcijām, bet rezultāti ir salīdzināmi ar tiem, kas var tikt sasniegti, injicējot kortikosteroīdus vai oklūzijas korekcijas kapes. Pieejamā literatūra nelielā mērā attiecībā pret citām terapeitiskām metodēm TML traucējumu ārstēšanā. [72]

1.9.2. Fizioterapija

Fizioterapija palīdz atvieglot muskuloskeletālās sāpes un atjaunot normālu funkciju palielinot kustību apjomu, samazinot iekaisumu, samazinot, koordinējot un stiprinot muskuļu aktivitāti un ierosinot audu reģenerāciju un dzīšanu. Parasti fizioterapija tiek pielietota kopā ar citām terapijas metodēm. Fizioterapija sevī iekļauj dažādas tehnikas, kā manuālā terapija, stājas korekcija un vingrojumi muskulatūras stiprināšanai. [39]

1.9.3. Okluzālā terapija

Par okluzālo terapiju uzskata jebkuru ārstēšanu, kas vērsta uz žokļu pozīcijas un/vai okluzālo kontaktpunktu maiņu. Tā var būt atgriezeniska vai neatgriezeniska terapija. [29]

Atgriezeniska terapija ir, ja tiek izmantota kape žokļu pozīcijas korekcijai, slodzes izlīdzināšanai, bruksisma un parafunkciju novēršanai, muskuļu atslogošanai un sāpju samazināšanai. [29] Ir dažādu veidu okluzālās kapes, no kurām katru var izmantot dažādu stāvokļu korekcijai. Izvēlēties, kura ierīce ir piemērota katrā situācijā, var būt sarežģīti. Šo metožu efektivitāti ir grūti pierādīt un esošie pierādījumi var būt maldinoši. Papildterapija un pacienta parafunkcionālās aktivitātes intensitāte ir galvenie mainīgie lielumi, kas parasti netiek apspriesti, runājot par konkrētu oklūzijas kapju panākumiem. [73]

Pētījumā, kas tika veikts pacientiem ar migrēnas un tensijas tipa galvassāpēm, TMD tika ārstēti ar okluzālas kapes terapiju. Tika parādīta ievērojama galvassāpju smaguma samazināšanās un fiziskās labsajūtas uzlabošanās. [74][75]

Tomēr nav skaidru pierādījumu, ka TMD ārstēšanā okluzālās kapes būtu pārākas par fizioterapiju. Ilgtermiņa kontroles pārbaudēs tās bija tikpat efektīvas kā citas terapijas metodes. [76]

Neatgriezeniska okluzāla terapija ir jebkura ārstēšana, kas neatgriezeniski maina oklūzijas stāvokli un/vai apakšžokļa stāvokli. Kā piemērus var minēt selektīvu zobu slīpēšanu un atjaunojošas procedūras, kas maina okluzālo stāvokli. Citi piemēri ir ortodontiskā ārstēšana un ķirurģiskas procedūras, kuru mērķis ir mainīt oklūziju un / vai apakšžokļa stāvokli. Ierīces, kas paredzētas, lai mainītu augšanu vai neatgriezeniski pārvietotu apakšžokli, arī tiek uzskatītas par neatgriezenisku okluzālo terapiju. [29] Parasti

šī terapija tiek veikta dentālu iemeslu dēļ, bet ne lai ārstētu TMD. Okluzālās korekcijas un ortodontiskā terapija nav atzītas kā daļa no uz pierādījumiem balstītas TMD terapijas, jo tās nenovērš un neārstē TMD. [39]

1.9.4. Zemas jaudas lāzerterapija (LLLT)/ Fotobiomodulācija

Visu neķirurģisko procedūru pamatideja ir samazināt simptomu intensitāti, tādējādi uzlabojot temporomandibulārās vienības funkciju. Teorētiski LLLT ir netermiskais gaismas veids, kas, domājams, samazina iekaisumu, kavējot prostaglandīna E2 (PGE₂) veidošanos un nomācot ciklooksigenāzi-2 (COX-2). Pašlaik to neuzskata par rutīnas fizikālās terapijas modalitāti, jo LLLT lietošanai ir ierobežota efektivitāte sāpju mazināšanā pacientiem ar TMD, turklāt vairākos pētījumos secināts, ka tā efektivitāte nav augstāka, kā placebo grupās. [77][78]

2. Pētījuma daļa

2.1. Materiāli un metodes

Šis šķērsgriezuma prospektīvais pētījums tika veikts RSU Stomatoloģijas institūta studentu klīnikā. Pētījuma populācija sastāvēja no vīriešiem un sievietēm, kas veica zobu ārstēšanu pie studentiem dažādās nodaļās, t.i., periodontoloģijā, endodontijā, protezēšanā, ķirurģijā, karioloģijā, profilaksē un integrētajā zobārstniecībā. Pētījumā tika iekļauti pieaugušie pacienti no 18 gadu vecuma, kuri spēja lasīt un saprast latviešu vai krievu valodu un tobrīd dzīvoja Latvijā. No visām aptaujātajām personām tika iegūta rakstiska informācija. Datu ievākšana tika veikta no 15.04.2024 līdz 22.05.2024. Respondentu, kuri anketas aizpildīšanas brīdī cieta no zobu sāpēm, anketas tika izslēgtas no tālākā pētījuma, lai izvairītos no viltus pozitīviem TMD sāpju rezultātiem.

Tika izdalītas anketas latviešu un krievu valodā, un dalībnieki anketu varēja aizpildīt sev vēlamajā valodā. Ņemot vērā, ka krievu valoda ir otra visvairāk lietotā valoda Latvijas Republikā, šādas anketas tika iekļautas, lai iegūtu reprezentatīvākus, Latvijas populāciju raksturojošus datus.

INFORM (*International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology*) dalībnieku izstrādātais TMD sāpju skrīnings tika tulkots latviešu un krievu valodā. Šis skrīnings ir daļa no Schiffman et al. 2014. gadā publicētajiem TMD diagnostikas kritērijiem.[22] Lai skrīninga tulkojumu būtu iespējams apstiprināt kā oficiālu TMD sāpju skrīninga daļu Latviešu un Krievu valodā, tika veikts precīzs tulkojums no Angļu valodas, neizmainot jautājumu struktūru un piemeklējot atbilstošus terminus mērķvalodās, kurās tika veikta anketas pārtulkošana. Anketu tulkojumi tika nosūtīti personām, kuru pirmā valoda ir angļu un otrā valoda attiecīgā mērķvaloda (Latviešu vai Krievu), kuras veica atpakaļ tulkojumus angļu valodā. Anketu tulkojumi tika izdalīti nelielai kontroles grupai, tulkojumu uztveramības un labskanības pārbaudei.

Sāpju skrīninga anketa, kas satur sešus jautājumus par dažādiem orofaciālo sāpju aspektiem, tiek interpretēta pēc iegūtā punktu skaita. Tā pastāv kā pilna versija un kā īsa versija (trīs jautājumi). Par katru jautājumu, izņemot pirmo, var tikt piešķirts 1 punkts. Maksimālais punktu skaits par pirmo jautājumu ir 2 punkti.[26] Jautājumi 1-3A atbilst īsajam skrīningam, bet ja tiek lietoti jautājumi 1-3D, tad tā ir pilnā skrīninga versija. Par atbildi "a" tiek piešķirti 0 punkti, par "b" atbildi – 1 punkts un par "c" atbildi – 2 punkti. Maksimālais

iegūstamais punktu skaits TMD īsajā skrīningā versijā ir 4 punkti un pilnajā skrīninga versijā 7 punkti. Pamatojoties uz DC/TMD pacientiem, kuriem garajā TMD sāpju skrīninga versijā ir iegūti ≥ 3 punkti, ir paredzami sāpīgi TMD. Šajā gadījumā tiek uzskatīts, ka TMD sāpju skrīningam ir pozitīvs iznākums. Pielietojot īso versiju, ≥ 2 punkti norāda uz pozitīvu iznākumu TMD skrīningā. [79]. Anketās tika iekļauti arī sekojoši demogrāfiskie jautājumi, kā pētījuma dalībnieku vecums, dzimums, pasta indekss, izglītības līmenis, ģimenes stāvoklis un ikmēneša ienākumi uz vienu ģimenes locekli, kā arī jautājums, vai pacients anketas aizpildīšanas brīdī cieš no zobu sāpēm. Pētījuma dalībnieki, kuri anketas aizpildīšanas brīdī bija atzīmējuši, ka cieš no zobu sāpēm tika izslēgti no pētījuma, lai novērstu dentālas izcelsmes sāpju interpretāciju kā TMD.

Pēc vecuma tika izveidotas trīs grupas, ar mērķi sadalīt respondentu skaitu līdzvērtīgi. Grupas tika veidotas, apmēram, 15 gadu intervālos. (18-30, 31-45, > 45 gadi) Pēc datu apkopošanas atklājās, ka respondentu skaitliskais sadalījums strauji samazinājās pieaugot respondentu vecumam, tādēļ trešā grupa tika izveidota bez vecuma augšējā limita. Pēc ienākuma līmeņa dalībnieki tika iedalīti trīs grupās: zems ienākumu līmenis (dalībnieki ar ikmēneša ienākumiem uz rokas uz vienu ģimenes locekli līdz 400 EUR), vidējs ienākumu līmenis (dalībnieki ar ienākumiem 401 līdz 1000 EUR) un augsts ienākumu līmenis (dalībnieki ar ienākumiem virs 1000 EUR). Pēc izglītības līmeņa pētījuma dalībnieki tika iedalīti 3 grupās pēc gadiem, kas veltīti izglītības iegūšanai: mazāk par 14 gadiem (dalībnieki ar pamata vai nepabeigtu pamata izglītību, vidējo vai vidējo speciālo izglītību), 14 līdz 16 gadi (dalībnieki ar nepabeigtu vai iesāktu augstāko izglītību) un vairāk par 16 gadiem (dalībnieki ar augstāko izglītību). Pēc ģimenes stāvokļa pētījuma dalībnieki tika iedalīti divās grupās: tie, kas ir kopdzīvē (dalībnieki, kas ir precējušies vai kopdzīvē bez laulības reģistrēšanas) un tie, kas dzīvo atsevišķi (dalībnieki, kas ir neprecējušies, šķīrušies vai atraitņi).

Dati tika apkopoti anonīmi un saglabāti programmā *Microsoft Office Excel*, kur tika šifrēti. Statistiskā analīze tika veikta, izmantojot SPSS statistikas programmatūru (versija 22,0; *IBM Corporation, USA*). Pētījuma populācijas raksturošanai tika izmantotas aprakstošās statistikas metodes. Pīrsona H_i kvadrāta tests un T tests tika izmantoti, lai salīdzinātu statistiskās asociācijas starp pētījuma grupām. Varbūtības līmenis $p < 0,05$ tika pieņemts kā būtisks.

Pētījumu apstiprināja RSU Pētījumu ētikas komiteja. Nr. 2-PĒK-4/360/2024 15.04.2024

2.2. Rezultāti

2.2.1. Pētījuma dalībnieku demogrāfiskais raksturojums.

Šī pētījuma ietvaros TMD sāpju skrīninga anketu aizpildīja 201 Rīgas Stradiņa Universitātes (RSU) Stomatoloģijas Institūta (SI) studentu klīnikas pacients, no kuriem 23 (11,4%) bija atzīmējuši, ka anketas aizpildīšanas brīdī cieš no zobu sāpēm un tāpēc netika iekļauti tālākajā datu analīzē. Pētījumā tika iekļauti aptaujas anketas dati par 178 pacientiem vecumā no 18 līdz 85 gadiem. No 178 dalībniekiem 25 respondenti jeb 14% izvēlējās aptauju veikt krievu valodā, bet pārējie 153 dalībnieki (86%) anketu pildīja latviešu valodā. Pētījuma grupas vidējais vecums bija 37 ± 15 gadi un netika novērotas statistiski nozīmīgas vecuma atšķirības pēc dzimuma ($t(176) = -0,53$, $p = 0,6$). Sievietēm vidējais vecums bija 38 ± 17 , bet vīriešiem attiecīgi 37 ± 13 gadi. Pētījuma dalībnieku sadalījums pēc dzimuma bija 58,43% ($n=104$) sieviešu, vecumā no 18 līdz 85 gadiem un 41,57% vīriešu ($n=74$), vecumā no 20 līdz 63 gadiem. Sīkāku informāciju par demogrāfisko raksturojumu skatīt 1. tabulā.

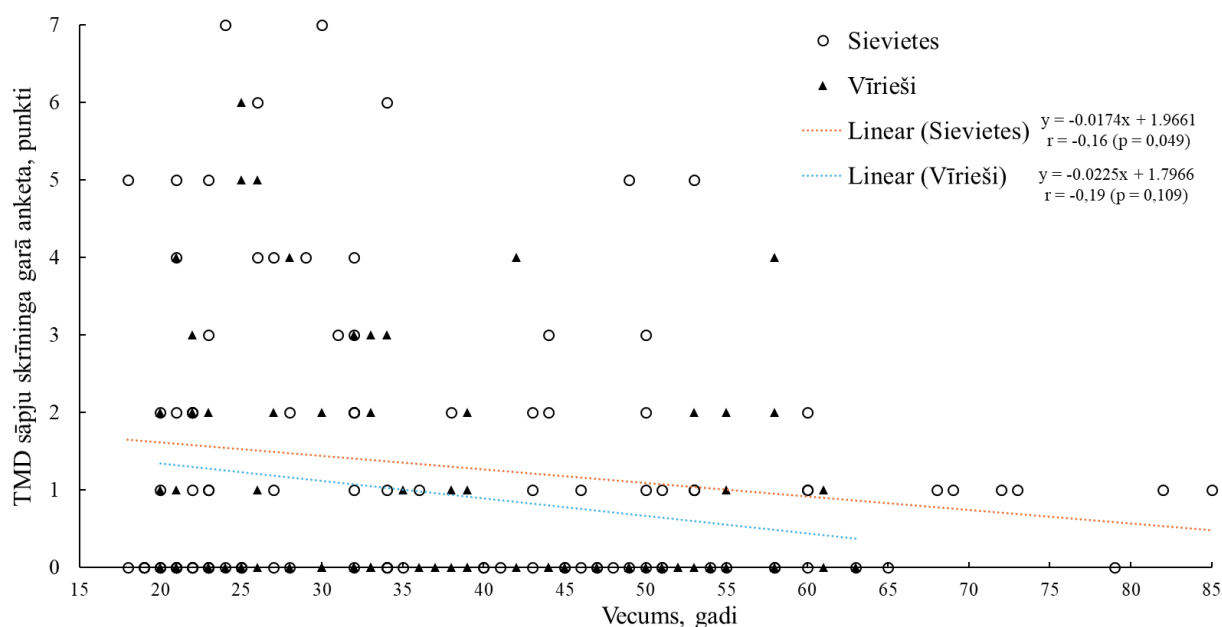
Tabula 1

Pētījuma populācijas demogrāfiskais raksturojums

	Sievietes, n (%)	Vīrieši, n (%)	Kopā, n (%)
	104 (58,1)	74 (41,3)	178 (100)
Vecums			
18-30 gadi	47 (45,2)	25 (33,8)	72 (35,8)
31-45 gadi	31 (29,8)	22 (29,7)	53 (26,4)
> 45 gadi	26 (25)	27 (36,5)	53 (26,4)
Izglītība (gados)			
1-9	6 (5,8)	4 (5,4)	10 (5,6)
10-13	39 (37,5)	34 (45,9)	73 (40,8)
14-16	26 (25)	17 (23)	43 (24)
>16	33 (31,7)	19 (25,7)	52 (29,1)
Ģimenes statuss			
Precējies	34 (32,7)	28 (37,8)	62 (34,6)
Neprecējies	33 (31,7)	25 (33,8)	58 (32,4)
Atraitnis	5 (4,8)	2 (2,7)	7 (3,9)
Kopdzīve bez laulības	21 (20,2)	17 (23)	38 (21,2)
Šķīries	11 (10,6)	2 (2,7)	13 (7,3)
Mēneša ienākumi uz vienu ģimenes locekli (EUR)			
< 200	4 (3,8)	4 (5,4)	8 (4,5)
201-400	12 (11,5)	0 (0)	12 (6,7)
401-800	24 (23,1)	12 (16,2)	36 (20,1)
801-1000	11 (10,6)	11 (14,9)	22 (12,3)
1001-1500	21 (20,2)	22 (29,7)	43 (24)
>1500	12 (11,5)	14 (18,9)	26 (14,5)
Nevēlējās norādīt	20 (19,2)	11 (14,9)	31 (17,3)

2.2.2. TMD skrīninga pilnās versijas rezultāti

Tika apkopots visu respondentu pilnajā sāpju skrīninga anketā iegūtais punktu skaits no nulle līdz septiņi, neatkarīgi no pozitīva vai negatīva skrīninga rezultāta. Iegūtie punkti tika analizēti saistībā ar respondentu vecumu un dzimumu un vizualizēti attēlā Nr.1. 16,85 % respondentu TMD sāpju skrīninga garajā versijā ieguva $\geq$ trīs punktus, kas liecina, par iespējami sāpīgu TMD.

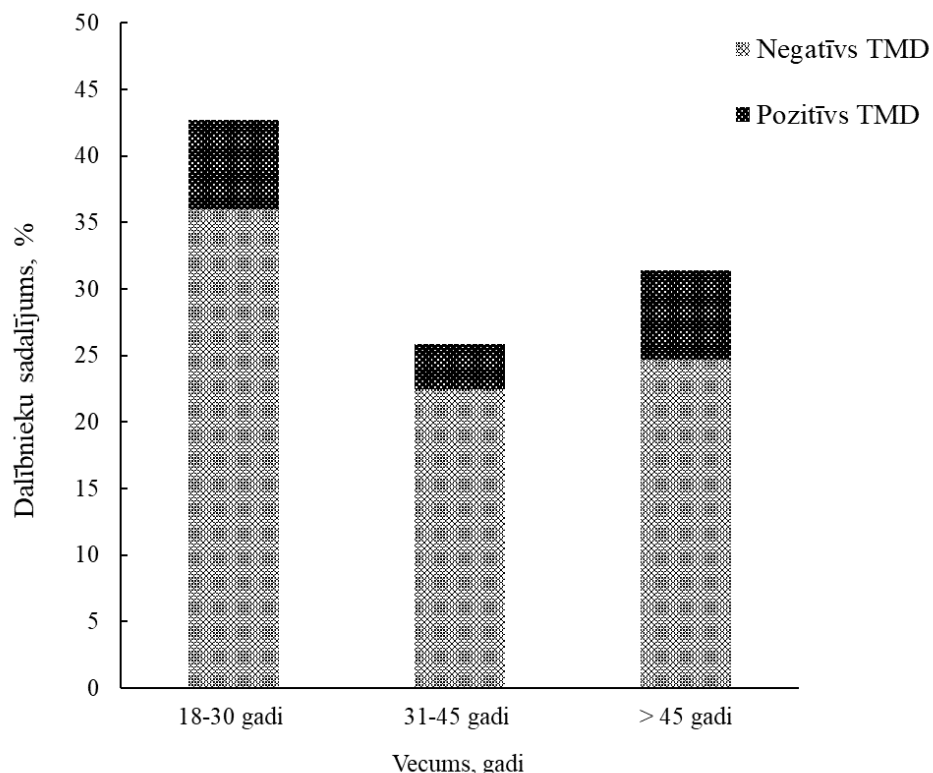


Att. 1. TMD sāpju skrīninga pilnās anketas punktu saistība ar respondenta vecumu sieviešu un vīriešu grupās. Lineārās korelācijas tendenču līnija sievietēm (oranža), vīriešiem (zila).

Sievietēm tika novērota statistiski nozīmīga, negatīva, vāja korelācija starp TMD sāpju skrīninga garās anketas punktu skaitu un vecumu ($r = -0.16$, $p = 0.049$), kas parāda, ka sievietēm TMD risks ar vecumu samazinās. Vīriešiem netika novērota statistiski nozīmīga saistība starp TMD sāpju skrīninga garās anketas punktu skaitu un vecumu ($r = -0.19$, $p = 0.109$). Lai arī kopējais TMD sāpju skrīninga garās anketas punktu skaits sievietēm bija augstāks nekā vīriešiem (1.37 ± 1.89 un 0.92 ± 1.48), netika novērotas statistiski nozīmīgas atšķirības TMD sāpju skrīninga garās anketas rezultātos starp sievietēm un vīriešiem ($\chi^2(7, N = 178) = 6.335$, $p = 0.5$.) Procentuālais sadalījums starp pozitīvu TMD un negatīvu TMD

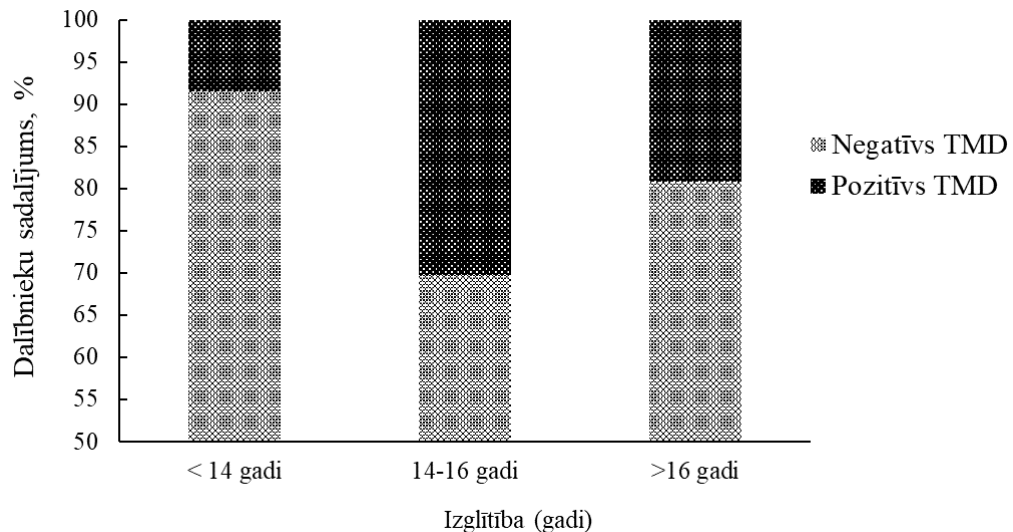
nebija statistiski nozīmīgi atšķirīgs starp sievietēm un vīriešiem (pozitīvs TMD 18,27 un 14,86%) ($\chi^2(1, N = 178) = 0,358, p = 0,55$), kas nozīmē, ka nevar apgalvot, ka kādam no dzimumiem pozitīvs TMD būtu sastopams biežāk.

Salīdzinot TMD sāpju skrīninga garās anketas rezultātus starp trīs vecuma grupām, netika novērota statistiski nozīmīga atšķirība kopējā punktu skaitā $\chi^2(14, N = 178) = 18,07, p = 0,20$. Analizējot atsevišķi pozitīva TMD un negatīva TMD procentuālo sadalījumu pa vecuma grupām (skat. 2.att.) tika novērots, ka dalībniekiem vecuma grupā virs 45 gadiem pozitīvs TMD bija sastopams 21,4% pētījuma dalībnieku, kas ir biežāk nekā dalībniekiem vecuma grupā no 18 līdz 30 gadiem, kur pozitīvs TMD bija sastopams 15,8% dalībniekiem. Visretāk pozitīvu TMD novēroja dalībniekiem vecuma grupā no 31-45 gadiem, kur pozitīvs TMD tika novērots 13% dalībnieku. Neskatoties uz novēroto procentuālo atšķirību, pozitīva TMD un negatīva TMD procentuālā sadalījuma atšķirība pa vecuma grupām nebija statistiski nozīmīga ($\chi^2(2, N = 178) = 1,374, p = 0,50$).



Att. 2. Dalībnieku procentuālais sadalījums ar pozitīvu un negatīvu TMD pa vecuma grupām.

Pētījuma dalībniekiem ar nepabeigtu augstāko izglītību tika novērots augstāks punktu skaits (vid. $\pm$ SD: $1,97 \pm 2,24$) TMD sāpju skrīninga garajā anketā salīdzinot ar dalībniekiem, kam ir pamata, vidējā vai specializētā izglītība (vid. $\pm$ SD: $0,90 \pm 1,34$) vai augstākā izglītība (vid. $\pm$ SD: $0,95 \pm 1,68$), $\chi^2(14, N = 178) = 25,047$, $p = 0,03$. Procentuālais sadalījums pozitīvam TMD un negatīvam TMD pa izglītības grupām redzams attēlā Nr.3.



Att.3. Dalībnieku sadalījums ar pozitīvu un negatīvu TMD pa izglītības līmeņa grupām.

Ģimenes statuss neietekmēja TMD sāpju skrīninga garās anketas rezultātus, proti, nebija statistiski nozīmīgi atšķirīgi rezultāti starp dalībniekiem, kas dzīvo kopdzīvē un tiem, kas dzīvo atsevišķi $\chi^2(7, N = 178) = 8,555$, $p = 0,29$. Analizējot atsevišķi pozitīva TMD un negatīva TMD procentuālo sadalījumu pēc ģimenes statusa grupām, pozitīvs TMD dalībniekiem, kas dzīvo kopā ar partneri bija 17% un tiem, kam nav partneris 16,67%, nebija statistiski nozīmīgi atšķirīgi ($\chi^2(1, N = 178) = 0,003$, $p = 0,95$).

Netika novērotas atšķirības starp TMD sāpju skrīninga garās anketas rezultātiem atkarībā no pētījuma dalībnieku ienākumu līmeņa $\chi^2(14, N = 178) = 11,896$, $p = 0,62$. Analizējot atsevišķi pozitīva TMD un negatīva TMD procentuālo sadalījumu pēc ienākumu līmeņa, pozitīvs TMD dalībniekiem ar zemu, vidēju un augstu ienākumu līmeni bija attiecīgi 15%, 13,79 % un 21,74%, kas nebija statistiski nozīmīgi atšķirīgi ($\chi^2(2, N = 178) = 1,481$, $p = 0,48$).

Tabula 2

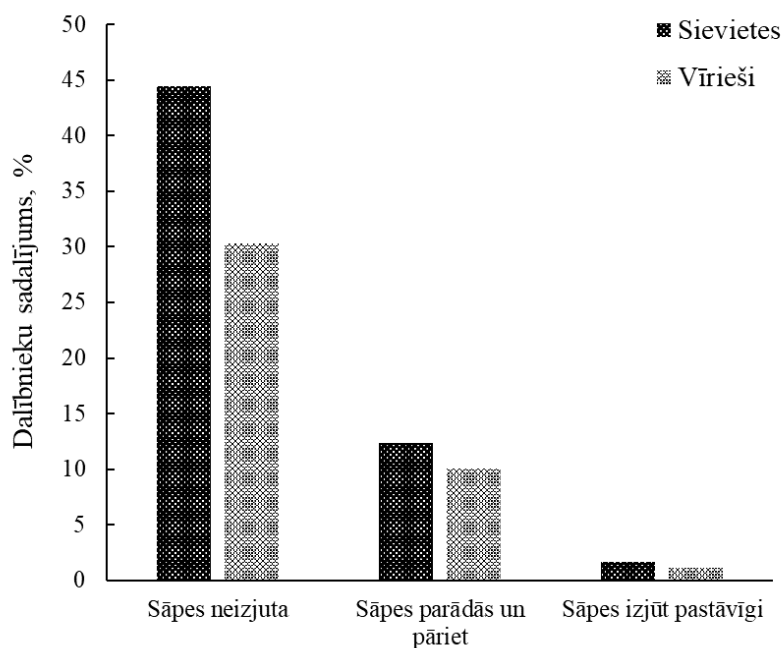
TMD sāpju skrīninga garās anketas iegūto punktu procentuālais sadalījums no nulle līdz septiņiem punktiem kā arī vidējais punktu skaits ± SD pēc dzimuma, vecuma grupas, ģimenes statusa, izglītības un ienākumu līmeņiem.

Procentuālais sadalījums									Vidējais punktu skaits ± SD	P vēr tība
Punktu skaits:	0	1	2	3	4	5	6	7		
Dzimums:										
Vīrieši	25,3 %	4,5%	5,6%	2,2 %	2,2 %	1,1 %	0,6 %	0%	0,92 ± 1,48	0,5
Sievietes	27,5 %	12,4 %	7,9%	2,8 %	2,8 %	2,8 %	1,1 %	1,1 %	1,37 ± 1,89	0
Vecuma grupa:										
18-30 gadi	25,8 %	4,5%	3,9%	1,1 %	2,8 %	1,7 %	0%	0,6 %	0,97 ± 1,64	0,2 0
31-45 gadi	11,8 %	5,6%	6,2%	2,8 %	0,6 %	1,7 %	1,1 %	0%	1,47 ± 1,68	
> 45 gadi	15,2 %	6,7%	3,4%	1,1 %	1,7 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	1,13 ± 1,67	
Ģimenes statuss:										
Kopdzīvē	31,5 %	9,0%	6,2%	3,4 %	2,2 %	1,1 %	1,7 %	1,1 %	1,19 ± 1,87	0,2 9
Dzīvo atse- višķi	21,3 %	7,9%	7,3%	1,7 %	2,8 %	2,8 %	0%	0%	1,16 ± 1,56	
Izglītība (gados):										
< 14 gadi	24,7 %	11,2 %	6,7%	,6%	1,7 %	1,7 %	0%	0%	0,90 ± 1,34	0,0 3
14-16 gadi	10,7 %	2,2%	3,9%	1,7 %	2,2 %	1,1 %	1,7 %	0,6 %	1,97 ± 2,24	

>16 gadi	17,4 %	3,4%	2,8%	2,8 %	1,1 %	1,1 %	0%	0,6 %	0,95 ± 1,68	
Ienākumu līmenis:										
Zems	6,8%	2,0%	2,7%	,7%	1,4 %	0%	0%	0%	1,1 ± 1,37	
Vidējs	21,1 %	9,5%	3,4%	1,4 %	0,7 %	2,0 %	0,7 %	0,7 %	1,07 ± 1,68	0,6 2
Augsts	55,1 %	15,6 %	11,6 %	4,1 %	6,1 %	4,1 %	2,0 %	1,4 %	1,29 ± 1,89	
Kopā:	52,8 %	16,9 %	13,5 %	5,1 %	5,1 %	3,9 %	1,7 %	1,1 %	1,17 ± 1,66	

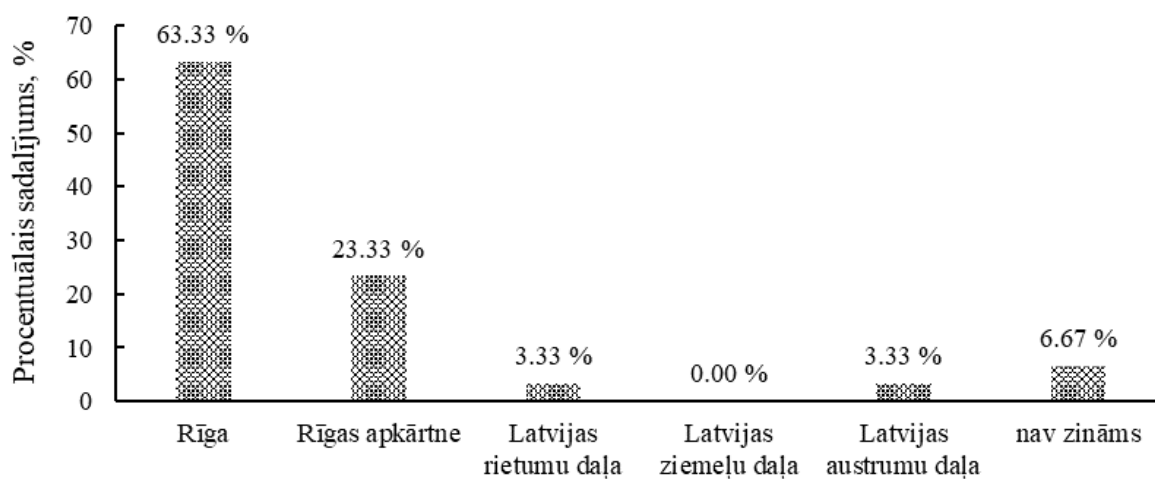
Apkopojot dalībnieku procentuālo sadalījumu pēc sāpju ilguma, 74,7% pētījuma dalībnieku sāpes neizjūt, 22,5 % dalībnieku izjūt sāpes, kas parādās un pāriet un 2,8% no pētījuma dalībniekiem izjuta pastāvīgas sāpes. Vidējais punktu skaits tiem dalībniekiem, kas sāpes neizjūt bija $0,44 \pm 0,88$ statistiski nozīmīgi zemāks nekā, tiem, kas izjūt pārejošas sāpes $3,13 \pm 1,64$ un tiem, kas sāpes izjūt pastāvīgi $5,00 \pm 2,12$ ($\chi^2(14, N = 178) = 165,254$, $p < 0,01$). Analizējot atsevišķi pozitīva TMD un negatīva TMD procentuālo sadalījumu pēc sāpju ilguma, tika novērots, ka pētījuma dalībniekiem, kas izjūt sāpes pastāvīgi vai pārejošas sāpes, pozitīvs TMD bija attiecīgi 80% un 55%, kas bija statistiski nozīmīgi augstāks nekā dalībniekiem, kas sāpes neizjuta (pozitīvs TMD 3,01%), ($\chi^2(2, N = 178) = 73,959$, $p < 0,01$).

Apkopojot pirmā skrīninga jautājuma rezultātus, tika novērots, ka 25,3% respondentu ziņoja par sāpēm pēdējo 30 dienu laikā, žokļu vai deniņu rajonā. No respondentiem, kas ziņoja par sāpēm, 55,6% bija sievietes un 44,4% vīrieši. 40 respondenti (22,5 %) atbildēja, ka sāpes parādās un pāriet, bet 5 respondenti atzīmēja, ka sāpes izjūt pastāvīgi (skat. 4. att.). Netika novērotas statistiski nozīmīgas dzimumu atšķirības ($\chi^2(2, N = 178) = 0,25$, $p = 0,88$).



Att.4. Procentuālais sadalījums starp sāpju ilgumu sieviešu un vīriešu vidū.

Vislielākās respondentu daļas dzīvesvieta, ir reģistrēta Rīgā (52.8%, n=94), no kuriem 63,33% , balstoties uz skrīninga rezultātiem, ir sāpīgs TMD, otra lielāka grupa ir Rīgas apkārtnē dzīvojoši respondenti, kuriem TMD biežums, balstoties uz skrīninga rezultātiem ir 23,33%. (Skatīt att. 5.)



Att. 5. Pozitīva TMD procentuālais sadalījums pa Latvijas reģioniem

2.3. Diskusija

Pētījumā uzstādītā hipotēze, ka Rīgas Stradiņa Universitātes Stomatoloģijas institūta Studentu klīnikas pacientu vidū TMD sastopamības biežums ir vismaz 29% netika pierādīta. Pētījumā atklājās, ka 16,85 % respondentu bija sastopams TMD. Pētījuma ierobežojums ir iekļautās grupas izlases kritērijs (ērtuma izlase), kas var veidot nepietiekami reprezentatīvu Latvijas vispārējās populācijas atspoguļojumu, kamēr prevalence, kas tika izmantota hipotēzes formulēšanai, tika ņemta no pētījuma par TMD sastopamības biežumu vispārējā populācijā. [19] Lai uzlabotu izplatības aplēšu pamatotību, būtu ieteicams izmantot randomizētu datu ievākšanas metodi, kas aptver daudzveidīgāku un reprezentatīvāku Latvijas populācijas šķēsgriezumu.

No pētījuma rezultātu apstrādes tika izslēgti 23 respondenti, kas atzīmēja, ka cieš no zobu sāpēm. Dentālas izcelsmes sāpju klātbūtne neizslēdz iespēju, ka šie pacienti cieš arī no TMD. Tāpat ar TMD saistītas akūtas sāpes var tikt interpretētas kā dentālas izcelsmes sāpes, ko bez pacienta klīniskas izmeklēšanas nav iespējams diferencēt. Respondenti netika izmeklēti klīniski, tādēļ pētījumā respondenta atbildes tika pieņemtas kā patiesas.

Pētījuma grupa bija vienmērīgi sadalīta starp vīriešiem un sievietēm. Salīdzinot ar citviet pasaulē veiktām šāda veida aptaujām, šajā pētījumā vīriešu skaita attiecība pret sievietēm bija lielāka. [80][2]

Pētījuma populācija bija nevienmērīgi sadalīta pēc vecuma, jo Rīgas Stradiņa Universitātes Stomatoloģijas institūta Studentu klīniku laika posmā no 15.04.2024 līdz 22.05.2024 bija apmeklējuši vairāk pacientu vecumā līdz 30 gadiem.

Nav zināms, vai studenti un jaunie speciālisti, kas zobārsta grādu ieguvuši Latvijas republikā, jūtas kompetenti diagnosticēt TMD un nosūtīt pacientus pie visatbilstošākā speciālista. Latvijā ar TMD patoloģijas ārstēšanu nodarbojas sejas un žokļu ķirurgi, fizioterapeiti, algologi, ortodonti, reimatologi, vispārējās specialitātes zobārsti, bet, pagaidām, pie mums nav speciālista, kas padziļināti nodarbotos ar TMD patoloģiju diagnostiku un ārstēšanas vadību, kas var radīt apmulsumu gan pacientiem, gan speciālistiem, pie kuriem šie pacienti ir vērsušies ar TMD saistītām sūdzībām.

Pasaulē tiek organizētas dažāda veida apmācības speciālistiem, kas vēlas paplašināt savas zināšanas par žokļa locītavas patoloģijām, kā piemēram vasaras skolas, vairāku dienu kursi vai rezidentūras. Visbiežāk TMD aprūpe tiek iekļauta kā daļa no sejas un žokļu sāpju speciālistu kompetencēm.

Turpmākos pētījumos būtu nepieciešama lielāka respondentu grupa, Lai pārliecinātos par to, vai respondents ir pareizi izpratis anketas jautājumus, tūlīt pēc anketas aizpildes būtu nepieciešams ar respondentu pārrunāt viņa sniegtās atbildes, kā arī veikt dentālo izmeklēšanu, lai izslēgtu odontogēnas izcelsmes sāpes. Tā kā ar TMD saistītas sāpes var izstaroties arī uz zobiem, pacientiem ar odontogēnām sāpēm. būtu jāveic atkārtots skrīnings. Visiem pacientiem, kas pēc D/C TMD sāpju skrīninga, iegūst punktus, kas liecina par sāpīgu TMD, nepieciešama tālāka uzmeklēšana pēc D/C TMD protokola.

2.4. Secinājumi

1. No visiem aptaujātajiem respondentiem, aptuveni piektā daļa norādīja, ka pēdējo 30 dienu laikā ir izjutuši sāpes žokļu un deniņu apvidū, no tā var secināt, ka TMD cilvēkiem Latvijas populācijā ir sastopami, bet pacienti, ierodoties ārstniecības iestādē, iespējams, neiedomāsies par šo simptomu ieminēties speciālistam.
2. TMD risks ar gadiem pakāpeniski samazinās sievietēm, bet vīriešiem šāda sakarība netika atrasta.
3. Netika atrastas statistiski nozīmīgas TMD prevalences atšķirības starp sievietēm un vīriešiem.
4. Ienākumu līmenis neietekmēja TMD attīstības risku.
5. Lai pilnvērtīgi izvērtētu TMD izplatību Latvijas Republikas populācijā, nepieciešams veikt plašāka apjoma pētījumus, ietverot respondentus ārpus zobārstniecības iestādēm.
6. TMD ir plašs, multifaktoriāls saslimšanu kopums un katram TMD pacientam nepieciešama individuāla pieeja.
7. Nepieciešams veikt tālākus pētījumus par ārstniecības personu zināšanām par TMD diagnostikas un ārstniecības metodēm.

Literatūra

- [1] R. J. Gatchel, A. W. Stowell, L. Wildenstein, R. Riggs, and E. Ellis, 'Efficacy of an early intervention for patients with acute temporomandibular disorder-related pain: A one-year outcome study', *Journal of the American Dental Association*, vol. 137, no. 3, pp. 339–347, Mar. 2006, doi: 10.14219/jada.archive.2006.0183.
- [2] E. B. Koufos, H. C. Avila, G. Eckert, K. T. Stewart, K. Kroenke, and H. Turkkahraman, 'The TMD-7 as a Brief Measure for Assessing Temporomandibular Disorder', *Eur J Dent*, vol. 17, no. 2, pp. 456–463, Jul. 2023, doi: 10.1055/s-0042-1746416.
- [3] S. Yadav, Y. Yang, E. H. Dutra, J. L. Robinson, and S. Wadhwa, 'Temporomandibular Joint Disorders in Older Adults', Jun. 01, 2018, Blackwell Publishing Inc. doi: 10.1111/jgs.15354.
- [4] A. Lövgren, C. M. Visscher, B. Häggman-Henrikson, F. Lobbezoo, S. Marklund, and A. Wänman, 'Validity of three screening questions (3Q/TMD) in relation to the DC/TMD', *J Oral Rehabil*, vol. 43, no. 10, pp. 729–736, Oct. 2016, doi: 10.1111/joor.12428.
- [5] J. Durham, J. G. Steele, R. W. Wassell, and C. Exley, 'Living with uncertainty: Temporomandibular disorders', *J Dent Res*, vol. 89, no. 8, pp. 827–830, Aug. 2010, doi: 10.1177/0022034510368648.
- [6] A. Lillrank, 'Back pain and the resolution of diagnostic uncertainty in illness narratives', *Soc Sci Med*, vol. 57, no. 6, pp. 1045–1054, 2003, doi: 10.1016/S0277-9536(02)00479-3.
- [7] M. P. Shaul, 'From Early Twinges to Mastery: The Process of Adjustment in Rheumatoid Arthritis Living with', 1995.
- [8] C. Glenton, 'Chronic back pain sufferers - Striving for the sick role', *Soc Sci Med*, vol. 57, no. 11, pp. 2243–2252, 2003, doi: 10.1016/S0277-9536(03)00130-8.
- [9] H. A. Al-Huraishi, D. E. Meisha, W. A. Algheriri, W. F. Alasmari, A. S. Alsuhaime, and A. A. Al-Khotani, 'Newly graduated dentists' knowledge of temporomandibular disorders compared to specialists in Saudi Arabia', *BMC Oral Health*, vol. 20, no. 1, Oct. 2020, doi: 10.1186/s12903-020-01259-4.
- [10] D. Manfredini, L. Guarda-Nardini, E. Winocur, F. Piccotti, J. Ahlberg, and F. Lobbezoo, 'Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: A systematic review of axis I epidemiologic findings', *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, vol. 112, no. 4, pp. 453–462, 2011, doi: 10.1016/j.tripleo.2011.04.021.
- [11] M. S. Gui and C. M. R. Barbosa, 'Chronicity Factors Of Temporomandibular Disorders: A Critical Review Of The Literature', *Braz Oral Res*, vol. 29, no. 1, pp. 1–6, 2015, doi: 10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0018.

- [12] W. Maixner, R. B. Fillingim, D. A. Williams, S. B. Smith, and G. D. Slade, 'Overlapping Chronic Pain Conditions: Implications for Diagnosis and Classification', Sep. 01, 2016, Churchill Livingstone Inc. doi: 10.1016/j.jpain.2016.06.002.
- [13] R. Y. Bi, Y. Ding, and Y. H. Gan, 'A new hypothesis of sex-differences in temporomandibular disorders: Estrogen enhances hyperalgesia of inflamed TMJ through modulating voltage-gated sodium channel 1.7 in trigeminal ganglion?', *Med Hypotheses*, vol. 84, no. 2, pp. 100–103, Feb. 2015, doi: 10.1016/j.mehy.2014.12.010.
- [14] C. Stålnacke, N. Ganzer, P. Liv, A. Wänman, and A. Lövgren, 'Prevalence of temporomandibular disorder in adult patients with chronic pain', *Scand J Pain*, vol. 21, no. 1, pp. 41–47, Jan. 2021, doi: 10.1515/sjpain-2020-0077.
- [15] S. Wang, H. Jiang, H. Qi, D. Luo, T. Qiu, and M. Hu, 'Association between periodontitis and temporomandibular joint disorders', *Arthritis Res Ther*, vol. 25, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.1186/s13075-023-03129-0.
- [16] T. V. Macfarlane, A. M. Glenny, and H. V. Worthington, 'Systematic review of population-based epidemiological studies of oro-facial pain', *J Dent*, vol. 29, no. 7, pp. 451–467, Sep. 2001, doi: 10.1016/S0300-5712(01)00041-0.
- [17] G. D. Slade et al., 'Signs and symptoms of first-onset TMD and sociodemographic predictors of its development: The OPPERA prospective cohort study', *Journal of Pain*, vol. 14, no. 12 SUPPL., 2013, doi: 10.1016/j.jpain.2013.07.014.
- [18] De Leonardis L. et al., 'AGE PEAKS OF DIFFERENT RDC/TMD DIAGNOSES IN A PATIENT POPULATION', 2012.
- [19] G. Zieliński, B. Pająk-Zielińska, and M. Ginszt, 'A Meta-Analysis of the Global Prevalence of Temporomandibular Disorders', *J Clin Med*, vol. 13, no. 5, Mar. 2024, doi: 10.3390/jcm13051365.
- [20] R. Bird and E. V. Beecroft, 'TMD diagnosis—What should general dentists and orthodontists know?', *Semin Orthod*, vol. 30, no. 3, pp. 243–249, Jul. 2024, doi: 10.1053/j.sodo.2024.01.002.
- [21] E. F. Wright, 'REFERRED CRANIOFACIAL PAIN PATTERNS IN PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR DISORDER', *The Journal of the American Dental Association*, vol. 131, no. 9, pp. 1307–1315, Sep. 2000, doi: 10.14219/JADA.ARCHIVE.2000.0384.
- [22] E. Schiffman et al., 'Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†', *J Oral Facial Pain Headache*, vol. 28, no. 1, pp. 6–27, Jan. 2014, doi: 10.11607/jop.1151.
- [23] A. U. Yap et al., 'DC/TMD axis I subtyping: generational and gender variations among East Asian TMD patients', *BMC Oral Health*, vol. 23, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.1186/s12903-023-03478-x.

- [24] C. C. Peck et al., 'Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders', *J Oral Rehabil*, vol. 41, no. 1, pp. 2–23, Jan. 2014, doi: 10.1111/joor.12132.
- [25] D. F. Ângelo, B. Mota, R. S. João, D. Sanz, and H. J. Cardoso, 'Prevalence of Clinical Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Registered in the EUROTMD Database: A Prospective Study in a Portuguese Center', *J Clin Med*, vol. 12, no. 10, May 2023, doi: 10.3390/jcm12103553.
- [26] H. van der Meer, M. Bakke, H. Schytz, and B. Madsen, 'Validation of the Temporomandibular Disorder Pain Screener in a Specialized Headache Center', *J Oral Facial Pain Headache*, vol. 35, no. 2, pp. 150–156, May 2021, doi: 10.11607/ofph.2787.
- [27] Costen James B., 'Syndrome of Ear and Sinus Symptoms, Dependent on Disturbed Function of the TM Joint', *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, vol. 106, pp. 805–819, 1997.
- [28] A. Michelotti, R. Rongo, V. D'Antò, and R. Bucci, 'Occlusion, orthodontics, and temporomandibular disorders: Cutting edge of the current evidence', Oct. 01, 2020, Elsevier Inc. doi: 10.1016/j.ejwf.2020.08.003.
- [29] Okeson Jeffrey P., *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*, 8th ed. Elsevier, 2019.
- [30] Y. Le Bell, T. Jä, S. Korri, M. Niemi, and P. Alanen, 'Effect of artificial occlusal interferences depends on previous experience of temporomandibular disorders', 2002.
- [31] J. C. Türp and H. Schindler, 'The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: Epidemiological and etiological considerations', Jul. 2012. doi: 10.1111/j.1365-2842.2012.02304.x.
- [32] C. E. Vieira B M et al., 'Chronic pain, associated factors, and impact on daily life: are there differences between the sexes?', 2012.
- [33] Blumfelds Jānis and Tīcmane Gunta, 'Usage habits of peroral, over the counter analgesics in the adult population of Latvia', 2019.
- [34] G. Iodice, R. Cimino, S. Vollaro, F. Lobbezoo, and A. Michelotti, 'Prevalence of temporomandibular disorder pain, jaw noises and oral behaviours in an adult Italian population sample', *J Oral Rehabil*, vol. 46, no. 8, pp. 691–698, Aug. 2019, doi: 10.1111/joor.12803.
- [35] C. M. B. M. de Resende et al., 'Relationship between anxiety, quality of life, and sociodemographic characteristics and temporomandibular disorder', *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, vol. 129, no. 2, pp. 125–132, Feb. 2020, doi: 10.1016/J.OOOO.2019.10.007.
- [36] L. M. Maracci et al., 'Does marital status influence TMD-related chronic pain? A cross-sectional study', *J Bodyw Mov Ther*, vol. 29, pp. 112–116, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.jbmt.2021.12.001.
- [37] A. M. Apostu et al., 'TMDs APPROACH BY STUDENTS AND YOUNG DOCTORS', 2023.

- [38] B. Bordoni, F. Don, C. Gnocchi, ; Matthew, and V. Affiliations, 'Anatomy, Head and Neck, Temporomandibular Joint', 2019. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538486/?report=printable>
- [39] The American Academy of Orofacial Pain, Orofacial Pain Guidelines for Assessment,Diagnosis, and Management SEVENTH EDITION, 7th ed., vol. seventh edition. Batavia, IL: Quintessence Publishing Co.Inc, 2023.
- [40] Coulthard Paul, Horner Keith, Sloan Philip, and Theaker Elizabeth, 'Disorders of the temporomandibular joint', in Master Dentistry: Volume 1: Oral and Maxillofacial Surgery, Radiology, Pathology and Oral Medicine, 7th ed., vol. 1, Churchillill Livingstone ELSEVIER, 2013, pp. 327–340.
- [41] Žagare Ruta, Umbraško Silvija, and Rīgas Stradiņa universitāte Anatomijas un antropoloģijas institūts, 'Cilvēka kaulu un muskuļu sistēma metodiskās rekomendācijas Medicīnas fakultātes un Rehabilitācijas fakultātes studentiem Rīgas Stradiņa universitāte. Anatomijas un antropoloģijas institūts', 2009, RSU, Rīga.
- [42] D. Y. Cho, 'TMJ Dislocation: From Etiology to Management', 2006.
- [43] F. Molinari, P. F. Manicone, L. Raffaelli, R. Raffaelli, T. Pirroni, and L. Bonomo, 'Temporomandibular Joint Soft-Tissue Pathology, I: Disc Abnormalities', Seminars in Ultrasound, CT and MRI, vol. 28, no. 3, pp. 192–204, Jun. 2007, doi: 10.1053/j.sult.2007.02.004.
- [44] Ziad Al-Ani and Gray Robin J.M., Temporomandibular Disorders A Problem-Based Approach, 2nd ed. Wiley-Blackwell, 2021.
- [45] G. Wilkie and Z. Al-Ani, 'Temporomandibular joint anatomy, function and clinical relevance', Br Dent J, vol. 233, no. 7, pp. 539–546, Oct. 2022, doi: 10.1038/s41415-022-5082-0.
- [46] G. C. Anderson, Y. Gonzalez-Stucker, and R. Ohrbach, 'The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. VI: Future Directions', 2010. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/41826412>
- [47] R. Rongo et al., 'Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for children and adolescents: An international Delphi study—Part 1-Development of Axis I', J Oral Rehabil, vol. 48, no. 7, pp. 836–845, Jul. 2021, doi: 10.1111/joor.13175.
- [48] M. Kalladka, A. Young, and J. Khan, 'Myofascial pain in temporomandibular disorders: Updates on etiopathogenesis and management', J Bodyw Mov Ther, vol. 28, pp. 104–113, Oct. 2021, doi: 10.1016/J.JBMT.2021.07.015.
- [49] M. A. Giamberardino, & Troels, and S. Jensen, 'Pain Comorbidities: Understanding and Treating the Complex Patient', 2013. [Online]. Available: <https://academic.oup.com/painmedicine/article/14/5/763/1816889>
- [50] A. A. Garstka et al., 'Accurate Diagnosis and Treatment of Painful Temporomandibular Disorders: A Literature Review Supplemented by Own Clinical Experience', 2023, Hindawi Limited. doi: 10.1155/2023/1002235.

- [51] Ohrbach R, Y. Gonzalez, Michelotti A, and Schiffman E, 'Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) Clinical Examination Protocol', 2014. [Online]. Available: www.rdc-tmdinternational.org.
- [52] L. G. Mercuri, 'Osteoarthritis, Osteoarthrosis, and Idiopathic Condylar Resorption', *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, vol. 20, no. 2, pp. 169–183, May 2008, doi: 10.1016/J.COMS.2007.12.007.
- [53] E. Ņikitina, A. Slaidiņa, U. Soboļeva, and D. Spūle, 'Temporomandibulārās locītavas osteoartrīts pieaugušajiem', Rīga, 2014.
- [54] K. Lu, F. Ma, D. Yi, H. Yu, L. Tong, and D. Chen, 'Molecular signaling in temporomandibular joint osteoarthritis', Jan. 01, 2022, Elsevier (Singapore) Pte Ltd. doi: 10.1016/j.jot.2021.07.001.
- [55] A. Cardoneanu et al., 'Temporomandibular Joint Osteoarthritis: Pathogenic Mechanisms Involving the Cartilage and Subchondral Bone, and Potential Therapeutic Strategies for Joint Regeneration', Jan. 01, 2023, MDPI. doi: 10.3390/ijms24010171.
- [56] M. Tuijt, J. H. Koolstra, F. Lobbezoo, and M. Naeije, 'Biomechanical modeling of open locks of the human temporomandibular joint', *Clinical Biomechanics*, vol. 27, no. 8, pp. 749–753, Oct. 2012, doi: 10.1016/j.clinbiomech.2012.04.007.
- [57] D. W. Nitzan, 'Temporomandibular joint “open lock” versus condylar dislocation: Signs and symptoms, imaging, treatment, and pathogenesis', *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 60, no. 5, pp. 506–511, May 2002, doi: 10.1053/JOMS.2002.31846.
- [58] C. S. Greene, 'Managing the Care of Patients With Temporomandibular Disorders', *The Journal of the American Dental Association*, vol. 141, no. 9, pp. 1086–1088, Sep. 2010, doi: 10.14219/JADA.ARCHIVE.2010.0337.
- [59] M. O. Ahlers, 'Diagnostic and therapeutic-restorative procedures for masticatory dysfunctions', 2005. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/51786529>
- [60] Ouanounou Aviv, Goldberg Michael, and Haas Daniel A., 'Pharmacotherapy in Temporomandibular Disorders: A Review', *J Can Dent Assoc* Jul:83:h7., 2017.
- [61] M. Wu, J. Cai, Y. Yu, S. Hu, Y. Wang, and M. Wu, 'Therapeutic Agents for the Treatment of Temporomandibular Joint Disorders: Progress and Perspective', Jan. 29, 2021, *Frontiers Media S.A.* doi: 10.3389/fphar.2020.596099.
- [62] Wright Edvard F., *Manual of Temporomandibular Disorders Third Edition*, 3rd ed. Wiley-Blackwell, 2014.
- [63] Haas Daniel A, 'Pharmacologic considerations in the management of temporomandibular disorders', *J Can Dent Assoc.*, Feb. 1995.
- [64] Ouanounou Aviv and Haas Daliei A, 'Pharmacotherapy for the Elderly Dental Patient', *J Can Dent Assoc*, Sep. 2015.

- [65] Haddad IK, ‘Temporomandibular joint osteoarthritis. Histopathological study of the effects of intra-articular injection of triamcinolone acetonide’, *Saudi Med J*., Jul. 2000.
- [66] B. Bal Kucuk, S. Tolunay Kaya, P. Karagoz Motro, and K. Oral, ‘Pharmacotherapeutic agents used in temporomandibular disorders’, Nov. 01, 2014. doi: 10.1111/odi.12255.
- [67] M. Otto, F. W. Bach, T. S. Jensen, K. Brøsen, and S. H. Sindrup, ‘Escitalopram in painful polyneuropathy: A randomized, placebo-controlled, cross-over trial’, *Pain*, vol. 139, no. 2, pp. 275–283, Oct. 2008, doi: 10.1016/J.PAIN.2008.04.012.
- [68] P. Kimos et al., ‘Analgesic action of gabapentin on chronic pain in the masticatory muscles: A randomized controlled trial’, *Pain*, vol. 127, no. 1–2, pp. 151–160, Jan. 2007, doi: 10.1016/j.pain.2006.08.028.
- [69] R. Van Seventer et al., ‘Pregabalin in the treatment of post-traumatic peripheral neuropathic pain: A randomized double-blind trial’, *Eur J Neurol*, vol. 17, no. 8, pp. 1082–1089, 2010, doi: 10.1111/j.1468-1331.2010.02979.x.
- [70] R. Ataran et al., ‘The Role of Botulinum Toxin A in Treatment of Temporomandibular Joint Disorders: A Review’, 2017.
- [71] Davis Reagan, ‘TMJ and Treatment Modalities’, *Faculty Group Practice Newsletter*, Feb. 06, 2024.
- [72] D. Manfredini, F. Piccotti, and L. Guarda-Nardini, ‘Hyaluronic acid in the treatment of TMJ disorders: A systematic review of the literature’, 2010, Maney Publishing. doi: 10.1179/crn.2010.023.
- [73] D. K. Crout, ‘Anatomy of an occlusal splint’, 2016. [Online]. Available: www.agd.org/generaldentistry
- [74] F. J. Saha, A. Pulla, T. Ostermann, T. Miller, G. Dobos, and H. Cramer, ‘Effects of occlusal splint therapy in patients with migraine or tension-type headache and comorbid temporomandibular disorder: A randomized controlled trial’, *Medicine (United States)*, vol. 98, no. 33, Aug. 2019, doi: 10.1097/MD.00000000000016805.
- [75] S. L. Manriquez, K. Robles, K. Pareek, A. Besharati, and R. Enciso, ‘Reduction of headache intensity and frequency with maxillary stabilization splint therapy in patients with temporomandibular disorders-headache comorbidity: a systematic review and meta-analysis’, *J Dent Anesth Pain Med*, vol. 21, no. 3, p. 183, 2021, doi: 10.17245/jdapm.2021.21.3.183.
- [76] H. Albagieh et al., ‘Occlusal splints-types and effectiveness in temporomandibular disorder management’, *Saudi Dental Journal*, vol. 35, no. 1, pp. 70–79, Jan. 2023, doi: 10.1016/j.sdentj.2022.12.013.
- [77] J. Chen, Z. Huang, M. Ge, and M. Gao, ‘Efficacy of low-level laser therapy in the treatment of TMDs: A meta-analysis of 14 randomised controlled trials’, Apr. 01, 2015. doi: 10.1111/joor.12258.
- [78] C. M. Carvalho et al., ‘Evaluation of laser phototherapy in the inflammatory process of the rat’s TMJ induced by carrageenan’, *Photomed Laser Surg*, vol. 29, no. 4, pp. 245–254, Apr. 2011, doi: 10.1089/pho.2009.2685.

- [79] Y. M. Gonzalez, S. M. Gordon, B. Seago, G. Slade, and R. Ohrbach, 'Development of a brief and effective temporomandibular disorder pain screening questionnaire: Reliability and validity', 2011.
- [80] B. Bagis, E. A. Ayaz, S. Turgut, R. Durkan, and M. Özcan, 'Gender difference in prevalence of signs and symptoms of temporomandibular joint disorders: A retrospective study on 243 consecutive patients', *Int J Med Sci*, vol. 9, no. 7, pp. 539–544, 2012, doi: 10.7150/ijms.4474.

Pielikumi
Pielikums Nr.1
Galvojums

Es, Līva Blumfelde ar parakstu apliecinu, ka pētnieciskais darbs “Temporomandibulārās locītavas patoloģijas ārstēšanas nepieciešamība Rīgas Stradiņa universitātes studentu klīnikas pacientiem” ir izstrādāts patstāvīgi, par izmantotajiem informācijas avotiem, materiāliem un datiem ir dotas atsauces. Šis darbs nav nekad nekādā veidā ticis iesniegts nevienai citai komisijai un nekad nav publicēts.

08.08.2024

_____/ Līva Blumfelde

TMD TRAUCĒJUMU TAKSONOMIJA

TML TRAUCĒJUMI

1. **Locītavas sāpes**
 - . Artralģija
 - . Artrīts
2. **Ar locītavu saistīts traucējums**
 - . Diska traucējumi
 - . Diska pārvietojums ar redukciju
 - . Diska pārvietojums ar redukciju un pārejošu ķīlēšanos
 - . Diska pārvietojums bez redukcijas un ar limitētu mutes atvērumu
 - . Diska pārvietojums bez redukcijas un ar normālu mutes atvērumu
 - . Hipomobilitātes traucējumi, kas nav saistīti ar disku
 - Salipšana/
saķeršanās
 - . Ankiloze
 - . Fibroza
 - . Kaula
 - . Hipermobilitātes traucējumi
 - . Subluksācija
 - . Luksācija
3. **Locītavas slimības**
 - . Degeneratīvas locītavas slimības
 - . Osteoartroze
 - . Osteoartrīts
 - . Sistēmiski locītavu ietekmējoši iekaisumi
 - . Kondiļa lizēšanās/Idiopātiska kondilāra rezorbcija
 - . Atslāņojošais osteohondrīts
 - . Osteonekroze
 - . Neoplazmas
 - . Sinoviāla hondromatoze
4. **Lūzumi**
5. **Iedzimti/ attīstības traucējumi**
 - . Aplāzija
 - . Hipoplāzija
 - . Hiperplāzija

KOŠĻĀŠANAS MUSKUĻU TRAUCĒJUMI

1. **Muskuļu sāpes**
 - . Mialģija
 - . Lokāla mialģija

- . Miofasciālas sāpes
- . Miofasciālas sāpes ar starošanu
- . Tendinīts
- . Miozīts
- . Spazmas
- 2. **Kontraktūra**
- 3. **Hipertrofija**
- 4. **Neoplazmas**
- 5. **Kustību traucējumi**
 - . Orofaciāla diskinēzija
 - . Oromandibulāra distonija
- 6. **Košļāšanas muskuļu sāpes, kas saistītas ar sistēmiskiem/centrāliem sāpju stāvokļiem**
 - . Fibromialģija/plašas sāpes

GALVASSĀPES

1. **Ar TMD saistītas galvassāpes**

SAISTĪTAS STRUKTŪRAS

1. **Vainagizauguma hiperplāzija**

Pielikums Nr.3

TEMPOROMANDIBULĀRĀS LOCĪTAVAS SĀPJU SINDROMA SKRĪNINGA JAUTĀJUMI

1. Kāds ir Jūsu dzimums?

☐ Vīrietis

☐ Sieviete

2. Kāds ir Jūsu vecums?

_____ gadi

3. Jūsu pasta indekss

___ - _____

4. Jūsu izglītības līmenis

☐ Pamata vai nepabeigta pamata izglītība

☐ Vidējā izglītība vai vidējā speciālā izglītība

☐ Nepabeigta vai iesākta augstākā izglītība (1-2 gadi) Augstākā

☐ izglītība

5. Jūsu pašreizējais ģimenes stāvoklis:

☐ Precējies

☐ Neprecējies

☐ Atraitnis

☐ Kopdzīve bez laulības reģistrēšanas

☐ Šķīries

6. Apmēram, kādi ir Jūsu ikmēneša ienākumi uz rokas uz vienu ģimenes locekli? (Saskaitot kopā visus iespējamus ieņēmumus un izdalot uz visiem ģimenes locekļiem)

☐ Līdz 200 EUR

☐ 201 - 400 EUR

☐ 401 - 800 EUR

☐ 801 - 1000 EUR

☐ 1001 – 1500 EUR

☐ 1501 un vairāk

☐ Nevēlos norādīt

7. Pēdējo 30 dienu laikā, cik ilgi jebkādas sāpes ilga Jūsu žoklī vai deniņu rajonā, kādā no pusēm (labajā vai kreisajā)?

☐ Sāpes neizjutu

☐ Sāpes parādās un pāriet

☐ Sāpes izjutu pastāvīgi

8. Vai pēdējo 30 dienu laikā izjutāt sāpes vai stīvumu žoklī pēc pamošanās?

☐ Nē

☐ Jā

9. Vai pēdējo 30 dienu laikā kādas no sekojošām darbībām izmainīja sāpes (pastiprināja vai samazināja) Jūsu žoklī vai deniņu rajonā kādā no pusēm?

A. Cietas vai sīkostas pārtikas košļāšana

☐ Nē

☐ Jā

B. Mutes atvēršana vai žokļa kustības uz priekšu vai sāniem

☐ Nē

☐ Jā

C. Ar žokli saistīti ieradumi, kā zobu turēšana kopā, stingra zobu sakošana, zobu griešana, košļājamās gumijas košļāšana

☐ Nē

☐ Jā

D. Citas aktivitātes, kā runāšana, skūpstīšanās vai žāvāšanās

☐ Nē

☐ Jā

10. Šobrīd izjūtu zobu sāpes

☐ Jā

☐ Nē

Pielikums Nr.4

Анкета для оценивания боли в височно-нижнечелюстном суставе

1. Ваш пол:

☐ мужской

☐ женский

2. Ваш возраст?

3. Ваш почтовый индекс:

_____ - _____

4. Ваш уровень образования:

☐ Основное или неоконченное образование ☐ Неоконченное или неполное основное образование высшее образование (1-2

☐ Среднее образование или _____ года) среднее специальное ☐ Высшее образование образование

5. Ваше семейное положение:

☐ Женат / замужем

☐ Не женат / не замужем

☐ Вдовец / вдова

☐ Сожительство без регистрации отношений

☐ Разведён / разведена

6. Какой примерный средний ежемесячный доход на одного члена Вашей семьи (если сосчитать вместе все возможные доходы и разделить их на количество членов семьи)?

☐ До 200 Eur

☐ 201 – 400 EUR

☐ 401 – 800 EUR

☐ 801 – 1000 EUR

☐ 1011 – 1500 EUR

☐ более 1501 EUR

☐ не желаю указывать

7. Была ли у вас какая-либо боль в челюсти или в височной области (с любой стороны – слева или справа) за последние 30 дней?

A. Нет, не было боли

B. Боль начинается, но потом утихает

C. Да, постоянная боль

8. Ощущали ли Вы боль или скованность в суставе при пробуждении за последние 30 дней?

- A. Нет
- B. Да

9. Были ли изменения боли (усиление/ослабевание боли) в челюсти или височной области, с любой стороны, при следующих действиях:

- A. Жевание твёрдой или жёсткой пищи
 - a. Нет
 - b. Да
- B. Открывание рта или выдвижение челюсти вперёд или вправо-влево
 - a. Нет
 - b. Да
- C. Привычка держать зубы стиснутыми, самопроизвольное чрезмерное сжатие челюстей, скрежетание зубами, жевание жевательной резинки.
 - a. Нет
 - b. Да
- D. При других активных действиях – когда Вы разговаривали, целовались, зевали.
 - a. Нет
 - b. Да

10. Испытываете ли Вы в данный момент зубную боль?

- ☐ Да
- ☐ Нет

Rīgas Stradiņa universitātes
Pētījumu ētikas komitejas

Rīgā

15.04.2024

2-PĒK-4/360/2024

	Komitejas sastāvs	Kvalifikācija	Nodarbošanās
1	Profesors Jānis Vētra		Morfoloģijas katedra, profesors
		Dr.habil. med.	
2	Prof. Zanda Daneberga	Dr.med.	OI Molekulārās ģenētikas laboratorijas vadītāja
3	Asoc. Prof. Anita Vētra	Dr.med.	Rehabilitācijas katedra, asociētā profesore
4	Profesore Ingrīda Čēma	Dr.habil. med.	Mutes, sejas un žokļu un mutes medicīnas katedra, profesore
5	Docente Anna Junga	Dr.med.	Morfoloģijas laboratorijas vadītāja
6	Pētniece p.i. Karina Palkova	Ph.D.	Advokāte, Doktora studiju programmas vadītāja
7	Marina Siņkovska		Datu drošības un pārvaldības nodaļas datu aizsardzības speciālists

Pieteikuma iesniedzējs/i: Līva Blumfelde, Rezidentūras studiju fakultāte

LĒMUMS

Pētījuma / pētnieciskā darba nosaukums: Temporomandibulārās locītavas patoloģijas ārstēšanas nepieciešamība Rīgas Stradiņa institūta universitātes Stomatoloģijas klīnikas studentu pacientiem.

Pētījumu ētikas

komitejas sēdes datums: 18.01.2024.

Pētījuma protokols:

Izskatot augstāk minētā pētījuma pieteikuma materiālus, t.sk., protokolu, ir redzams, ka pētījuma mērķi - iztulkot INFORM (International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology) izstrādātu Temporomandibulārās locītavas traucējumu skrīninga anketu, ko tālāk būs iespējams izmantot pacientu aptaujās ar nolūku ātri iegūt informāciju par iespējamu žokļa locītavu patoloģiju; savākt un apkopot datus no Stomatoloģijas institūta studentu klīnikas pacientu aizpildītajām anketām, tos izanalizēt, salīdzināt ar citos pētījumos pieejamajiem rezultātiem un publicēt iegūtos rezultātus; izprast, cik izplatītas ir temporomandibulārās locītavas patoloģijas Latvijas iedzīvotāju vidū, kas izvēlas veikt terapiju Rīgas Stradiņa universitātes

stomatoloģijas institūta studentu klīnikā, ir paredzēts sasniegt, veicot pacientu anonīmu aptauju-anketēšanu, iegūto datu apstrādi un analīzi, kā arī publiskojot iegūtos rezultātus. Personu (pacientu) informēta brīvprātīga piekrišana piedalīties, iegūto personu datu apstrāde un aizsardzība, to pielietošana, glabāšana, anonimitāte un konfidencialitāte ir nodrošināta. Apstiprināt anketu sākotnējā versijā.

Komitejas **Piekrist pētījuma īstenošanai. Iēmums:**

Komitejas priekšsēdētājs Jānis Vētra

Tituls: Dr.habil. med., profesors.

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR
LAIKA ZĪMOGU

A.Semjonova

Tālrunis: 67061547