



VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS

Odontologijos studijų programa

Odontologijos institutas

Lina Kuzminskaitė, V kursas, 1 grupė

VIENTISŲJŲ STUDIJŲ MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Nuotolinių mokymų efektyvumas gerinant Lietuvos senjorų burnos sveikatos žinias

The Effectiveness of Remote Training in Improving Oral Health Knowledge of Lithuanian Seniors

Darbo vadovas

Odontologijos instituto direktorė

Prof. dr. Vilma Brukienė

Prof. dr. Vilma Brukienė

Vilnius, 2025

Studento elektroninio pašto adresas lina.kuzminskaite@mf.stud.vu.lt

TURINYS

TURINYS	2
SANTRUMPOS	4
SANTRAUKA	5
SUMMARY	6
1. ĮVADAS	7
2. MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ	8
2.1 Senėjimo procesas	8
2.2 Su amžiumi susiję pokyčiai burnoje	9
2.2.1 Dantų emalio ir dentino amžiniai pokyčiai	9
2.2.2. Danties audinių nusidėvėjimas senstant	10
2.2.3. Kserostomija	11
2.3 Periodontitas vyresniame amžiuje	12
2.3.1. Periodontitas ir širdies – kraujagyslių ligos	13
2.3.2. Periodontitas ir cukrinis diabetas	14
2.3.3. Periodontitas ir reumatoidinis artritas	14
2.4 Senjorų burnos sveikatos žinių lygis	15
2.5 Nepakankamų burnos sveikatos žinių priežastys	15
2.5.1 Senjorų burnos sveikatos raštingumas	16
2.5.2 Kognityvinių funkcijų pokyčiai senstant	17
2.6 Senjorų mokymasis	18
3. MEDŽIAGA IR METODAI	20
3.1 Tyrimo tipas	20
3.2 Tyrimo organizavimas	20
3.3 Tyrimo instrumentai	20
3.4 Tiriamieji ir jų atranka	21
3.5 Tyrimo eiga	21
3.6 Statistinė duomenų analizė	22
4. REZULTATAI	23
4.1. Tiriamųjų apibūdinimas	23
4.2. Tiriamųjų subjektyvi burnos sveikata	24
4.3. Tiriamųjų pirminės burnos sveikatos žinios	24
4.4. Tiriamųjų burnos sveikatos žinių ryšys su sociodemografiniais veiksniais	25

4.5.	Tiriamųjų žinių pokytis po mokymų	28
4.6.	Tiriamųjų burnos higienos įpročių pokytis po mokymų	29
4.7.	Tiriamųjų balų pokyčių ryšys su sociodemografiniais veiksniais	30
5.	REZULTATŲ APTARIMAS	32
6.	IŠVADOS IR PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS	36
	LITERATŪROS SĄRAŠAS	37
	PRIEDAI	48

SANTRUMPOS

KMI – kūno masės indeksas

IKD – interkvartolinis diapazonas (*angl. interquartile range*)

GS – galimybių santykis (*angl. odds ratio*)

PI – patikimumo intervalas (*angl. confidence interval*)

Eur – eurai

m. – metai

pH – vandenilio potencialas

pav. – paveikslas

VUL – Vilniaus universitetinė ligoninė

ICC – intraklasinės koreliacijos koeficientas (*angl. intraclass correlation coefficient*)

SANTRAUKA

Problemos aktualumas ir darbo tikslas. Senstanti Lietuvos visuomenė susiduria su daugybinėmis sisteminėmis ligomis bei prastėjančia burnos sveikata ir priežiūra. Siekiant burnos ligų prevencijos bei sisteminių ligų valdymo, reikalingos specifinės burnos sveikatos priežiūros edukacinės programos senjorams. Būtent nuotoliniai mokymai gali būti labiau prieinama edukacijos forma fiziškai apribotiems, finansinių sunkumų ar prastėjančių kognityvinių funkcijų senjorams. Šio tyrimo tikslas yra nustatyti, ar nuotoliniai mokymai efektyviai gerina Lietuvos senjorų burnos sveikatos priežiūros žinias.

Medžiaga ir metodai. 65 metų ir vyresni Lietuvos senjorai tyrime dalyvauti buvo kviečiami savanoriškai tinklinėse tiriamųjų grupę vienijančių organizacijų internetinėse svetainėse, senjorų grupėse socialiniame „Facebook“ tinkle. Sutikę dalyvauti asmenys užpildė 32 klausimų apklausą, kuri parodė pirmines respondentų žinias burnos sveikatos priežiūros klausimais. Nurodytu elektroniniu paštu dalyviai 2 mėnesius kas 2 savaites gaudavo nuorodas į mokomuosius straipsnius iš www.virtualusodontologas.lt tinklapio. Mokymų pabaigoje respondentų žinios pakartotinai įvertintos ta pačia apklausa, o respondentai apdovanoti dovanų kuponais. Kiekvienas teisingas atsakymas vertintas 1 tašku (maksimumas – 32 taškai). Statistinei duomenų analizei naudotos IBM SPSS Statistics 27.0.1 ir Office Excel 2016 programos. Rezultatai laikyti reikšmingais, kai $p \leq 0.05$.

Rezultatai. Pilnai tyrime sudalyvavo ir abi anketas užpildė 117 senjorų. Prieš mokymus surinktų taškų vidurkis buvo 11.21 (± 5.19), 0 – 24 taškų diapazone. Daugiau taškų surinko jaunesni nei 75 metų ($p < 0.001$), aukštesnį išsilavinimą turintys ($p = 0.014$), didesnes nei 990 eurų per mėnesį pajamas gaunantys ($p = 0.032$) respondentai. Po mokymų taškų vidurkis kilo 5.82 taškais iki 17.03 (± 6.34) ($p < 0.001$), 4 – 30 taškų diapazone. Daugiau nei 20 taškų surinkusiųjų kiekis po mokymų kilo nuo 2.6 proc. ($N=3$) iki 33.3 proc. ($N=39$) ($p < 0.001$). Didesnis balų pokytis stebimas aukštesnių pajamų (2000 Eur per mėnesį) ($p = 0.001$) ir visus mokomuosius straipsnius perskaičiusių ($p = 0.041$) senjorų grupėse. Didžiausias teigiamas teisingai atsakiusių pokytis yra klausimuose apie pastos su fluoridais naudojimą (30.7 proc. dalimi, $p < 0.001$) ir rekomenduojamą fluoridų koncentraciją joje (35.9 proc. dalimi, $p < 0.001$). Po mokymų, reikšmingai daugiau senjorų nurodė, jog naudoja tarpdančių šepetėlius ($p = 0.044$) bei valo dantis du kartus per dieną ($p = 0.033$).

Išvados. Senjorų burnos sveikatos priežiūros žinios yra nepakankamos. Burnos sveikatos priežiūros žinios priklauso nuo senjorų išsilavinimo, vidutinių pajamų ir amžiaus. Nuotoliniai mokymai efektyviai gerina senjorų burnos sveikatos priežiūros žinias bei motyvuoja keisti burnos higienos įpročius. Didesnis

žinių pokytis stebimas aukštesnį išsilavinimą, visus mokomuosius straipsnius perskaičiusių senjorų grupėse.

Raktažodžiai. Nuotoliniai mokymai, senjorai, burnos sveikatos žinios, burnos higienos įpročiai

SUMMARY

Relevance of the problem and aim of the work. The aging Lithuanian population is facing multiple systemic diseases and deteriorating oral health care. In order to prevent oral diseases and manage systemic diseases, specific oral health care educational programs for seniors are needed. Online learning can be a more accessible form of education for seniors with physical limitations, financial difficulties or declining cognitive functions. The aim of this study is to determine whether online learning effectively improves the oral health care knowledge of Lithuanian seniors.

Material and methods. Lithuanian seniors aged 65 and older were invited to participate voluntarily in the study through announcements on websites of organizations representing this group and in senior communities on Facebook. Those who consented completed a 32-question survey assessing their baseline knowledge of oral health care. Participants received links via email to educational articles from www.virtualusodontologas.lt every two weeks for two months. After the training, their knowledge was reassessed using the same survey, and participants received gift vouchers. Each correct survey answer was scored at 1 point (maximum 32 points). Data analysis was conducted using IBM SPSS Statistics 27.0.1 and Microsoft Excel 2016, with results deemed significant at $p \leq 0.05$.

Results. A total of 117 seniors completed both questionnaires in the study. The average pre-training score was $11.21(\pm 5.19)$, ranging from 0 to 24 points. Seniors younger than 75 years ($p < 0.001$), with higher education ($p = 0.014$) and those earning above €990 per month ($p = 0.032$) achieved higher scores. Post – intervention, the average score rose by 5.82 points to $17.03 (\pm 6.34)$ ($p < 0.001$), with scores ranging from 4 to 30 points. The proportion of participants scoring above 20 points increased from 2.6% ($N=3$) to 33.3% ($N=39$) ($p < 0.001$). Greater score improvements were observed among seniors with higher incomes (€2000 per month) ($p = 0.001$) and those who read all educational articles ($p = 0.041$). The most significant improvements in correct answers were related to the use of fluoride toothpaste (30.7%, $p < 0.001$) and its recommended fluoride concentration (35.9%, $p < 0.001$). Post-intervention, significantly more seniors reported using interdental brushes ($p = 0.044$) and brushing their teeth twice daily ($p = 0.033$).

Conclusions. Seniors have insufficient oral health knowledge. Oral health knowledge is influenced by seniors' education, income and age. Online learning effectively enhances seniors' oral health knowledge

and motivates changes in oral hygiene habits. Greater knowledge gains were observed among seniors with higher education and those who engaged fully with the educational materials.

Keywords. Remote training, seniors, oral health knowledge, oral health behaviors

1. ĮVADAS

Senatvė – neatsiejama kiekvieno žmogaus gyvenimo dalis. Lietuvos statistikos departamento 2023 m. duomenimis, net penktadalis (20 proc.) Lietuvos gyventojų yra 65 metų ir vyresni senjorai [1]. Sparčiai tobulėjant medicinos technologijoms, gerėjant gyvenimo ir darbo sąlygoms gyvenimo trukmė ilgėja. Europos komisija prognozuoja, jog 2050 m. beveik trečdalis (31 proc.) Lietuvos gyventojų bus senjorai [2].

Pastebima, jog daugybiniai sveikatos sutrikimai (poliligitumas) ypač dažni 65 m. ir vyresnių grupėje – 943 gyventojams iš 1000 yra registruota bent viena liga [2]. Burnos sveikata yra neatsiejama bendros sveikatos dalis. Tyrimai rodo, jog prasta vyresnio amžiaus žmonių burnos higiena gali turėti reikšmingos tiesioginės įtakos ne tik dantų ir burnos gleivinės sveikatai, tačiau ir širdies – kraujagyslių, neurodegeneracinėms ligoms, cukriniam diabetui [3–5]. Nustatyta, jog rizika susirgti kardiovaskulinėmis ligomis yra 20 proc. didesnė sergantiems periodontito liga [3]. Tuo tarpu rizika susirgti Alzheimerio demencija padidėja net 6.87 karto [4]. Įrodyta, jog periodonto ligos turi tiesioginį ryšį su sunkesnėmis cukrinio diabeto komplikacijomis, tokiais kaip diabetinė retinopatija, neuropatija ar nefropatija [5]. Dėl sisteminių ligų ir vartojamų medikamentų gausos (polifarmacijos) atsirandančios skonio jutimo, kramtymo, rijimo problemos ilgainiui lemia susiaurėjusį maisto produktų pasirinkimo spektrą ir nepakankamą maistinių medžiagų įsisavinimą [6].

Pasak Pasaulio sveikatos organizacijos, sveikas senėjimas yra ne tik pajėgumas atlikti pagrindinius fizinius poreikius, tačiau ir gera emocinė sveikata, dalyvavimas visuomeniniame gyvenime [7]. Gera burnos sveikata gali pagerinti gebėjimą kalbėti, šypsotis, daryti veido išraiškas – visa, kas būtina palaikyti socialinius santykius. Vyresnio amžiaus žmonės, išsaugoję natūralius ir sveikus savo dantis, tvirtina turintys padidėjusią savivertę, pasididžiavimo jausmą, išlikusią gerą kramtymo funkciją ir gerą gyvenimo kokybę [8].

Tačiau daugelis pagyvenusių žmonių neturi pakankamo žinių lygio apie burnos sveikatą, nesupranta tinkamos burnos higienos reikšmės organizmui [9]. Senjorams pritaikytų burnos sveikatos profilaktikos edukacinių programų vis dar trūksta [10]. Būtent vyresnio amžiaus žmonėms tradicinė edukacija tiesiogiai iš gydytojo specialisto gali būti sunkiau pasiekama ir suprantama, dėl prastėjančių

kognityvinių funkcijų, finansinių problemų ar judėjimo apribojimų [11]. Tobulėjant technologijoms, internetinė, lengvai prieinama mokymosi medžiaga gali būti tradicinės edukacijos alternatyva ir gerinti burnos sveikatos raštingumą. Jau 2016 m. Australijoje Rodrigo J.M. et al. pradėjo kurti internetinę burnos sveikatos profilaktikos programą 55 m. ir vyresniems asmenims ir nustatė, jog šie kursai reikšmingai pagerino burnos sveikatos žinias ir saviveiksmingumą ($p<0,01$) [12]. Tačiau Lietuvoje vis dar trūksta duomenų tiek apie senjorų virš 65 metų burnos sveikatos žinias, tiek apie nuotolinių mokymų efektyvumą šiai grupei.

Darbo tikslas: nustatyti, ar dalyvavimas nuotoliniuose burnos sveikatos mokymuose efektyviai gerina Lietuvos senjorų burnos sveikatos žinias.

Uždaviniai:

1. Įvertinti Lietuvos senjorų burnos sveikatos priežiūros žinias.
2. Ištirti Lietuvos senjorų burnos sveikatos priežiūros žinių ryšį su sociodemografiniais veiksniais.
3. Įvertinti interaktyvių nuotolinių burnos sveikatos mokymų efektyvumą senjorams.

Hipotezė: dalyvavimas nuotoliniuose mokymuose reikšmingai pagerins senjorų burnos sveikatos žinias.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros apžvalga, anketinė apklausa prieš ir po nuotolinių mokymų, statistinė duomenų analizė.

2. MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ

2.1 Senėjimo procesas

Senėjimas – tai fiziologiniai, negrįžtami ir su laiku susiję procesai organizme, lemiantys laipsniškai mažėjantį fizinį ir psichinį žmogaus pajėgumą [13]. 2013 m. Lopez-Otin et al. paaiškino, kokie pokyčiai, įvykstantys ląstelėse, lemia organizmo senėjimą. Pakitusi tarpląstelinė komunikacija, genomo nestabilumas, atsiradęs dėl egzogeninių (UV spinduliai, radiacija) ir endogeninių (DNR replikacijos klaidos, mutacijos) veiksnių, telomerų sutrumpėjimas, ilgainiui lemiantis nebevykstančią ląstelių regeneraciją, baltymų homeostazės pokyčiai, mitochondrinė disfunkcija, kamieninių ląstelių funkcijos ir regeneracijos sutrikimai – visa tai ląsteliu bei molekulinio lygmeniu sąlygoja audinių ir organų senėjimą bei mažėjantį energijos kiekį [14].

Genetiškai pakitusios, praradusios gebėjimą regeneruotis, „pasenusios“ ląstelės (*angl. senescence cells*) išlieka metaboliškai aktyvios ir produkuoja uždegiminius citokinus, chemokinus, proteazes, augimo faktorius, kurie bendrai sudaro su senėjimu susijusį sekrecijos fenotipą (*angl. SASP*) [15]. Ilgainiui šių uždegiminių mediatorių sekrecija ir sanakaupa lemia lėtinį, su amžiumi susijusį, žemo laipsnio uždegimą (*angl. low grade inflammation*) bei didėjančią audinių oksidacinį stresą. Žemo laipsnio uždegimas lemia širdies, kraujagyslių, smegenų, kaulų, raumenų pažeidimus, suprastėjusias audinių regeneracines bei imunines funkcijas [16]. Degeneruoja imuninių ląstelių proliferacinės funkcijos, sutrinka fagocitozė – imuninis atsakas į infekciją ar vakcinaciją silpnėja [17]. Lėtinio uždegimo mediatoriai randami daugumai vyresnio amžiaus žmonių, net ir tiems, kurie neturi jokių diagnozuotų sisteminių ligų – tai galėtų reikšti neišvengiamus ląstelių pokyčius senstant [18].

Būtent ląstelių genomo nestabilumas, egzogeninių ir endogeninių veiksnių akumuliacija su amžiumi, imuninės sistemos silpnėjimas lemia didesnę piktybinių navikų riziką vyresniame amžiuje [19].

Šiuolaikinė grožio samprata ir kylantys grožio standartai spartina kurti medicininės inovacijas, leidžiančias sumažinti ar net sustabdyti senėjimo požymius. Fiziologiniai senėjimo procesai gali būti sulėtinami taikant prevencinius veiksmus, tokius kaip pilnavertė mityba, reguliarus fizinis krūvis, žalingų įpročių bei kenksmingų veiksnių, tokių kaip radiacija ar UV spinduliai, vengimas [20]. Tačiau ieškoma ir farmakologinių senėjimo stabdymo būdų. Pastebėta jog rapamicinas, naudojamas priešvėžiniam gydymui, turi įtakos senėjimo proceso lėtinimui. Tuo tarpu biologiškai aktyvių junginių (kurkuminas, resveratrolis) gebėjimas sumažinti žemo laipsnio uždegimą taip pat lėtina degeneracinius pokyčius audiniuose [21]. Genų terapija rodo teigiamus rezultatus gerinant su amžiumi susijusias būkles ir potencialą sustabdyti senėjimą ateityje.

2.2 Su amžiumi susiję pokyčiai burnoje

2.2.1 Dantų emalio ir dentino amžiniai pokyčiai

Senstant vyksta struktūriniai dantų audinių pokyčiai. Paviršinis, kiečiausias danties sluoksnis – emalis – su amžiumi praranda dalį savo organinės sudėties. Mažėjanti baltyminė matrica bei didėjanti neorganinė (nuolatinis fluoridų skverbimasis į emalio sluoksnius) ilgainiui lemia sumažėjusį emalio atsparumą mechaninėms apkrovoms (*angl. fracture toughness*) [22]. Todėl stebimas emalio trapumas, išilginiai emalio įtrūkimai, didesnė lūžių tikimybė [23].

Bėgant metams dantų emalis taip pat reikšmingai plonėja – 65 metų žmonių dantų emalio storis yra net tris kartus mažesnis nei jaunesniųjų [24]. Emalio pralaidumas šviesai tampa didesnis, todėl

dentino spalva lengviau persišviečia [25]. Dėl suplonėjusio emalio ir didesnio pralaidumo šviesai vyresniame amžiuje dantys vizualiai atrodo geltonesni.

Kalbant apie dentiną, senstant vyksta du pagrindiniai histologiniai pokyčiai: antrinio dentino formavimasis bei dentino tubulių spindžio siaurėjimas [26]. Periferiniame pulpos kameros sluoksnyje esantys odontoblastai antrinį dentiną formuoja visą žmogaus gyvenimą – būtent todėl su amžiumi pulpos kamera, kartu su dantų šaknų kanalais, siaurėja [27]. Antrinio dentino formavimąsi skatina ir didėjantis dantų nusidėvėjimas bei mechaninės kramtymo jėgos [28]. Dentino kanalėliuose taip pat kaupiasi mineralai, tokie kaip hidroksiapatitai, kalcio karbonatas, sulfatai, fosfatai – šie siaurina dentino kanalėlius [29]. Rasta, jog beveik visi dentino kanalėliai yra užsidarę 80 metų žmonių dentine [24].

Storesnis dentino sluoksnis padidina atstumą ir apsunkina impulso perdavimą tarp pulpos ir įvairių išorinių dirgiklių, o dentino tubulių siaurėjimas trikdo intratubulinio skysčio cirkuliavimą – dėl šių priežasčių senesnių žmonių dantys silpniau jaučia išorinius terminius, cheminius dirgiklius, skausmą [30]. Nors tai mažina senjorų diskomfortą, tačiau tuo pačiu metu sukelia problemas jaučiant progresuojančią ligą. Nejausdami skausmo senjorai nenoriai kreipiasi pas gyd. odontologą, o kai tai padaro – liga dažniausiai būna progresavusi. Būtent todėl itin svarbus senjorų profilaktinis burnos sveikatos patikrinimas.

2.2.2. Danties audinių nusidėvėjimas senstant

Burnoje esančius audinius veikia tiek mechaniniai, tiek cheminiai veiksniai, kurie ilgainiui daro įtaką kietųjų danties audinių kiekio mažėjimui. Įrodyta, jog padidėjęs dantų nusidėvėjimo laipsnis reikšmingai koreliuoja su pacientų amžiumi – didėjant amžiui, nudilusių dantų skaičius bei laipsnis taip pat didėja [31]. Tiriant 60 – 92 metų amžiaus graikų dantų nusidėvėjimo lygį rasta, jog net 70 proc. tiriamųjų turėjo bent vieną stipriai nudilusį dantį [32].

Kramtymo metu atsirandantys dantų kontaktai sukelia mechaninę trintį, todėl atsiranda generalizuota atricija. Grubus, netaisyklingas dantų valymas, žalingi įpročiai, pavyzdžiui medinio krapštuko naudojimas tarpdančiams valyti, sukelia abraziją. Tuo tarpu persistuojanti rūgštinė terpė burnoje sukelia dantų erozijas [33]. Rūgštinė burnos terpė gali būti sisteminių ligų, vartojamų medikamentų ar mitybos įpročių pasekmė. Seilių išsiskyrimą mažinantys vaistai (pavyzdžiui antidepressantai, antihipertenziniai, antihistaminai, raumenis atpalaiduojantys), ar rūgštiniai medikamentai (kramtomas vitaminas C, aspirinas, bisfosfonatai) turi tiesioginį ryšį su sumažėjusiu burnos pH [34,35]. Parkinsono ligai gydyti naudojami levodopos medikamentai, ar lėtinėms obstrukcinėms plaučių ligoms vartojamas aminofilinas gali sukelti pykinimą, vėmimą – rūgštinis

skrandžio turinys patenka į burną. Gastroezofaginis refliuksas, žarnyno opos taip pat gali tapti dantų erozijų priežastimi [36].

Progresuojant dantų nudilimui, keičiasi dantų forma – kandžiai trumpėja, krūminių dantų gumburai plokštėja, atidengiamas po emaliu esantis dentinas, todėl gali atsirasti dantų jautrumas, danties spalvų pokyčiai [36]. Tačiau daugeliu atvejų, burnos audiniai geba adaptuotis prie fiziologinio dantų nudilimo, formuojasi antrinis dentinas ir vyksta dentoalveolinė kompensacija, kuri palaipsniui keičia okliuzinę kreivę ir neleidžia sumažėti vertikaliam sąkandžio aukščiui.

Sunkiais atvejais, fiziologinis dantų nudilimas gali progresuoti į patologinį, kuomet kompensaciniai mechanizmai yra nebepakankami užtikrinti dantų funkcionalumą bei skausmo nebuvimą. Tuomet dantų nudilimas toks stiprus, jog atveriami pulpos audiniai, sutrinka kramtymo funkcija. Nepaisant nudilimo tipo ar laipsnio, vyresnieji pacientai gali skųstis suprastėjusia dantų estetika, padidėjusiu jautrumu, kramtymo sutrikimais bei sužemėjusiu apatiniu veido trečdaliu [37].

2.2.3. Kserostomija

Burnos sausumo jausmas (kserostomija) yra vienas dažniausių senjorų nusiskundimų, prastinančių gyvenimo kokybę [38]. 2020 m. publikuotos meta – analizės duomenimis, beveik trečdalis (31.3 proc.) vyresnių nei 65 metų amžiaus žmonių skundžiasi burnos sausumu [39]. Tuo tarpu 2021 m. Lietuvoje vykusio epidemiologinio tyrimo duomenimis, net 59.8 proc. vyresnių nei 60 m. amžiaus tiriamųjų pranešė apie jaučiamą burnos sausumą [40].

Kserostomijos priežastys varijuoja nuo tiesioginės seilių liaukų pažaidos radiacinio gydymo metu, iki bendros dehidratacijos ar žalingų įpročių, tokių kaip rūkymas ar alkoholio vartojimas [41,42]. Tačiau vyresnio amžiaus žmonėms būdingas burnos sausumas dažniau yra polifarmacijos pasekmė. Su amžiumi didėjantis vartojamų vaistų skaičius didina kserostomijos paplitimą [43]. Įrodyta, jog vaistai, skirti lėtinėms kardiovaskulinėms, urogenitalinėms, neurologinėms, kvėpavimo ar virškinimo trakto ligoms gydyti gali sukelti burnos sausumą [34]. Parasimpatinę nervų sistemą skatinantys ar anticholinerginiai poveikiu pasižymintys medikamentai mažina seilių sekreciją, keičia jų struktūrą bei sudėtį, kas lemia suprastėjusias seilių funkcijas [44]. Tiesa, yra sisteminių būklių, kurios tiesiogiai veikia seilių liaukų veiklą – Sjogreno sindromas, cukrinis diabetas, autoimuninis tiroiditas, hepatito C virusas skatina kserostomiją [45–47].

Nepaisant burnos sausumo priežasties, sumažėjęs seilių kiekis gali tapti daugelio burnos ligų priežastimi. Suprastėja seilių apsauginės, buferinės, virškinimo, kramtymo bei burnos drėkinimo funkcijos. Mažesnė kalcio koncentracija seilėse lemia suprastėjusią dantų remineralizaciją, todėl kyla

didesnė dantų karieso rizika [48]. Atsiradęs seilių klampumas kartu su sumažėjusiu tūriu apsunkina natūralų dantų apsivalymą, didina ne tik dantų karieso, bet ir dantenų uždegimo, periodontito riziką [49,50]. Būtent todėl manualinis apnašų nuvalymas šepetėliu tampa dar svarbesnis. Tuo tarpu dėl seilių trūkumo sutrikusi burnos ertmės mikrobiomos pusiausvyra gali būti dažnesnių oportunistinių infekcijų priežastimi sausoje burnos gleivinėje [51]. Sutrikusi buferinė funkcija reiškia apsunkintą burnos pH atstatymą, dominuoja rūgštinė terpė, tad didėja rizika dantų erozijoms [52]. Drėgmę praradusioje burnos ertmėje maisto kramtymas bei rijimas tampa iššūkiu. Sutrinka ir skonio jutimas, mėgavimasis maistu apsunkinamas. Kserostomija kartu su dantų skaičiaus netekimu gali lemti nepakankamą mitybą [53,54]. Pranešama ir apie su burnos sausumu susijusias problemas artikuliuojant garsus, jaučiamą deginantį pojūtį burnoje. Senjorams aktuali ir seilių kiekio mažėjimo įtaka prastėjančiai išimamų dantų protezų retencijai [55].

Tad suprastėjusios seilių funkcijos didina burnos ligų riziką, daro neigiamą įtaką kasdieniniam gyvenimui, prastina gyvenimo kokybę. Senjorams svarbu suprasti burnos sausumo keliamą riziką burnos sveikatai, imtis prevencinių burnos priežiūros veiksmų bei pažinti ir naudoti burnos sausumą mažinančius produktus.

2.3 Periodontitas vyresniame amžiuje

Periodontitas – viena dažniausių lėtinių burnos ertmės ligų pasaulyje, o jos paplitimas vyresnių žmonių tarpe, spėjama, dėl dažnesnio natūralių dantų išlaikymo, vis didės [56]. Nustatyta, jog net 87.65 proc. vyresnio amžiaus žmonių turi periodonto jungties netekimą, 95.29 proc. – kietųjų konkrementų, 88.2 proc. – dantenų kraujavimą [57]. Šie duomenys atspindi ne tik didelį ligos paplitimą, bet ir jos sunkumą senjorų grupėje. Patologinis dantenų, periodonto raiščio ir alveolinio kaulo uždegimas ir irimas kyla dėl destraktyvaus organizmo atsako į bakterinius sukėlėjus dantų apnašose. Vyresnio amžiaus žmonės yra imlesni šiai uždegiminei ligai dėl predisponuojančių faktorių gausos: poliligtumo, polifarmacijos, rūkymo, nepakankamos burnos higienos bei susilpnėjusios imuninės sistemos [58].

Periodontitas progresuoja lėtai, dažnai nesukelia akivaizdžių simptomų – senjorams gali būti sunku ją identifikuoti kaip problemą ir suvokti intervencijų, tokių kaip profesionali burnos higiena, reikšmę. Būtent todėl periodonto ligos pasiekia sunkias stadijas, kurios tampa dantų netekimo priežastimi. Netekus dantų, prastėja tiek kalbos, tiek valgymo funkcija, atsiranda nepasitikėjimas savimi, socialinis atsiribojimas. Visa tai lemia suprastėjusią senjorų gyvenimo kokybę [59].

Dantenų recesija vyresnio amžiaus pacientams yra viena iš lengviau pastebimų periodontito pasekmių. Įrodyta, jog >1mm recesijų paplitimas tarp suaugusiųjų yra 84.92 proc. ir reikšmingai didėja

su amžiumi [60]. Nors vyresnis amžius nėra tiesioginė dantenų recesijos priežastis, dažnai vis tiek laikoma, jog generalizuota dantenų recesija yra natūralus senėjimo požymis burnoje, dėl neišvengiamų rizikos faktorių didėjimo ir jų akumuliacinio poveikio su amžiumi [61]. Periodonto audinių apsaugotas šaknies paviršius, esant periodonto ligai ir dantenų recesijai, yra atidengiamas, todėl didėja šakninio karieso rizika [62]. Tyrimai rodo, jog daugiau nei pusė vyresnių amžiaus žmonių kenčia nuo šakninio karieso, o šis savo ruožtu yra viena iš dantų netekimo priežasčių [63].

Vis daugėja mokslinių tyrimų, įrodančių negydomų periodonto ligų ryšį su sisteminėmis ligomis. Uždegiminiai procesai burnoje gali turėti poveikį visam organizmui ir būti predisponuojantis ar būklės sunkinantis cukrinio diabeto, reumatoidinio artrito, širdies ir kraujagyslių, neurodegeneracinių ligų veiksnys. Dauguma su periodontitu susijusių ligų turi ir grįžtamąjį efektą, sunkinant periodonto ligas.

2.3.1. Periodontitas ir širdies – kraujagyslių ligos

Vis daugėja įrodymų, jog periodontitas didina riziką susirgti kardiovaskulinėmis ligomis [64]. Vienas iš galimų paaiškinimų – didelis kiekis periodonto patogeninių bakterijų sukelia lokalų uždegimą, imuninės sistemos aktyvaciją. Lokalios infekcijos mediatoriai patenka į sisteminę kraujotaką ir prisideda prie lėtinio žemo lygio uždegimo, kuris didina kardiovaskulinių ligų riziką [65].

Pastebėtos teigiamos koreliacijos tarp periodonto ligų bei hipertenzijos [66]. Tiriant Ruandos populiaciją, hipertenzija sergančių grupėje periodonto paplitimas vyravo 69.5 proc. tiriamųjų, tuo tarpu nesergančių – 52.4 proc. Klinikinis jungties netekimas net 6.24 kartus didesnis hipertenzija sergančiųjų grupėje [67]. Priežastinį periodonto audinių uždegimo ir hipertenzijos ryšį patvirtina ir tai, jog po konservatyvaus periodontologinio gydymo tiek sistolinis, tiek diastolinis kraujo spaudimas reikšmingai sumažėja [68]. Padidėjusiam kraujospūdžiui įtakos turi ir kraujagyslių aterosklerozė. Aterosklerozinėse plokštelėse yra randama periopatogeninių bakterijų (*P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*, *F. nucleatum*) DNR, kas gali reikšti, jog bakterijos iš burnos ertmės plinta ir potencialiai skatina aterosklerozinius procesus [69].

Pacientams, sergantiems periodontitu, prieširdžių virpėjimo rizika net 31 proc. didesnė nei nesergantiems [70]. Turintiems širdies ritmo sutrikimų, sergant krūtinės angina randamas didesnis dantų apnašų kiekis [71,72]. Taip pat įrodyta prastos burnos sveikatos įtaka išeminei širdies ligai – lėtinis viršūninis periodontitas išeminės širdies ligos riziką padidina 2.79 kartus [73].

Šie duomenys parodo, jog yra ryški sąsaja su prasta burnos higiena ir padidėjusia rizika susirgti hipertenzija, ateroskleroze, išemine širdies liga ir širdies ritmo sutrikimais. Tinkamas švietimas

senjorams gali padėti suprasti šias sąsajas, dantų nepriežiūros pasekmes ir taip motyvuoti laikytis tinkamos burnos higienos rutinos. Reguliarus konservatyvus periodontologinis gydymas ir efektyvi burnos priežiūra namuose gali būti vienas iš kardiovaskulinių ligų prevencijos būdų.

2.3.2. Periodontitas ir cukrinis diabetas

Šiomis dienomis, periodontitas ir cukrinis diabetas yra laikomi kaip abipusių krypčių rizikos faktoriai – abi būklės blogina viena kitos eigą. Bloga glikemijos (gliukozės kiekio kraujyje) kontrolė gali sukelti arba pasunkinti jau esančio periodontito simptomus. Tyrimų duomenimis, pacientai su nekontroliuojamu cukriniu diabetu turi 2 – 3 kartus didesnę riziką susirgti periodontitu [74], o šis tuomet yra sunkesnių, ūmesnių formų, lemiantis didesnę periodonto jungties, alveolinio kaulo netekimą, gilesnes periodonto kišenes, lyginant su tais, kurie kontroliuoja glikemijos kiekį kraujyje [75].

Cukriniu diabetu ir periodontitu sergantys asmenys turi net 6 kartus didesnę glikemijos kontrolės blogėjimo riziką, lyginant su tais, kurie serga tik cukriniu diabetu [76]. Atvirkštinis ryšys, kuomet periodonto uždegimas veikia glikemijos kontrolę, gali būti įrodomas konservatyvaus periodontito gydymo rezultatais. Pastebėta, jog konservatyvus gydymas sumažina ne tik vietinių patogenų koncentraciją burnos audiniuose, tačiau ir sisteminių uždegiminių citokinų koncentraciją – atkuriamas audinių jautrumas insulinui, todėl gerėja ir glikemijos kontrolė [76]. Vidutinis glikozilinto hemoglobino (hemoglobino, susijungusio su gliukoze) lygis sumažėja 0.43 proc. (4.7 mmol/mol) praėjus 3 – 4 mėnesiams po konservatyvaus periodontito gydymo [77]. Be to, periodontito ligos sunkumas koreliuoja su cukrinio diabeto komplikacijomis – sunkėjant periodontitui, didėja ir retinopatijos, diabetinės neuropatijos, proteinurijos, širdies – kraujagyslių komplikacijų paplitimas [5].

Tad konservatyvus periodontito gydymas yra svarbus glikemijos kontrolės būdas cukriniu diabetu sergantiems žmonėms. Tinkama glikemijos kontrolė užkerta kelią ne tik periodonto audinių uždegimo plitimui, bet ir sisteminių cukrinio diabeto komplikacijų pasireiškimui.

2.3.3. Periodontitas ir reumatoidinis artritas

Reumatoidinis artritas (RA) – autoimuninė, lėtinė, uždegiminė sąnarių liga, kuriai būdingas sinovinių sąnarių membranų uždegimas, sąnarių audinių destrukcija, sukelianti sąnarių skausmą. Ilgainiui reumatoidinis artritas lemia sumažėjusį fizinį aktyvumą bei prastėjančią gyvenimo kokybę vyresniame amžiuje [78].

Moksliniai tyrimai rodo stiprų abipusį ryšį tarp reumatoidinio artrito ir periodontito. Abiejų ligų etiologija uždegiminė ir daugiafaktorinė, o kuo ilgiau jomis sergama, tuo didesnis organizmo destruktinis

atsakas. Pranešama apie didesnę periodontito paplitimą RA sergančiųjų grupėse, lyginant su RA nesergančiais [79]. Pacientai, sergantys RA, pasižymėjo blogesniais periodonto sveikatos rodikliais: didesnis periodonto jungties, alveolinio kaulo netekimas, netektų dantų skaičius bei gilesnė periodontologinė kišenė [80]. Svarbu pabrėžti ir ligų simptomų stiprumo sąsajas – kuo sunkesnė periodontito būklė, tuo sunkesni ir RA klinikiniai simptomai [79]. Nustatyta, jog mechaninis apnašų nuvalymas ir periodonto infekcijos kontroliavimas lengvina RA klininius požymius [81].

Galime daryti išvadą, jog netinkama burnos higiena, periodonto audinių uždegimas gali lemti sunkesnius reumatoidinio artrito simptomus, o sąnarių skausmas mažina senjorų fizinį aktyvumą ir savarankiškumą. Tinkama burnos priežiūra gali būti svarbi kompleksinio reumatoidinio artrito gydymo dalis.

2.4 Senjorų burnos sveikatos žinių lygis

Tyrimai rodo, jog daugelis senjorų įvairiose šalyse neturi pakankamų žinių apie burnos sveikatą ir priežiūrą ir nesupranta prevencinių priemonių svarbos. 2024 m. Etiopijoje vykusio epidemiologinio tyrimo duomenimis, nepakankamas burnos priežiūros žinių lygis nustatytas net 53.15 proc. senjorų virš 65 metų, iš jų net 83.78 proc. pasižymėjo prastais burnos higienos įpročiais [82].

2020 m. Jungtinių Amerikos Valstijų Kalifornijos epidemiologinio tyrimo, skirto įvertinti ryšį tarp burnos sveikatos žinių lygio ir su burnos sveikata susijusios gyvenimo kokybės, duomenimis, 56.9 proc. tiriamųjų, vyresnių nei 65 metų amžiaus, turi nepakankamas burnos sveikatos žinias (surinko <14 taškų, kai taškų maksimumas 23) [9].

Šiek tiek geresni rezultatai stebimi Malaizijoje. 2024 m. tirti veiksniai, susiję su bendruomenėse gyvenančių senjorų, vyresnių nei 60 metų, burnos sveikatos žiniomis ir požiūrį į burnos sveikatą. Teisingų atsakymų vidurkis siekė 17.42 (0 – 28 taškų diapazone), o požiūris į burnos sveikatą – teigiamas (vidutinis taškų vidurkis 36.20, 24 – 48 taškų diapazone) [83]. Įdomu tai, jog subjektyvus burnos būklės vertinimas senjorams turi didesnę įtaką gyvenimo kokybei, nei pati klinikinė diagnozė [84].

Tad būtina pabrėžti, jog visuose aptartuose tyrimuose senjorų burnos sveikatos žinių lygis yra nepakankamas. Tačiau Europoje, ypač Lietuvoje, vis dar trūksta tyrimų, kuriuose būtų vertinamas nepriklausomų, senelių namuose negyvenančių senjorų burnos sveikatos priežiūros žinių lygis.

2.5 Nepakankamų burnos sveikatos žinių priežastys

Yra įvairių biologinių, psichologinių, socialinių, kultūrinių, aplinkos, finansinių ir kitų veiksnių, kurie gali lemti nepakankamą burnos sveikatos žinių bei prastos burnos priežiūros lygį senjorų grupėje.

Artėjančios mintys apie gyvenimo pabaigą bei suprastėjęs fizinis pajėgumas gali sukelti psichologinių problemų, tokių kaip depresija, apatija, taip pat ir socialinę atskirtį – viskas nebetenka prasmės, kartu ir burnos sveikata [85]. Išlikę kartų skirtumai gali paaiškinti sampratą, jog burnos ligos ir adentija laikoma norma senyvame amžiuje. Limituotas sveikatos priežiūros ir edukacinės medžiagos prieinamumas gyvenant užmiestyje, ribotos finansinės galimybės taip pat turi įtakos prastesniam žinių lygiui [82,83]. Vis dažniau kalbama apie žemo sveikatos raštingumo bei kognityvinių funkcijų silpnėjimo įtaką prastiems sveikatos žinių rodikliams ir stebimoms jų pasekmėms.

2.5.1 Senjorų burnos sveikatos raštingumas

Burnos sveikatos raštingumas apibūdinamas kaip asmens gebėjimas gauti, apdoroti, suprasti ir taikyti esminę su burnos sveikata susijusią informaciją. Įrodyta, jog burnos sveikatos raštingumas yra susijęs su žiniomis, sveikatos būkle, bei sveikatos paslaugų naudojimusi [86].

Mažas burnos sveikatos raštingumas siejamas su retesniu sveikatos priežiūros paslaugų naudojimusi, menku supratimu apie diagnozuotą medicininę būklę, dažnesnėmis vėlyvomis ligų diagnozėmis bei prastu medicininių rekomendacijų ar instrukcijų laikymusi [87]. Asmuo, turintis prastą burnos sveikatos raštingumą, dažniausiai nesuvokia tikslios medicininių būklių priežasties, rizikos faktorių ir galimų prevencinių priemonių, todėl nejaučia reikalingumo kreiptis profilaktiniams sveikatos patikros vizitams, nesant aktyvaus skausmo. Įsisenėjusios burnos būklės reikalauja dažnesnės skubios pagalbos ir didesnių medicininių išlaidų jas gydant. Dėl išvardintų priežasčių, mažą sveikatos raštingumą turintys žmonės turi didesnę riziką sirgti burnos ligomis [88].

Prastas burnos sveikatos raštingumas siejamas su blogesnėmis periodontito būklėmis, prastesniais dantų apnašų rodikliais, didesniu dantų protezų skaičiumi, mažesniu nei 20 dantų porų skaičiumi [11,89]. Tiesa, yra ir priešingą rezultatą pateikiantys tyrimai – Mafla et al. 2024 m. tyrime nerastos sąsajos tarp išlikusio dantų skaičiaus ir burnos sveikatos raštingumo [90], tuo tarpu Kridaningrat et al. 2017 m. tyrime nestebima burnos sveikatos raštingumo koreliacija su OHI – S indeksu [91]. Svarbu pabrėžti, jog visi su burnos sveikatos raštingumu susiję tyrimai nurodo tik sąsajas, ne tiesioginį priežastinį ryšį, būtent todėl galimi prieštaringi rezultatai.

Tačiau vis tiek galima daryti išvadą, jog geras burnos sveikatos raštingumas yra reikalingas norint palaikyti gerą burnos sveikatą ir tobulinti su sveikata susijusias žinias. Norint gerinti burnos sveikatos žinias, edukacinės strategijos turi būti pritaikytos žemam senjorų raštingumo lygiui.

2.5.2 Kognityvinių funkcijų pokyčiai senstant

Kognityvinės funkcijos apima žmogaus gebėjimą suprasti, reaguoti, apdoroti bei įsiminti informaciją, reikalingą savarankiškam orientavimuisi laike, aplinkoje bei palaikant socialinį gyvenimą. Tyrimai rodo, jog senstant didžiausiu iššūkiu tampa naujos informacijos suvokimas bei greitų sprendimų priėmimas [92].

Informacijos apdorojimo greitis, atmintis bei erdvinė vizualizacija laipsniškai silpnėja jau nuo 30 metų, o nuo 60 metų sparčiai krenta žemyn [93]. Ilgalaikė atmintis nėra taip stipriai paveikiama, kaip trumpalaikė – senstant nepamirštama per gyvenimą įgytų įgūdžių, tokių kaip kalba ar grojimas muzikiniu instrumentu, tačiau naujos informacijos apdorojimas ir išlaikymas sutrinka. Informacijos atsiminimas be palengvinamųjų užuominų ar dėmesio sutelkimas į daugiau nei vieną užduotį vienu metu tampa iššūkiu. Prospektyvinė atmintis – prisiminimas padaryti suplanuotas užduotis ateityje (pavyzdžiui, medikamentų vartojimas po pusryčių) – senstant taip pat silpnėja [92]. Informacijos supratimui, orientavimuisi aplinkoje įtakos turi jutimai, tokie kaip rega ar klausa. Įrodyta, jog su amžiumi atsirandantys šių jutimų sutrikimai turi tiesioginį ryšį su kognityvinių funkcijų nykimu [94]. Sulėtėjęs informacijos apdorojimo greitis, susilpnėjusi trumpalaikė atmintis bei jutimo sutrikimai trukdo senjorams efektyviai mokytis, sutelkti dėmesį ir prisitaikyti prie naujų situacijų. Tai gali riboti senjorų savarankiškumą bei socialinę integraciją.

Kognityvinės funkcijos silpnėjimą lemia įvairūs fiziologiniai pokyčiai smegenyse. Nyksta neuronų dendritai, aksonai, sinapsės bei mielininis dangalas – dėl to lėtėja nervinių impulsų transmisija bei mažėja smegenų žievės dalių, atsakingų už sprendimų priėmimą (prefrontalinė žievė) ir atmintį (hipokampus), tūris [95,96]. Naudojant magnetinio rezonanso duomenis nustatyta, jog smegenų tūris nuo 20 iki 80 metų sumažėja 0.22 proc. per metus, tuo tarpu nuo 65 iki 80 metų tūris kasmet mažėja net 0.35 – 0.4 proc. (atitinkamai moterų ir vyrų) [97]. Lėtinis žemo lygio uždegimas ir oksidacinis stresas taip pat turi įtakos neuronų dalių degeneracijai bei smegenų tūrio mažėjimui [98]. Kraujagyslių standėjimas bei kraujagyslių tinklo retėjimas smegenyse lemia nepakankamą energinių medžiagų tiekimą neuronams, didina neurodegeneracinių ligų, tokių kaip Alzheimerio ar kraujagyslinė demencija, riziką. Dėl šių struktūrinių pokyčių senstant mažėja smegenų efektyvumas apdorojant, saugant ir atkuriant informaciją, o ilgainiui didėja neurodegeneracinių ligų rizika [99,100].

Randamos grįžtamos asociacijos tarp burnos sveikatos ir kognityvinės funkcijos. Visu pirma, burnos ertmės ligos gali tapti prastėjančios kognityvinės funkcijos priežastimi. Sergant periodontitu, persistuojanti burnos ertmėje, sukelia uždegiminių citokinų produkciją [101]. Šie pažeidžia hematoencefalinio barjero glaudžiąsias jungtis, sutrinka jo apsauginė funkcija, didėja pralaidumas

uždegiminėms medžiagoms bei patologiniams periodontitui būdingų mikroorganizmų (*P. gingivalis*, *T. denticola*, *T. forsythia*) endotoksinams [102] – sukeliamas smegenų imuninis atsakas, neurodegeneracinis efektas. Tokiu būdu periodontitas lemia prastėjančias kognityvines funkcijas ir ilgainiui didina riziką susirgti Alzheimerio liga. Naujausiais duomenimis, riziką susirgti Alzheimerio demencija sunkios stadijos periodontitas didina net 6.87 karto [4]. Tinkama burnos priežiūra ir valymas dantų šepetėliu gali sumažinti demencijos riziką [103].

Tačiau galima įžvelgti ir priešingą ryšį – prastėjančios kognityvinės funkcijos gali apsunkinti burnos priežiūrą ir netiesiogiai sukelti burnos ertmės ligas. Sumažėjęs savarankiškumas, prastėjanti atmintis ir dėmesio koncentracija gali turėti neigiamos įtakos burnos priežiūrai: pamirštama išsivalyti dantis ar apsilankyti pas gyd. odontologą, nebesuprantama burnos higienos svarba, neatnaujinamos nebetinkamos burnos higienos priemonės [104]. Tokiu būdu bakterinis apnašas ant dantų paviršių užsilieka ir sukelia įvairias burnos ligas, tokias kaip periodontitas ar dantų kariesas. Sulėtėjęs informacijos apdorojimo greitis gali daryti įtaką gydytojų odontologų rekomendacijų įsisavinimui bei sekimui – vizito metu gydytojui kalbant per greitai ar pateikiant per daug naujos informacijos, senjorams ji sunkiai suprantama ir įsimenama [105].

Tad kognityvinių funkcijų silpnėjimas gali lemti nepakankamą burnos sveikatos žinių lygį, sunkesnę naujos informacijos įsisavinimą bei prastėjančius burnos higienos įpročius. Sveikatos priežiūros specialistams itin svarbu suprasti ir prisitaikyti prie senjorų sulėtėjusio informacijos apdorojimo, atitinkamai pasirinkti komunikacijos metodus, motyvuoti palaikyti gerą burnos higieną, taip mažinant riziką susirgti neurodegeneracinėmis ligomis.

2.6 Senjorų mokymasis

Sveikatos priežiūros specialistų pareiga yra pateikti informacinę su sveikata susijusią medžiagą, kurią visuomenė galėtų aiškiai suprasti ir pritaikyti kasdieniniame gyvenime. Edukuojant senjorus, ypač svarbu identifikuoti specialius jų poreikius ir atitinkamai adaptuoti mokomąją medžiagą, ar tai būtų tradicinė, ar inovatyvi edukacija.

Tradicinė edukacija, tokia kaip gydytojo odontologo kabinete pasakojama informacija apie dantų priežiūrą ir ligas, rodomi dantų modeliai, brošiūros, ar grupiniai mokymosi seansai, vis dar išlieka populiari senjorų mokymo strategija. Nors šie metodai yra mokslu pagrįsti ir dauguma atvejų efektyvūs, vienos iš pagrindinių problemų – nepakankamas informacijos aiškumas senjorams bei apsunkinta gydytojo – paciento komunikacija [106]. Būtent ši grupė pasižymi klausos bei kognityvinių funkcijų sutrikimais, todėl reikalauja kruopščiai apgalvoto informacijos pateikimo – gydytojas turi kalbėti lėtu

tempu, aiškiais ir trumpais sakiniais, atitinkamu tonu [107]. Tačiau odontologijos studentų edukacijoje vis dar trūksta praktikos su senjorų grupe, todėl ne visi gyd. odontologai moka tinkamai perteikti reikalingą informaciją apie burnos sveikatą vyresniems žmonėms [108]. Didelė dalis gydytojų suteikiamos informacijos pacientams išlieka nesuprantama, nes neatitinka jų burnos sveikatos raštingumo lygio. Pastebėta, jog ruošiant skaitomąją edukacinę medžiagą plačiai visuomenei, tekstas turėtų būti suprantamas 6 klasės mokiniui [109]. Atsižvelgiant į tradicinės edukacijos iššūkius ir siekiant geresnio senjorų informacijos įsisavinimo imtasi kurti kompleksines senjorų edukacijos programas, įtraukiant ir išmaniąsias technologijas.

Šiuolaikinės technologijos vis dažniau taikomos ne tik švietimo programų kūrimui, tačiau ir jų vykdymui. Vyresniosios kartos konservatyvumas ir senų įpročių laikymasis gali paašškinti nenoriai technologijų adaptaciją, tačiau buvusi 2020 m. COVID – 19 pandemija, didėjanti skaitmeninės informacijos gausa skatina vyresniąją kartą integruotis ir naudoti išmaniąsias technologijas tiek laisvalaikio, tiek mokomaisiais ir sveikatos priežiūros tikslais [110,111]. Patikrinta, suprantamais žodžiais pateikta informacija senjorams tampa patraukli ir dėl to, jog ja gali naudotis savo namuose, norimu metu ir neribotai. Tai išsprendžia fizinę negalią turinčių, užmiestyje gyvenančių ir ribotų finansinių galimybių senjorų informacijos pasiekiamumo problemą. Išmaniųjų technologijų naudą gerinant senjorų burnos sveikatos žinias rodo ir moksliniai tyrimai.

2021 m. klinikiame atsitiktinių imčių tyrime tirtas mobiliosios programėlės efektyvumas gerinant senjorų virš 65 metų amžiaus burnos sveikatos žinias. Gauti rezultatai parodė, jog mobilioji programėlė yra efektyvus senjorų švietimo metodas, žinias pagerinantis net 3.1 taškais. Klinikinė rezultatų reikšmė patvirtinama pagerėjusiais O'Leary apnašų indeksais. Tačiau verta paminėti, jog ir kita tiriamųjų grupėje, mokomąją informaciją gavusi PowerPoint prezentacijos būdu, taip pat parodė reikšmingus žinių gerėjimo rezultatus [112]. Mobilųjų programėlių efektyvumą gerinant burnos priežiūros įpročius patvirtina ir Ki et al. 2021 m. klinikinis tyrimas, kuriame pastebėta, jog intervencijos grupėje pagerėjo su rijimu susijusi senjorų gyvenimo kokybė [113]. Kiti skaitmeniniai metodai, tokie kaip internetiniai kursai, taip pat rodo teigiamus rezultatus. 2016 m. Australijoje nuotoliniai kursai apie burnos sveikatą reikšmingai pagerino burnos sveikatos žinias ($p<0,0001$), požiūrį į burnos sveikatą ($p<0,01$) bei saviveiksmingumą ($p<0,01$) [12]. Pabrėžiamas tolimesnių tyrimų su didesne nei 47 imtimi reikalingumas.

Tad galime daryti išvadą, jog išmaniosios technologijos ir jose pateikiama informacija gali būti veiksmingas senjorų burnos sveikatos žinias ir įpročius gerinantis mokymosi metodas.

3. MEDŽIAGA IR METODAI

3.1 Tyrimo tipas

Analitinis prieš ir po tyrimo dizainas.

3.2 Tyrimo organizavimas

Šis tyrimas yra viena iš biomedicininio tyrimo „Burnos sveikatos problemų sprendimo, taikant interaktyvų mokymą, efektyvumo tyrimas“ dalių. Tyrimui vykdyti gautas Bioetikos komiteto leidimas Nr. 2019/10-1162-652. Tyrimas buvo vykdomas nuo 2024 m. sausio iki 2024 m. gegužės mėnesio. Šiuo laikotarpiu senjorai buvo kviečiami dalyvauti tyrime, pildė apklausą, patalpintą „Google Forms“ erdvėje, dalyvavo interaktyviuose nuotoliniuose mokymuose bei po jų pakartotinai pildė apklausą „Google Forms“ erdvėje. Klausimyno pradžioje respondentai buvo supažindinti su tyrimo vykdytoju, tikslu bei eiga. Respondentai, pažymėdami „aš sutinku dalyvauti“, virtualiai sutiko su informuoto sutikimo dalyvauti tyrime forma (žr. priedą Nr. 1).

3.3 Tyrimo instrumentai

Tyrimo klausimyną „Burnos sveikatos raštingumo klausimynas suaugusiems“ (žr. priedą Nr. 2) sudarė 2 dalys:

- I. 26 klausimai apie bendrą dalyvio informaciją, sociodemografinius veiksnius, bendrinę sveikatą (sisteminės ligos, vartojami vaistai, žalingi įpročiai) bei burnos sveikatą (subjektyvus burnos sveikatos vertinimas, burnos priežiūros įpročiai ir naudojamos priemonės).
- II. 32 klausimai apie burnos sveikatos žinias. Iš jų – 9 klausimai, kurių teisingą atsakymą reikėjo atpažinti ir pažymėti, ir 23 teiginiai, su kuriais reikėjo sutikti arba nesutikti. Duotiems teiginiams yra aiškus teisingas pasirinkimas. Klausimai apėmė temas apie burnos ligas, tokias kaip ėduonį, periodontitą, dantų erozijas, kenksmingus ir naudingus maisto produktus ir jų vartojimą, taip pat ir dantų priežiūros priemones.

Tyrimo anketa sudaryta iš kelių klausimynų kombinacijos. Sociodemografinė, subjektyvios burnos sveikatos būklės bei sveikatos gyvensenos dalys – iš Pasaulio sveikatos organizacijos burnos sveikatos klausimyno suaugusiems [114]. Burnos sveikatos raštingumo lygiui ir jo tobulėjimui įvertinti naudojama lietuviška „Burnos sveikatos žinių“ anketos versija, naudota A. Pauliukaitės ir kt. 2021 m. [115]. Pakartotinėje anketoje po mokymų įtraukti klausimai apie vartotojo pasitenkinimą, išitraukimą ir mokymų vertinimą.

Klausimyno konsistentiškumui įvertinti apskaičiuota Cronbacho α , naudojant duomenis iš 30 įvairaus amžiaus dalyvių. Gauta 0.794 reikšmė, kuri parodė tinkamą klausimyno patikimumą, aukštas intraklasinės koreliacijos koeficientas ICC (ICC>0.9, p<0.05) patvirtino didelį atsakymų sutapimo laipsnį.

Interaktyvių mokymų vykdymui buvo naudojama informacinė internetinė svetainė www.virtualusodontologas.lt. Joje populiaria ir suprantama visuomenei forma pateikiama mokslu pagrįsta informacija apie burnos ligas, taisyklingą burnos higieną bei mitybą. Svetainės mokomąjį turinį kūrė Vilniaus Universiteto mokslininkai, gydytojai odontologai, gydytojai odontologai specialistai, sveikos mitybos specialistai bei psichologai.

3.4 Tiriamieji ir jų atranka

Tiriamieji yra 65 metų ir vyresni Lietuvoje gyvenantys senjorai, turintys prieigą prie interneto, elektroninį paštą bei sutinkantys dalyvauti tyrime.

Tiriamųjų pašalinimo kriterijai: jaunesni nei 65 metų, neturintys elektroninio pašto ar prieigos prie interneto, nesutinkantys dalyvauti tyrime ar negyvenantys Lietuvoje asmenys.

Tiriamųjų minimali imtis – 62. Apskaičiuota naudojant „Statulator“ imties skaičiuoklę, esant 5 proc. reikšmingumo lygmeniui, 5 taškų vidurkio skirtumui ir 14 taškų standartinei deviacijai. Minimali imtis padidinta iki 124, tikintis 50 proc. tiriamųjų kiekio sumažėjimo [116].

3.5 Tyrimo eiga

- I. Savanoriškai dalyvauti tyrime asmenys buvo kviečiami įvairiose visuomenei prieinamose, tikslinėse tiriamųjų grupę vienijančiose organizacijose, susisiekus su jų administratoriais ar vadovais. Kvietimu (plakatu ar žinute) (žr. priedą Nr. 4) pasidalinti sutiko:
 - a) VUL Žalgirio klinika
 - b) Lietuvos Respublikos odontologų rūmai
 - c) Panevėžio, Klaipėdos Pajūrio, Kėdainių miesto bočių bendrijos
 - d) Nacionalinė trečiojo amžiaus universitetų asociacija
 - e) „Senjorų iniciatyvų centro“ asociacija
 - f) „Senjorų pasaulio“ virtualus klubas
 - g) Jonavos Grigorijaus Kanovičiaus viešoji biblioteka

- h) Tinklinės senjorų sveikatingumo „Facebook“ grupės: „Vieniši senjorai“, „Sveika gyvensena“, „Aktyvūs senjorai 60+“, „Lietuvos senjorai bendrauja čia“, „Veiklūs senjorai“, „Klaipėdos senjorai“.
- II. Tyrime dalyvauti pareiškę norą dalyviai užpildė pirmąjį „Burnos sveikatos raštingumo“ klausimą, ten nurodydami elektroninį paštą, kuriuo nori gauti mokomuosius straipsnius
- III. Kas 2 savaites nurodytu elektroniniu paštu tiriamieji gavo internetinę nuorodą į vieną mokomąjį straipsnį iš internetinės www.virtualusodontologas.lt svetainės. Iš viso – 4 mokomieji straipsniai.
- IV. Po 2 mėnesių nuo pirmosios anketos pildymo bei 4 išsiųstų mokomųjų straipsnių, dalyviai iš naujo pildė „Burnos sveikatos raštingumo“ klausimą.
- V. Abi anketas užpildę ir pilnai tyrime sudalyvavę respondentai buvo apdovanoti prekybos centro „Lidl“ 10 eurų vertės elektroniniu kuponu, kurį gavo į elektroninį paštą. Šių dovanų rėmėjai – Odontologų Rūmai bei „Borrow“ fondas.

3.6 Statistinė duomenų analizė

Tyrimo statistinei analizei naudotos IBM SPSS Statistics 27.0.1 (*angl. Statistical Package for the Social Sciences*) ir Office Excel 2016 programos. Suskaičiavus teisingų atsakymų skaičių, respondentų burnos sveikatos žinios suskirstytos į tris lygius: žemą (0 – 9 taškai), vidutinį (10 – 20 taškai) ir aukštą (21 – 32 taškai). Šis išskirstymas pasirinktas norint nuosekliai vertinti žinių lygį prieš ir po intervencijos pagal fiksuotas ribas, atitinkančias procentinį taškų diapazono trečdalį (33 proc. nuo 32 balų maksimumo) [117]. Taškų skirtumo prieš ir po mokymų pasiskirstymui įvertinti taikytas Shapiro – Wilk normalumo testas ($p > 0.05$). Remiantis statistine duomenų skirstymo į kategorijas pagal normalųjį pasiskirstymą praktika [118], buvo apibrėžtos žemo (1 – 9 taškai), vidutinio (10 – 17 taškų) ir aukšto (> 17 taškų) žinių pagerėjimo kategorijos, jų ribas nustatant pagal gautų duomenų pasiskirstymą ($\mu + 0.5\sigma$ bei $\mu + 1.5\sigma$, kai μ – balų pokyčio mediana (5), o σ – balų pokyčio interkvartolinis diapazonas (8)). Šis išskirstymo metodas atitinka su švietimu susijusių vertinimo skalių standartus [117].

Skirtingų demografinių grupių pradinio žinių lygio įvertinimui pasirinktas Kruskal – Wallis su Post – hoc Bonferroni pataisa bei tikslūs Fisherio testai, dėl mažo imčių dydžio keliuose pogrupiuose ($N < 5$). Žinių lygio pasiskirstymui prieš ir po mokymų įvertinti naudotas McNemarso testas, būtent skirtas suporuotiems kategoriniams duomenims prieš ir po tyrimo dizainui. Bendriems testo balų vidurkių pokyčiams įvertinti naudotas porinis t – testas, medianoms – Wilcoxon testas. Vertinant žinių pagerėjimo lygį, rinktasi naudoti balų pokyčio medianą, dėl stabilesnių ir tikslesnių tendencijos vertinimų mažose

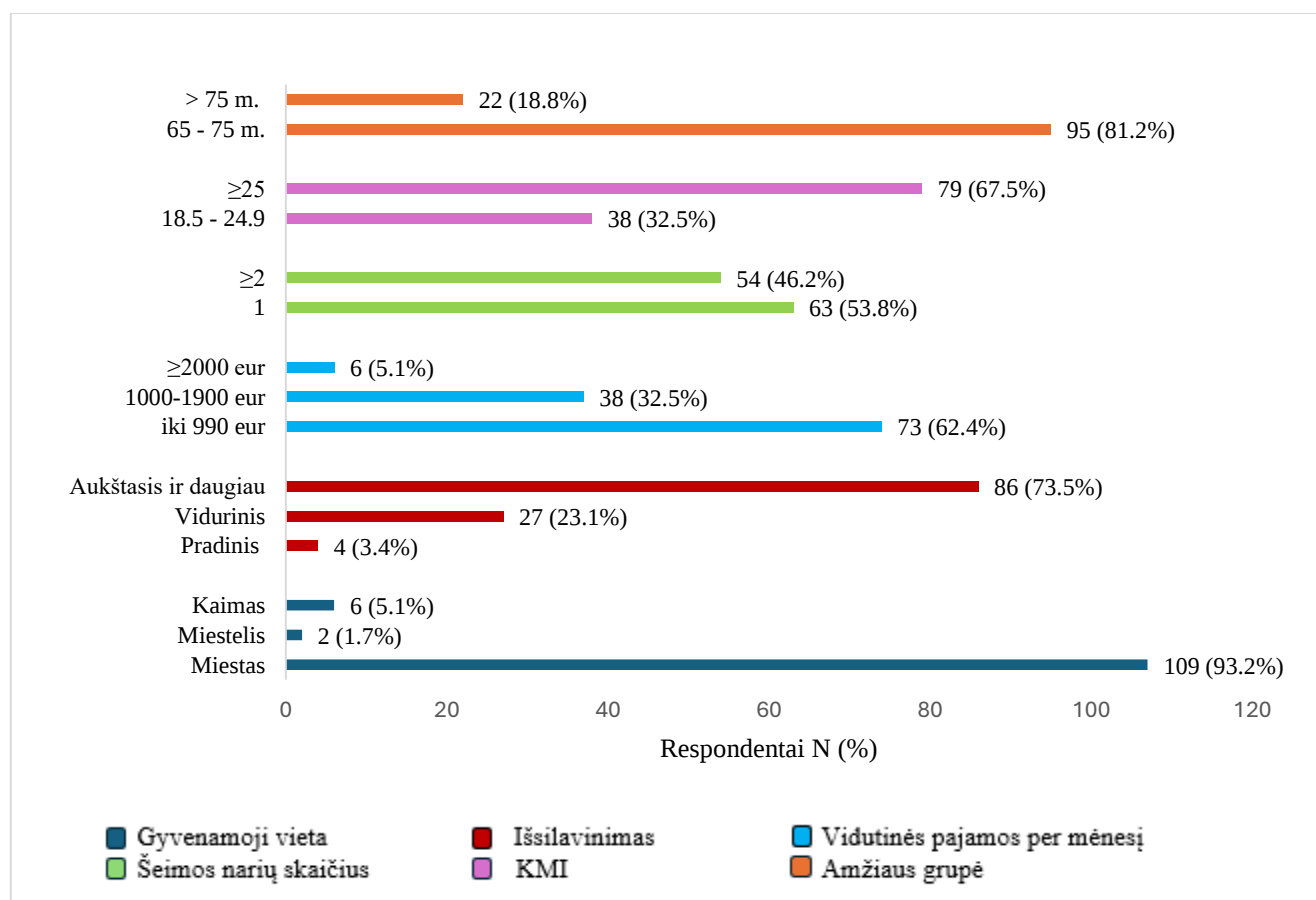
grupėse. Vykdyti neparametriniai Mann – Whitney U ir Kruskal – Wallis su post – hoc Bonferroni pataisa testai balų pokyčio pasiskirstymo tarp demografinių grupių reikšmingumui nustatyti. Visų statistinių testų rezultatai laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p \leq 0.05$.

4. REZULTATAI

4.1. Tiriamųjų apibūdinimas

Iš norą dalyvauti pareiškusių dalyvių (N=155), pilnai tyrimą baigė ir apklausas prieš ir po mokymų užpildė 117 dalyvių.

Respondentų amžiaus vidurkis – 70.85 ± 5.7 m. Amžius varijuoja nuo 65 (20.5 proc., N=24) iki 86 metų (0.9 proc., N=1). 81.2 proc. tiriamųjų (N=95) – iki 75 m. Didžiąją dalį respondentų sudarė moterys (79.5 proc., N=93). Tiriamųjų pasiskirstymas pagal sociodemografinius veiksnus pateiktas stulpelinėje diagramoje (1 pav.). Daugiausia respondentų gyvena mieste (93.2 proc., N=109), turi aukštąjį ir daugiau išsilavinimą (73.5 proc., N=86), mažas iki 990 Eur vidutines pajamas per mėnesį (62.4 proc., N=73), gyvena vieni (53.8 proc., N=63) ir turi per didelį kūno masės indeksą (≥ 25) (67.5 proc., N=79).



1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal sociodemografinius veiksnus

Net 77 proc. respondentų (N=90) nurodė sergantys bent viena lėtine liga. Iš jų, 57.8 proc. (N=52) nurodė sergantys dviem ir daugiau lėtinių ligų. Dažniausiai minima lėtinė liga – hipertenzija (93.3 proc., N=84). Kitos: cukrinis diabetas (32.2 proc., N=23), onkologinės (20 proc., N=18) bei sąnarių ligos (17.8 proc., N=16).

4.2. Tiriamųjų subjektyvi burnos sveikata

Respondentų dantų skaičiaus vidurkis – 17.37 (± 8.1). Didžioji dauguma savo dantų ir dantenų būklę vertina vidutiniškai (atitinkamai 47.9 proc., N=56 ir 46.2 proc., N=54). Blogą dantų būklę nurodo beveik penktadalis respondentų (19.7 proc., N=23).

Ieškota asociacijų tarp subjektyvaus burnos sausumo ir sveikatos elgsenos bei sisteminių ligų. Jaučiamo burnos sausumo dažnumo pasiskirstymas tarp skirtingų žalingus įpročius turinčių ar sisteminių ligomis sergančių respondentų pateiktas lentelėje (1 lentelė). Didžioji dauguma respondentų nurodo kartais jaučiantys burnos sausumą (61.5 proc., N=72), iš jų 54.5 proc. rūko, 62.3 proc. vartoja alkoholį rečiau nei 1 kartą į mėnesį, 63.7 proc. vartoja vaistus ir 65.6 proc. serga sisteminių ligomis. Tačiau šios asociacijos nėra statistiškai reikšmingos ($p > 0.05$).

1 lentelė. Jaučiamo burnos sausumo ryšys su sveikatos elgsena ir sisteminių ligomis

	Iš viso N (%)	Jaučiamas burnos sausumas N (%)			P reikšmė
		Niekada	Kartais	Dažnai	
Rūkymas					0.457 ^p
Taip	11 (9.4)	3 (27.3)	6 (54.5)	2 (18.2)	
Ne	106 (90.6)	20 (18.9)	66 (62.3)	20 (18.8)	
Alkoholio vartojimas					0.132 ^p
≤ 1k/mėn	77 (65.8)	18 (23.4)	48 (62.3)	11 (14.3)	
>1k/mėn	40 (34.2)	5 (4.3)	24 (20.5)	11 (9.4)	
Vaistų vartojimas					0.473 ^p
Taip	91 (77.8)	18 (19.8)	58 (63.7)	15 (16.5)	
Ne	26 (22.2)	5 (19.2)	14 (53.8)	7 (26.9)	
Sisteminės ligos					0.113 ^p
Taip	90 (77)	14 (15.6)	59 (65.6)	17 (18.9)	
Ne	27 (23)	9 (33.3)	13 (48.1)	5 (18.5)	
Iš viso N (%)		23 (19.7)	72 (61.5)	22 (18.8)	

p – Pearson Chi kvadrato testas

4.3. Tiriamųjų pirminės burnos sveikatos žinios

Iš 32 taškų maksimumo, respondentų surinktų taškų vidurkis yra 11.21 (± 5.19) – 35 proc. visų taškų. Didžioji dalis respondentų (56.4 proc., N=66) surinko nuo 10 iki 20 taškų, patekdami į vidutinį žinių lygį turinčiuosius. Kita didelė dalis respondentų (41 proc., N=48) surinko mažiau nei 10 taškų ir

pateko į žemo žinių lygio kategoriją. Tik 3 asmenys (2.6 proc.) surinko 21 ir daugiau taškų ir turėjo aukštą žinių lygį.

Geromis žiniomis senjorai pasižymėjo temomis apie dantų apnašų bei saldaus maisto įtaką burnos ligų vystymuisi. Daugiau nei du trečdaliai dalyvių sutinka, kad apnašų valymas yra periodonto ligų profilaktinė priemonė (73.5 proc., N=86), mitybos įpročiai veikia danteną (76.9 proc., N=90), o dantų apnašas yra eduonies priežastis (71.8 proc., N=84). Daugiau nei pusė respondentų teisingai atsakė į klausimus apie periodonto ligų sukliamą blogą burnos kvapą (53 proc., N=62), žalios arbatos naudingumą dantis (51.3 proc., N=60), kavos be cukraus nekenksmingumą dantis (55.6 proc., N=65) bei saldaus maisto įtaką eduonies vystymuisi (53 proc., N=62).

Respondentai prasčiausiomis žiniomis pasižymėjo dantų erozijų tema. Klinikinių erozijų išraiškų burnoje neįvardija 96 proc. (N=112) respondentų, erozijų priežasčių – 88 proc. (N=103). Išlieka manymas, jog erozijos reiškia šiurkščią dėmę danties paviršiuje (38.5 proc., N=45) ar gelsvai žalsvą apnašą ant danties paviršiaus (30 proc., N=35). Tuo tarpu erozijų priežastimi respondentai įvardija ir saldų maistą (38.5 proc., N=45) bei vitaminų trūkumą (23.1 proc., N=27).

Nepakankamos žinios taip pat stebimos burnos priežiūros klausimais – 86.3 proc. (N=101) respondentų nežino, koks fluoridų kiekis pastoje yra tinkamas, o 69.2 proc. (N=81) nenurodo, jog kasdieninėje rutinoje reikėtų naudoti pastą su fluoridais. 83 proc. (N=97) mano, jog po rūgštaus maisto reikia iškart valyti dantis, 83 proc. (N=97) sutinka, jog po kiekvieno valgio reikia naudoti medinį tarpdančių krapštuką. Kalbant apie mitybą, net 78.6 proc. (N=97) respondentų nurodo, jog cukraus vartojimo kiekis turi didesnę įtaką eduonies išsivystymui nei dažnis, o 76 proc. (N=89) pažymi, kad šviežiai spaustos vaisių sultys nekenkia dantis.

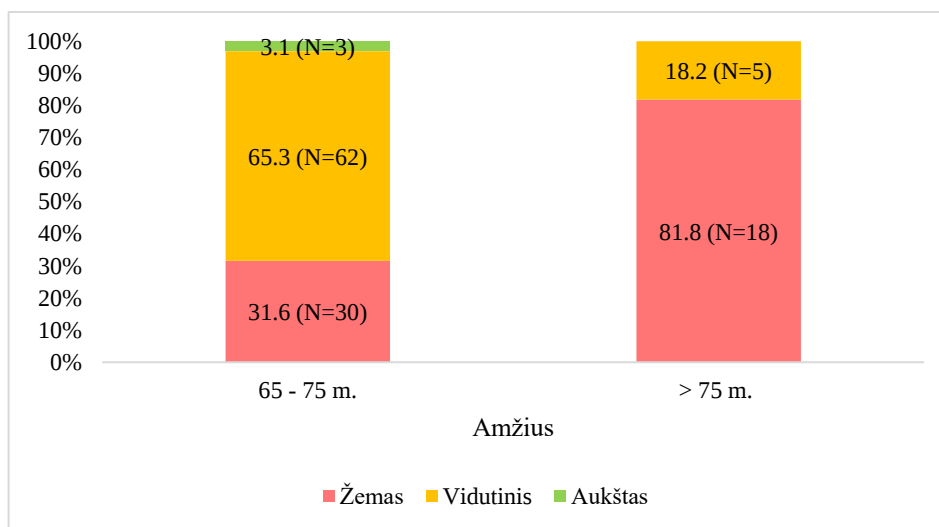
Trūksta žinių ir apie periodonto ligas. 89.7 proc. (N=105) respondentų negali atsakyti, kas yra periodonto ligos, 85 proc. (N=99) periodonto ligų priežastį įvardina kaip saldų maistą, o 77.7 proc. (N=91) – genetiką.

4.4. Tiriamųjų burnos sveikatos žinių ryšys su sociodemografiniais veiksniais

Ieškota sąsajų tarp žinių lygio (žemo, vidutinio, aukšto) ir lyties, amžiaus, gyvenamosios vietos, išsilavinimo, vidutinių pajamų, šeimos narių skaičiaus, KMI bei žinių lygio.

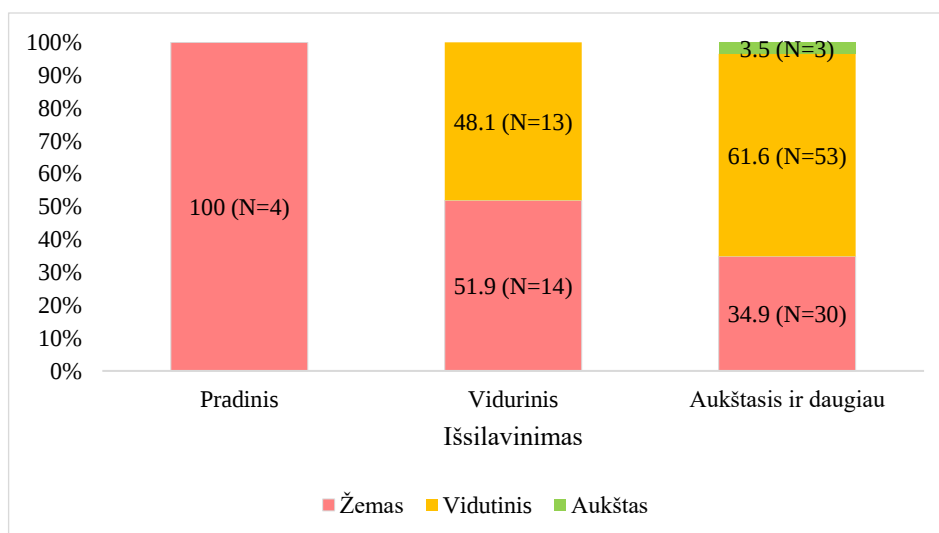
Tikslusis Fisher statistinis testas parodė reikšmingą ryšį ($p < 0.001$) tarp respondentų amžiaus grupių ir žinių lygio. 65 – 75 m. respondentų bei vyresnių už 75 m. pasiskirstymas tarp žinių lygių

pavaizduotas stulpelinėje diagramoje (2 pav.). Jaunesnieji pasižymėjo aukštesniu žinių lygiu (65.3 proc. vidutiniu, 3.1 proc. aukštu) nei vyresnieji (81.8 proc. žemas žinių lygis).



2 pav. Amžiaus ir žinių lygio pasiskirstymas

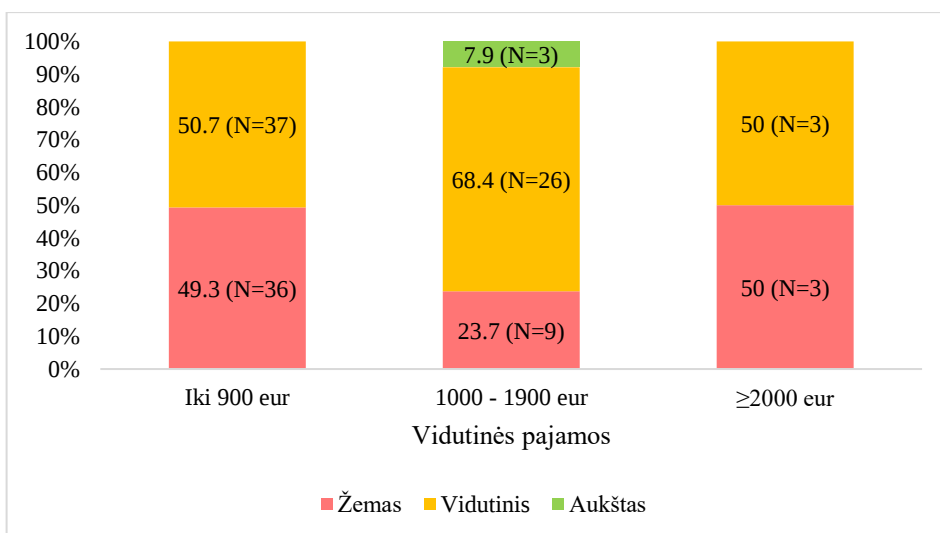
Kruskal Wallis statistinis testas parodė reikšmingą ryšį ($p=0.014$) tarp respondentų išsilavinimo ir žinių lygio. Respondentų pasiskirstymas šioje grupėje iliustruotas stulpelinėje diagramoje (3 pav.). Post – hoc testas su Bonferroni pataisa parodė, jog aukštąjį išsilavinimą turintys pasižymi aukštesniu žinių lygiu nei pradinį išsilavinimą turintys ($p=0.011$). Pradinį išsilavinimą turintys pasižymėjo žemu žinių lygiu (100 proc.), o aukštąjį išsilavinimą turintys – daugiausia vidutiniu žinių lygiu (61.6 proc.).



3 pav. Išsilavinimo ir žinių lygio pasiskirstymas

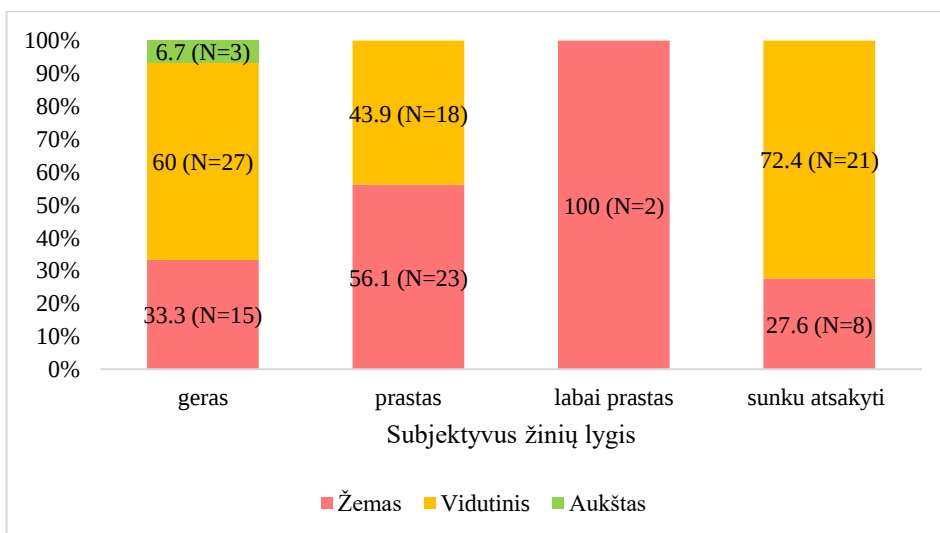
Reikšmingas respondentų žinių lygio pasiskirstymas pagal vidutines pajamas ($p=0.032$, Kruskal Wallis testas) pavaizduotas stulpelinėje diagramoje (4 pav.). Post – hoc testas su Bonferroni pataisa

parodė, jog 1000 – 1900 Eur vidutinės pajamas gaunantys pasižymi aukštesniu žinių lygiu nei mažesnes iki 990 Eur pajamas gaunantys ($p=0.011$). Aukštą žinių lygį pasiekė respondentai tik esantys 1000 – 1900 Eur vidutinių pajamų per mėnesį grupėje.



4 pav. Vidutinių pajamų per mėnesį ir žinių lygio pasiskirstymas

Respondentų subjektyvus burnos žinių vertinimas ir faktinis žinių lygis iliustruotas stulpelinėje diagramoje (5 pav.). Tie, kurie savo žinias vertino kaip labai prastas arba prastas, daugiausia ir pasižymėjo žemu žinių lygiu (atitinkamai 100 proc. ir 56.1 proc.), tuo tarpu vertinantys gerai – vidutiniu (60 proc.) ir aukštu žinių lygiu (6.7 proc.). Subjektyvaus ir faktinio žinių lygio ryšys yra statistiškai reikšmingas ($p=0.016$, Kruskal Wallis testas)



5 pav. Subjektyvių žinių vertinimo ir faktinio žinių lygio pasiskirstymas

Žinių lygio pasiskirstymas tarp lyties, gyvenamosios vietos, šeimos narių skaičiaus bei KMI grupių pavaizduotas lentelėje (2 lentelė). Stebimos nežymios tendencijos – vyrai ir kaimo gyventojai turi žemesnį žinių lygį nei moterys ir miesto gyventojai. Tačiau statistiškai reikšmingų skirtumų tarp kintamųjų nenustatyta visais atvejais ($p>0.05$).

2 lentelė. Žinių lygio ir lyties, gyvenamosios vietos, šeimos narių skaičiaus, KMI pasiskirstymas

Demografinė grupė	N (%)			P reikšmė
	Žemas žinių lygis (0—9 taškai)	Vidutinis žinių lygis (10-20 taškai)	Aukštas žinių lygis (21-32 taškai)	
Lytis				0.219 ^f
Moterys	35 (37.6)	56 (59.6)	2 (2.8)	
Vyrai	13 (54.2)	10 (41.7)	1 (4.2)	
Gyvenamoji vieta				0.635 ^k
Miestas	43 (39.8)	63 (57.8)	3 (2.4)	
Miestelis	1 (50)	1 (50)	0	
Kaimas	4 (57.1)	2 (42.9)	0	
Šeimos narių skaičius				0.585 ^f
1	28 (44.4)	34 (54)	1 (1.6)	
≥2	20 (37)	32 (59.3)	2 (3,7)	
KMI				0.118 ^f
18.5 – 24.9	11 (28.9)	26 (68.4)	1 (2.7)	
≥25	37 (46.8)	40 (50.6)	2 (2.6)	

f – Fisher's tikslusis testas, *k* – Kruskal Wallis testas.

4.5. Tiriamųjų žinių pokytis po mokymų

Didžiausias teisingai atsakiusių respondentų pokytis po mokymų stebimas klausimuose apie dantų pastą ir fluoridų koncentraciją joje. Teisingai įvardijančių, jog burnos priežiūroje reikia naudoti pastą su fluoridais kiekis padidėjo nuo 30.8 proc. (N= 36) iki 61.5 proc. (N=83) ($p<0.001$, McNemars testas), o rekomenduojamą fluoridų kiekį pastoje žinančių padidėjo nuo 13.7 proc. (N=16) iki 49.6 proc. (N=58) ($p<0.001$, McNemars testas).

Tiriamųjų testo rezultatų pokyčiai bei žinių lygio pokyčiai po mokymų pavaizduoti lentelėje (3 lentelė). Balų vidurkis po mokymų kilo 5.82 balais – šis pokytis statistiškai reikšmingas ir labai didelio efekto ($p<0.001$, Cohren's $d = -1.022$). Balų mediana taip pat reikšmingai kilo 5 balais ($p<0.001$, Cohren's $r = -0.75$). Po mokymų respondentų balų sumos minimumas kilo nuo 0 iki 4, tuo tarpu maksimumas – nuo 24 iki 30.

Po mokymų, 82.9 proc. (N=97) respondentų surinko daugiau balų nei prieš mokymus. 27.3 procentine dalimi sumažėjo žemam žinių lygiui priklausančių respondentų ($p<0.001$, galimybių santykis 11.7 rodo stiprų intervencijos poveikį persikeliant iš žemo žinių lygio į aukštesnį). Didžiausias teigiamas

pokytis stebimas aukšto žinių lygio grupėje – jai priklausančių dalyvių skaičius padidėjo 13 kartų (30.7 procentine dalimi) ($p < 0.001$). Begalinis galimybių santykis parodo, jog 3 dalyviai, prieš mokymus surinkę aukštą žinių lygį, jį išlaikė ir po mokymų.

3 lentelė. Balų ir žinių lygio pokyčiai po mokymų

Kriterijus	Prieš mokymus (N=117)	Po mokymų (N=117)	Pokytis	P reikšmė	Efekto dydis
Bendri testo balai					
Balų vidurkis ($\pm$ standartinis nuokrypis)	11.21 (± 5.19)	17.03 (± 6.34)	+5.82 balai	$<0.001^t$	-1.022 (Cohren's d)
Balų mediana (IKD)	12 (8)	17 (10)	+5 balai	$<0.001^w$	-0.75 (Cohren's r)
Balų minimumas	0	4	-	-	-
Balų maksimumas	24	30	-	-	-
Individualus balų pokytis N (%)	-	-	97 (82.9) teigiamas	-	-
	-	-	5 (4.3) nepakito	-	-
	-	-	15 (12.8) neigiamas	-	-
	-	-	-	-	-
Žinių lygis					
N (%)	Žemas žinių lygis (0-9)	48 (41)	16 (13.7)	-27.3 proc. dalis	$<0.001^m$ GS=11.7
	Vidutinis žinių lygis (10-20)	66 (56.4)	62 (53)	- 3.4 proc. dalis	0.699 ^m GS=0.875
	Aukštas žinių lygis (21-32)	3 (2.6)	39 (33.3)	+30.7 proc. dalis	$<0.001^m$ GS= ∞

t – porinių imčių *t* testas, *w* – Wilcoxon testas, *m* – McNemars testas.

60.7 proc. (N=71) respondentų po mokymų surinko 1 – 9 taškais daugiau ir pateko į mažo taškų pagerėjimo grupę, 20.5 proc. (N=24) respondentų rezultatai pagerėjo 10 – 17 taškais (vidutinė pagerėjimo grupė) ir tik 1.7 proc. (N=2) rezultatus pagerino daugiau nei 17 taškų (didelio pagerėjimo grupė).

4.6. Tiriamųjų burnos higienos įpročių pokytis po mokymų

Įvairių burnos higienos priemonių naudojimo dažnį tarp respondentų vaizduoja lentelė (4 lentelė). Po mokymų reikšmingai daugiau respondentų nurodė, kad valo dantis 2 kartus į dieną ir naudoja tarpdančių šepetėlį (atitinkamai $p=0.033$ ir $p=0.044$). Taip pat mokymai padėjo respondentams sužinoti, ar jų naudojama dantų pasta yra su fluoridu – nežinančiųjų skaičius sumažėjo nuo 27 iki 14.

4 lentelė. Burnos higienos įpročių pokyčiai po mokymų.

Teiginys: vakar...	Atsakymas	Respondentų kiekis N (%)		P reikšmė
		Prieš mokymus	Po mokymų	
Valėsi dantis	1 kartą	43 (36.8)	29 (24.8)	0.033^{mb}
	2 kartus	72 (61.5)	86 (73.5)	
	Ne	2 (1.7)	2 (1.7)	
Naudojo dantų šepetėlį	Taip	113 (96.6)	114 (97.4)	1 ^m
	Ne	4 (3.4)	3 (2.6)	
Naudojo tarpdančių šepetėlį	Taip	50 (42.7)	60 (51.3)	0.044^m
	Ne	67 (57.3)	57 (48.7)	
Naudojo dantų siūlą	Taip	41 (35)	49 (41.9)	0.076 ^m
	Ne	76 (65)	68 (58.1)	
Naudojo dantų skalavimo skystį	Taip	47 (40.2)	42 (35.9)	0.250 ^m
	Ne	70 (59.8)	75 (64.1)	
Naudojo pastą su fluoridu	Taip	66 (56.4)	74 (63.2)	0.09 ^{mb}
	Ne	24 (20.5)	29 (24.8)	
	Nežino	27 (23.1)	14 (12.0)	

m – McNemar testas, *mb* – McNemar – Bowkie testas

4.7. Tiriamųjų balų pokyčių ryšys su sociodemografiniais veiksniais

Siekiant išsiaiškinti, kokie demografiniai veiksniai siejami su didesniu balų (žinių) pagerėjimu, sudaryta lentelė, kurioje apibendrinamas balų pagerėjimo pasiskirstymas bei balų pokyčio mediana skirtingose demografinėse grupėse (5 lentelė). Šioje analizėje neįtraukiami respondentai, kurių žinios nepakito ar pablogėjo (17.1 proc., N=20).

Daugumos demografinių rodiklių dalyvių žinios pagerėjo mažai ir vidutiniškai (iki 17 taškų, imtinai). Pastebėtas statistiškai reikšmingas ryšys tarp pajamų ir balų pagerėjimo ($p=0.001$) bei tarp perskaitytų straipsnių skaičiaus ir balų pagerėjimo ($p=0.041$). Post – hoc porinis testas su Bonferroni pataisa parodė, jog dalyviai, gaunantys 2000 Eur ir daugiau per mėnesį, pasižymėjo didesniu balų pagerėjimu nei mažesnes pajamas (iki 990 Eur ar 1000 – 1900 Eur) gaunantys (atitinkamai $p=0.002$ ir $p=0.015$). Balų pokyčio mediana šioje grupėje taip pat didesnė (14, lyginant su 4 ir 8). Post – hoc testas su Bonferroni pataisa taip pat parodė, kad dalyviai, perskaitę 4 straipsnius, pasižymėjo didesniu balų pagerėjimu nei 2 straipsnius perskaičiusieji ($p=0.007$). Visų dalyvių, kurie perskaitė du ar mažiau straipsnių (N=14), žinių pagerėjimas – mažas, balų pokyčio mediana mažesnė už 5. Ne visus mokomuosius straipsnius perskaičiusieji (N=40) straipsnių neskaitymo priežastis nurodė kaip laiko trūkumą (6.1 proc., N=3), technines kliūtis (14.3 proc., N=7) bei pamiršimą (24.5 proc., N=12).

5 lentelė. Tiriamųjų balų pokyčio ryšys su sociodemografiniais veiksniais

Demografinė grupė	N (%)			Balų pokyčio mediana (IKD)	P reikšmė
	Mažas pagerėjimas (1-9 taškai)	Vidutinis pagerėjimas (10-17 taškų)	Didelis pagerėjimas (>17 taškų)		
Lytis					0.127 ^{mw}
Moterys	57 (75)	18 (23.7)	1 (1.3)	5 (7)	
Vyrai	14 (66.7)	6 (28.6)	1 (4.7)	7.5 (10)	
Gyvenamoji vieta					0.264 ^{kw}
Miestas	67 (73.6)	22 (24.2)	2 (2.2)	6 (7)	
Miestelis	1 (50)	1 (50)	-	9 (-)	
Kaimas	3 (75)	1 (25)	-	3 (8)	
Išsilavinimas					0.999 ^{kw}
Pradinis	4 (100)	-	-	7 (5)	
Vidurinis	8 (66.7)	4 (33.3)	-	5 (6)	
Aukštasis ir daugiau	49 (69)	20 (28.2)	2 (2.8)	5 (8)	
Vidutinės pajamos					0.001 ^{kw}
Iki 990 eur	47 (79.7)	12 (20.3)	-	4 (6)	
1000 – 1900 eur	22 (68.8)	10 (31.2)	-	8 (8)	
≥2000 eur	2 (33.3)	2 (33.3)	2 (33.3)	14 (13)	
Šeimos narių skaičius					0.363 ^{mw}
1	40 (76.9)	12 (23.1)	-	5 (6)	
≥2	31 (68.9)	12 (26.7)	2 (4.4)	6 (9)	
KMI					0.053 ^{mw}
18.5 – 24.9	21 (65.6)	10 (31.3)	1 (3.1)	7.5 (7)	
≥25	50 (77)	14 (21.5)	1 (1.5)	4 (6)	
Amžius					0.680 ^{mw}
65 – 75 m.	54 (71.1)	20 (26.3)	2 (2.6)	5 (7)	
>75 m.	17 (81)	4 (19)	-	6.5 (4)	
Perskaitytų straipsnių skaičius					0.041 ^{kw}
1	4 (100)	-	-	4 (6)	
2	10 (100)	-	-	3 (7)	
3	21 (80.8)	4 (15.4)	1 (3.8)	5 (6)	
4	35 (62.5)	20 (35.7)	1 (1.8)	7 (8)	

mw – Mann Whitney U, *kw* – Kruskal Wallis testai

Pastebėta ribinė KMI tendencija ($p=0.053$), kai dalyvių, kurių $KMI \geq 25$ balų pagerėjimas mažesnis (mediana=4), palyginti su tais, kurių KMI normalus (mediana=7.5). Kiti demografiniai veiksniai, kaip lytis, gyvenamoji vieta, išsilavinimas, šeimos narių skaičius ir amžius nepasiršymėję reikšminga įtaka balų pokyčiams.

5. REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo tikslui įvykdyti ir nustatyti, ar nuotoliniai mokymai yra efektyvūs, pirmiausia buvo įvertintos pradinės Lietuvos senjorų burnos sveikatos priežiūros žinios. Mūsų tyrime, didžiausia dalis dalyvių (56.4 proc., N=66) turėjo vidutinį žinių lygį, o kita didelė grupė (41 proc., N=48) turėjo žemą žinių lygį (surinko iki trečdaliao galimų taškų). Šie rezultatai atitinka ankstesnius tyrimus. Pagal 2020 m. JAV tyrimo rezultatus, 56.9 proc. (N=173) dalyvių virš 65 metų priskiriami žemam žinių lygiui [9], pagal 2024 m. Etiopijos rezultatus, 53.15 proc. (N=59) dalyvių virš 65 metų pasižymėjo žemu žinių lygiu [82]. Šiek tiek geresni žemo lygio rezultatai mūsų tyrime (41 proc. lyginant su 56.9 proc. ir 53.15 proc.) gali būti paaiškinti metodologiniais skirtumais – minėtuose tyrimuose žinios išskirstomos tik į žemą ir aukštą lygį, kuomet žemam lygiui priskiriami dalyviai, teisingai atsakę iki dviejų trečdalių galimų taškų. Mūsų tyrime įsiterpia ir vidutinis lygmuo, kuris atskiria dalyvius, surinkusius mažiau nei du trečdalius taškų, bet ir daugiau nei trečdalį. Šis lygis leidžia plačiau interpretuoti rezultatų pasiskirstymą, tačiau gali trukdyti rezultatų palyginimui su kitų tyrimų duomenimis. Tuo tarpu 2021 m. tyrime Tailande taip pat išskiriami trys žinių lygiai ir vidutinį žinių lygį turėjo beveik tiek pat respondentų, kiek mūsų tyrime: 46.6 proc. (N=56) senjorų pasižymėjo vidutiniu žinių lygiu (surinktų taškų vidurkis 2.34 (± 3.67), maksimumas 11), o 24.2 proc. (N=29) – žemu (surinktų taškų vidurkis 1 (± 2.33), maksimumas 11) [119]. Tačiau vertėtų paminėti, jog šiame tyrime surinktų taškų vidurkis vidutinio žinių lygio yra labai mažas – tik penktadalis visų galimų taškų, taip pat tyrimas vykdytas su nesavarankiškais senjorais, gyvenančiais senelių namuose.

Siekiant palengvinti surinktų taškų vidurkių skirtinguose tyrimuose palyginimą, vidurkiai konvertuoti į procentinius taškus. Mūsų tyrime, surinktų taškų vidurkis 11.21 iš 32 galimų taškų (35 proc. visų taškų), tuo tarpu kituose – vidurkis 13 iš 23 galimų taškų (56.5 proc. visų taškų) [9], vidurkis 13 iš 19 galimų taškų (68.4 proc. visų taškų) [120]. Galime teigti, jog mūsų tyrime senjorai vidutiniškai surinko mažiau taškų ir pasižymėjo blogesnėmis burnos sveikatos ir priežiūros žiniomis, lyginant su JAV ir Kinijos duomenimis. Tokius rezultatų skirtumus galėtų paaiškinti žinių įvertinimui naudojami klausimynai ir/ar vertinimo kriterijai – nors klausimai apima tas pačias burnos ligų profilaktikos temas, tačiau gali pasižymėti skirtingu sunkumu.

Didžioji dalis senjorų mūsų tyrime pasižymėjo nepakankamomis žiniomis apie dantų erozijas – 96 proc. (N=112) neįvardija klinikinių dantų erozijų išraiškų, o 88 proc. (N=103) nežino jų priežasčių. Daugelis sutinka su netinkamais burnos priežiūros įpročiais – 83 proc. (N=97) mano, jog po rūgštaus maisto reikia iškart valyti dantis, 83 proc. (N=97) sutinka, jog po kiekvieno valgio reikia naudoti medinį tarpdančių krapštuką. Būtent šių žinių palyginimas su kitų tyrimų rezultatais yra apsunkintas, dėl

žinioms nustatyti naudojamų skirtingų klausimų bei limituotų studijų su savarankiškais senjorais. Kituose burnos sveikatos ir priežiūros žinias matavusių tyrimuose nenurodoma apie dantų erozijų žinias, tačiau akcentuojama, jog didelis žinių trūkumas stebimas klausimuose apie burnos vėžio simptomus, burnos sveikatos ir sisteminių būklių ryšį [9,121]. Kalbant apie prevencines priemones, 86.3 proc. (N=101) mūsų tyrimo dalyvių nežino, koks fluoridų kiekis dantų pastoje yra tinkamas ir tik 30.8 proc. (N=36) sutinka, jog kasdieninėje rutinoje reikėtų nuolat naudoti pastą su fluoridais. Skeptišką požiūrį į fluoridų naudojimą galima paaiškinti klaidingais suaugusiųjų įsitikinimais, jog fluoridų naudojimas yra žalingas organizmui [122]. Jensen O. et al. 2015 m. Švedijos tyrimo rezultatais, 61 – 65 metų respondentų tarpe 79 proc. teisingai nurodė dantų pastos su fluoridais remineralizacijos poveikį [123]. Vis dėlto prielaidos, jog Švedijos senjorai turi geresnes žinias apie fluoridus nei Lietuvos senjorai, daryti negalime, dėl skirtingų žinių apie fluoridus aspektų – mūsų tyrime tiriama, ar respondentai sutinka su fluoridų naudojimo rekomendacijomis ir kokią tikslią jų koncentraciją rinkęsi, tuo tarpu Švedijos tyrime dėmesys nukreiptas į žinias apie fluoridų poveikį.

Pakankamų žinių mūsų tyrimo senjorai turi apie dantų apnašų ir saldaus maisto, kavos ir žalios arbatos įtaką burnos ligoms – 71.8 proc. (N=84) dantų apnašą nurodo kaip eduonies priežastį, 73.5 proc. (N=86) sutinka, kad apnašų valymas yra periodonto ligų profilaktinė priemonė, 53 proc. (N=62) pažymi, jog žalia arbata yra naudinga dantims, o 51.3 proc. (N=60) sutinka, kad kava be cukraus nėra kenksminga dantims. Tuo tarpu kiti tyrimai nurodo aukštas senjorų žinias apie dantų valymo judesius, odontologines procedūras, 2 kartų per dieną dantų valymo svarbą [9,121]

Mūsų tyrimo rezultatais, blogesnėmis burnos sveikatos ir priežiūros žiniomis pasižymėjo 75 m. ir vyresni senjorai ($p<0.001$). Reikšmingą vyresnio nei 75 m. amžiaus ryšį su žemesnėmis žiniomis senjorų grupėje pažymi ir kiti tyrimai [9,82]. Tai galėtų būti aiškinama su amžiumi silpnėjančiomis kognityvinėmis ir fizinėmis funkcijomis, kurios apriboja senjorų savarankiškumą, informacijos gavimą, apdorojimą ir supratimą [92]. Taip pat pažymima, jog vyresnio amžiaus žmonės (75 metų ir virš) užaugo epochoje, kurioje skiriama mažai dėmesio prevencinei medicinai, todėl dažniau pasižymi pamatinių žinių spragomis [9].

Šio tyrimo rezultatais, blogesnėmis burnos sveikatos ir priežiūros žiniomis pasižymi žemesnį išsilavinimą turintys senjorai ($p=0.014$). Aukštesnio išsilavinimo įtaką geresnėms burnos sveikatos žinioms patvirtina ir kiti tyrimai [9,82,120]. Aukštas išsilavinimas ugdo kritinį mąstymą, teksto suvokimą, lengvina sudėtingesnių sąvokų ir konceptų supratimą. Išsilavinę asmenys linkę domėtis savo

sveikata, aktyviau naudotis edukaciniais ištekliais, mokydamiesi visą gyvenimą, todėl yra apsupti sveikatos priežiūros informacija ir pasižymi geresnėmis burnos sveikatos žiniomis [121].

Žemesnių pajamų senjorai taip pat turi blogesnes burnos sveikatos priežiūros žinias. Mūsų tyrimo duomenimis, žemesnių nei 1000 Eur vidutinių pajamų senjorai pasižymi blogesnėmis žiniomis ($p=0.032$). 2020 m. JAV tyrimo duomenimis gautas panašus rezultatas – blogesnėmis burnos sveikatos žiniomis pasižymėjo žemesnes nei 25000 dolerių per metus pajamas gaunantys senjorai ($GS=10.7$; 95% $PI: 5.92 - 19.26$) [9]. Žemesnės pajamos apsunkina prieigą prie sveikatos priežiūros. Nustatyta, kad mažesnes pajamas gaunantys senjorai didesnę dėmesį skiria neatidėliotiniams poreikiams, tuo tarpu prevencinė odontologinė priežiūra, reguliarūs vizitai pas gyd. odontologą ir jų suteikiamų žinių gavimas yra atidedami [124].

Tyrimo hipotezė – dalyvavimas nuotoliniuose mokymuose reikšmingai pagerins senjorų burnos sveikatos žinias – pasitvirtino. Nuotolinių mokymų efektyvumą senjorams įrodo teigiamas žinių pokytis po intervencijos. Respondentų teisingai atsakytų klausimų ir surinktų taškų vidurkis po mokymų kilo 5.82 taškais nuo 11.21 (± 5.19) iki 17.03 (± 5.19) ($p<0.001$), tuo tarpu aukštą žinių lygį pasiekusiųjų skaičius kilo nuo 2.9 proc. ($N=3$) iki 33.3 proc. ($N=39$). Įvairių nuotolinių intervencijų efektyvumą paantrina ir kiti tyrimai. 2016 m. Marino et al. tyrimo duomenimis, senjorų žinių vidurkis po nuotolinių mokymų kilo 5.46 taškais nuo 18.37 iki 23.83 ($p<0.0001$) [12]. 2020 m. Khalil et al. nustatė edukacinės programos mobiliuosiuose įrenginiuose efektyvumą gerinant burnos sveikatos raštingumą – teisingai atsakiusiųjų respondentų skaičius kilo nuo 59.51 proc. iki 75.05 proc. ($p<0.001$) [125]. Kitame tyrime, mobilioji edukacinė programėlė pagerino burnos sveikatos žinias 3.1 balais ($p<0.05$) [112]. Burnos sveikatos žinių gerinimui senjorai labiau rekomenduoja mobiliąsias programėles nei skrajutes ($p=0.05$) [126], tad skaitmeninės intervencijos ne tik efektyvios gerinant žinias, tačiau ir yra priimtinos senjorų grupėje.

Verta paminėti, jog mūsų tyrime 12.8 proc. ($N=15$) respondentų žinios po mokymų pablogėjo. Tai galėtų būti aiškinama neatidžiu klausimyno pildymu ar orientavimusi tik į prizo gavimą, kuris teikiamas tik užpildžius antrąją apklausą po mokymų. Nežinoję atsakymo, respondentai spėliojo, po mokymų šių žinių negavo ir taip pat spėliojo antrą kartą pildydami klausimyną, nebeprisimindami pirmą kartą žymėto atsakymo – tai galėtų paaiškinti taškų sumažėjimą po mokymų.

Kalbant apie burnos priežiūros įpročius, po nuotolinių mokymų mūsų tyrime reikšmingai padidėjo senjorų, nurodančių, kad naudoja tarpdančių šepetėlius ($p=0.044$) ir dantis valo dukart per dieną ($p=0.033$). Nuotolinės edukacinės intervencijos poveikį senjorų burnos higienos įpročiams pažymėjo ir

kiti tyrimai [12,126]. Tai galėtų būti susiję su intervencijos poveikiu ne tik žinioms, bet ir šių žinių pritaikymui – dalyviai suprato, kaip ir kodėl reikia prižiūrėti dantis, todėl susirūpino savo burnos sveikata ir pagerino šiuos įpročius.

Nors didžioji dauguma dalyvių (60.7 proc., N=71) mūsų tyrime žinias pagerino 1 – 9 taškais, didžiausias žinių pagerėjimas stebimas didesnes pajamas (2000 Eur ir daugiau) gaunančių senjorų grupėje ($p=0.001$), jų balų pokyčio mediana siekė 14 (IKD=13). Kituose tyrimuose dar nėra tirtas nuotolinių intervencijų poveikis įvairioms sociodemografinėms grupėms. Didesnis žinių pagerėjimas aukštesnių pajamų grupėje gali būti aiškinamas geresniu skaitmeniniu raštingumu šioje grupėje – nors su amžiumi skaitmeninis raštingumas mažėja dėl silpnėjančių kognityvinių funkcijų, regėjimo ir klausos sutrikimų, aukštesnių pajamų senjorai dažniau turi daugiau ar naujesnių išmaniųjų prietaisų, todėl yra labiau patyrę naršyti internete, išitraukę į nuotolinius mokymus ir lengviau pasiekia teikiamą informaciją [127]. Reikšmingai didesniu žinių pagerėjimu pasižymėjo ir visus mokomuosius straipsnius perskaitę senjorai, lyginant su pusę mokomųjų straipsnių perskaičiusiaisiais ($p=0.007$) – susipažinę su daugiau mokomosios informacijos dalyviai gavo daugiau žinių ir pasižymėjo geresniais testų rezultatais po mokymų. Taip pat mūsų tyrime pastebėta ribinė asociacija su žinių gerėjimu ir KMI ($p=0.053$) – šiai asociacijai patvirtinti reikalingi tolimesni tyrimai.

Tyrimo privalumai: tai pirmasis tyrimas Lietuvoje, kuris taiko nuotolinę švietimo programą būtent senjorų grupei. Inovatyvus tyrimo metodas leido dalyviams nemokamą mokomąją turinį pasiekti patogiai savo namuose, mokytis savu tempu – tai itin patrauklu senjorams, turintiems judėjimo problemų, finansinių iššūkių. Po tyrimo intervencijos daugiau respondentų pažymi tam tikrų burnos higienos įpročių pagerėjimą.

Tyrimo trūkumai: ribotas kai kurių sociodemografinių grupių reprezentatyvumas – mažos vyrų (N=24), miesteliuose ir kaimuose gyvenančių (N=9), pradinio išsilavinimo (N=4), 2000 Eur ir daugiau vidutinių pajamų (N=6) grupės, todėl išvados, susijusios su šiais sociodemografiniais veiksniais, gali neatspindėti platesnės senjorų populiacijos ir sumažinti statistinės analizės galią. Žinių pasikeitimas matuotas tik po intervencijos, nėra aišku, ar šie pokyčiai yra ilgalaikiai. Šio tyrimo klausimyne nėra klausimų, įvertinančių žinias apie burnos vėžį ar periodontito sąsajas su sisteminėmis ligomis, nors mokomuosiuose straipsniuose informacija šiomis temomis pateikiama. Kontrolinės grupės trūkumas apsunkina pokyčių sąsajas su intervencija, o ne su dar kitu išoriniu poveikiu.

6. IŠVADOS IR PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

Išvados:

1. Lietuvos senjorų burnos sveikatos priežiūros žinios yra nepakankamos. Didžiausias žinių trūkumas stebimas dantų erozijų, fluoridų koncentracijos dantų pastoje, burnos priežiūros elgsenos po valgio temomis.
2. Burnos sveikatos priežiūros žinios priklauso nuo senjorų išsilavinimo, pajamų ir amžiaus. Prastesnėmis žiniomis pasižymi žemesnį išsilavinimą, mažesnes pajamas turintys ir vyresnio amžiaus senjorai.
3. Nuotoliniai mokymai reikšmingai pagerino Lietuvos senjorų žinias apie burnos sveikatos priežiūrą. Didesnis žinių pokytis stebimas aukštesnį išsilavinimą turinčių, daugiau mokomųjų straipsnių perskaičiusių senjorų grupėse.

Praktinės rekomendacijos:

1. Planuojant senjorų burnos ligų profilaktikos programas, daugiau dėmesio skirti temoms, kurių žinių senjorai stokoja labiausiai – dantų erozijų požymius, prevenciją, akcentuoti fluoridų svarbą ir koncentraciją dantų pastoje, elgseną pavalgius rūgštaus maisto, taisyklingą tarpdančių priežiūrą.
2. Pritaikyti edukacinę medžiagą prastomis žiniomis pasižyminčių senjorų grupėms – lengviau suprantamas edukacijos formatas galėtų būti vaizdo ar garso įrašai.
3. Skatinti mokymąsi kartu su šeimos nariais – jaunesni šeimos nariai galėtų padėti ne tik pasiekti internetinę medžiagą, tačiau ir ugdyti skaitmeninį raštingumą.
4. Naudoti interaktyvius senjorus įtraukiančius elementus tam, kad būtų išlaikomas jų dėmesys ir perskaityti visi mokomieji straipsniai.
5. Objektyviai tirti dantų apnašų kiekį po nuotolinių mokymų ir nustatyti, ar nuotoliniai mokymai gali keisti burnos priežiūros įpročius.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Gyventojų skaičius ir sudėtis - Oficialiosios statistikos portalas [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. vasario 3 d.]. Adresas: <https://osp.stat.gov.lt/lietuvas-gyventojai-2023/salies-gyventojai/gyventoju-skaicius-ir-sudetis>
2. Eurostatas (Europos Komisija), Corselli-Nordblad L, Strandell H. Ageing Europe: looking at the lives of older people in the EU : 2020 edition [Prieiga per internetą]. Europos Sąjungos leidinių biuras; 2020 [žiūrėta 2025 m. vasario 3 d.]. Adresas: <https://data.europa.eu/doi/10.2785/628105>
3. Larvin H, Kang J, Aggarwal VR, Pavitt S, Wu J. Risk of incident cardiovascular disease in people with periodontal disease: A systematic review and meta-analysis. Clin Exp Dent Res. 2021 m. vasario;7(1):109–22.
4. Kim DH, Han GS. Periodontitis As A Risk Factor For Dementia: A Systematic Review And Meta-Analysis. Journal of Evidence-Based Dental Practice. 2025 m. birželio 1 d.;25(2):102094.
5. Nguyen ATM, Akhter R, Garde S, Scott C, Twigg SM, Colagiuri S, ir kt. The association of periodontal disease with the complications of diabetes mellitus. A systematic review. Diabetes Research and Clinical Practice [Prieiga per internetą]. 2020 m. liepos 1 d. [žiūrėta 2025 m. vasario 3 d.];165. Adresas: [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(20\)30494-0/abstract](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(20)30494-0/abstract)
6. Barbe AG. Medication-Induced Xerostomia and Hyposalivation in the Elderly: Culprits, Complications, and Management. Drugs Aging. 2018 m. spalio;35(10):877–85.
7. Pasaulio sveikatos organizacija. Healthy ageing and functional ability [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 13 d.]. Adresas: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-ageing-and-functional-ability>
8. Niesten D, van Mourik K, van der Sanden W. The impact of having natural teeth on the QoL of frail dentulous older people. A qualitative study. BMC Public Health. 2012 m. spalio 2 d.;12:839.
9. Kwon SR, Lee S, Oyoyo U, Wiafe S, De Guia S, Pedersen C, ir kt. Oral health knowledge and oral health related quality of life of older adults. Clin Exp Dent Res. 2020 m. lapkričio 17 d.;7(2):211–8.
10. Poudel P, Paudel G, Acharya R, George A, Borgnakke WS, Rawal LB. Oral health and healthy ageing: a scoping review. BMC Geriatr. 2024 m. sausio 8 d.;24:33.
11. Yu S, Huang S, Song S, Lin J, Liu F. Impact of oral health literacy on oral health behaviors and outcomes among the older adults: a scoping review. BMC Geriatr. 2024 m. spalio 22 d.;24:858.

12. Mariño RJ, Marwaha P, Barrow S yan. Web-based oral health promotion program for older adults: Development and preliminary evaluation. *International Journal of Medical Informatics*. 2016 m. liepos 1 d.;91:e9–15.
13. Pasaulio sveikatos organizacija. Ageing and health [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. vasario 4 d.]. Adresas: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
14. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. The hallmarks of aging. *Cell*. 2013 m. birželio 6 d.;153(6):1194–217.
15. Zhu X, Chen Z, Shen W, Huang G, Sedivy JM, Wang H, ir kt. Inflammation, epigenetics, and metabolism converge to cell senescence and ageing: the regulation and intervention. *Signal Transduct Target Ther*. 2021 m. birželio 28 d.;6:245.
16. Franceschi C, Campisi J. Chronic inflammation (inflammaging) and its potential contribution to age-associated diseases. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014 m. birželio;69 Suppl 1:S4-9.
17. Erickson MA, Banks WA. Age-Associated Changes in the Immune System and Blood–Brain Barrier Functions. *Int J Mol Sci*. 2019 m. balandžio 2 d.;20(7):1632.
18. Ferrucci L, Fabbri E. Inflammageing: chronic inflammation in ageing, cardiovascular disease, and frailty. *Nat Rev Cardiol*. 2018 m. rugsėjo;15(9):505–22.
19. Schwartz SM. Epidemiology of Cancer. *Clinical Chemistry*. 2024 m. sausio 1 d.;70(1):140–9.
20. Ok SC. Insights into the Anti-Aging Prevention and Diagnostic Medicine and Healthcare. *Diagnostics (Basel)*. 2022 m. kovo 26 d.;12(4):819.
21. Hassani B, Goshtasbi G, Nooraddini S, Firouzabadi N. Pharmacological Approaches to Decelerate Aging: A Promising Path. *Oxid Med Cell Longev*. 2022 m. liepos 11 d.;2022:4201533.
22. Al-Zahawi AR, Ibrahim RO, Talabani RM, Dawood SN, Garib DSH, Abdalla AO. Age and sex related change in tooth enamel thickness of maxillary incisors measured by cone beam computed tomography. *BMC Oral Health*. 2023 m. gruodžio 6 d.;23(1):971.
23. Yahyazadehfar M, Zhang D, Arola D. On the Importance of Aging to the Crack Growth Resistance of Human Enamel. *Acta Biomater*. 2016 m. kovo 1 d.;32:264–74.
24. Eldarrat AH, High AS, Kale GM. Age-related changes in ac-impedance spectroscopy studies of normal human dentine: further investigations. *J Mater Sci Mater Med*. 2010 m. sausio;21(1):45–51.

25. Mansoor A, Moeen F, Hussain A, Ud Din S, Khan M, Said F. Age Related Changes in Physiology of Normal Human Tooth Enamel: A Review. *Pakistan Journal of Phytopathology*. 2020 m. sausio 1 d.;16:1–6.
26. Park S, Wang DH, Zhang D, Romberg E, Arola D. Mechanical properties of human enamel as a function of age and location in the tooth. *J Mater Sci: Mater Med*. 2008 m. birželio 1 d.;19(6):2317–24.
27. Maeda H. Aging and Senescence of Dental Pulp and Hard Tissues of the Tooth. *Front Cell Dev Biol* [Prieiga per internetą]. 2020 m. lapkričio 30 d. [žiūrėta 2025 m. kovo 13 d.];8. Adresas: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33330507/>
28. Nudel I, Pokhojaev A, Bitterman Y, Shpack N, Fiorenza L, Benazzi S, ir kt. Secondary Dentin Formation Mechanism: The Effect of Attrition. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 m. rugsėjo 22 d.;18(19):9961.
29. Weerakoon AT, Meyers IA, Thomson DH, Cooper C, Ford PJ, Symons AL. Coronal dentin differs between young and mature adult humans: A systematic review. *Archives of Oral Biology*. 2022 m. gruodžio 1 d.;144:105553.
30. Mjör IA. Dentin permeability: the basis for understanding pulp reactions and adhesive technology. *Braz Dent J*. 2009 m.;20(1):3–16.
31. Van't Spijker A, Rodriguez JM, Kreulen CM, Bronkhorst EM, Bartlett DW, Creugers NHJ. Prevalence of tooth wear in adults. *Int J Prosthodont*. 2009 m.;22(1):35–42.
32. Kaklamanos EG, Menexes G, Makrygiannakis MA, Topitsoglou V, Kalfas S. Tooth Wear in a Sample of Community-Dwelling Elderly Greeks. *Oral Health Prev Dent*. 2020 m. balandžio 3 d.;18(2):133–8.
33. Chan AKY, Tsang YC, Lai EHH, Chu CH. Tooth Wear in Older Adults: A Review of Clinical Studies. *Geriatrics (Basel)*. 2024 m. sausio 13 d.;9(1):12.
34. Tan ECK, Lexomboon D, Sandborgh-Englund G, Haasum Y, Johnell K. Medications That Cause Dry Mouth As an Adverse Effect in Older People: A Systematic Review and Metaanalysis. *J Am Geriatr Soc*. 2018 m. sausio;66(1):76–84.
35. Chan AKY, Tsang YC, Jiang CM, Leung KCM, Lo ECM, Chu CH. Diet, Nutrition, and Oral Health in Older Adults: A Review of the Literature. *Dent J (Basel)*. 2023 m. rugsėjo 19 d.;11(9):222.
36. Carvalho TS, Colon P, Ganss C, Huysmans MC, Lussi A, Schlueter N, ir kt. Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear--diagnosis and management. *Clin Oral Investig*. 2015 m. rugsėjo;19(7):1557–61.

37. Bartlett D, O'Toole S. Tooth Wear: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont*. 2020 m. gruodžio 17 d.;
38. Enoki K, Matsuda K ich, Ikebe K, Murai S, Yoshida M, Maeda Y, ir kt. Influence of xerostomia on oral health-related quality of life in the elderly: a 5-year longitudinal study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2014 m. birželio 1 d.;117(6):716–21.
39. Santos IC, Dias AR, Maximiano J, Manso AC, Polido M, Proença L, ir kt. Hyposalivation and Xerostomia: Prevalence and Associated Factors in the Elderly. *Medical Sciences Forum*. 2023 m.;22(1):33.
40. Stankeviciene I, Puriene A, Mieliauskaite D, Stangvaltaite-Mouhat L, Aleksejuniene J. Detection of xerostomia, Sicca, and Sjogren's syndromes in a national sample of adults. *BMC Oral Health*. 2021 m. gruodžio;21(1):1–8.
41. Pérez-Jardón A, Pérez-Sayáns M, Peñamaría-Mallón M, Otero-Rey E, Velasco-Ortega E, López-López J, ir kt. Xerostomia, the perception of general and oral health and health risk behaviours in people over 65 years of age. *BMC Geriatr*. 2022 m. gruodžio 19 d.;22:982.
42. Gil-Montoya JA, Silvestre FJ, Barrios R, Silvestre-Rangil J. Treatment of xerostomia and hyposalivation in the elderly: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016 m. gegužės;21(3):e355–66.
43. Adolfsson A, Lenér F, Marklund B, Mossberg K, Çevik-Aras H. Prevalence of dry mouth in adult patients in primary health care. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2022 m. lapkričio 17 d.;80(8):605–10.
44. Einhorn OM, Georgiou K, Tompa A. Salivary dysfunction caused by medication usage. 2020 m. liepos 24 d. [žiūrėta 2025 m. kovo 7 d.]; Adresas: <https://akjournals.com/view/journals/2060/107/2/article-p195.xml>
45. Mauri-Obradors E, Estrugo-Devesa A, Jané-Salas E, Viñas M, López-López J. Oral manifestations of Diabetes Mellitus. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017 m. rugsėjo;22(5):e586–94.
46. Agha-Hosseini F, Shirzad N, Moosavi MS. Evaluation of Xerostomia and salivary flow rate in Hashimoto's Thyroiditis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016 m. sausio;21(1):e1–5.
47. Kapourani A, Kontogiannopoulos KN, Manioudaki AE, Pouloupoulos AK, Tsalikis L, Assimopoulou AN, ir kt. A Review on Xerostomia and Its Various Management Strategies: The Role of Advanced Polymeric Materials in the Treatment Approaches. *Polymers (Basel)*. 2022 m. vasario 22 d.;14(5):850.
48. Nassar M, Hiraishi N, Islam MdS, Otsuki M, Tagami J. Age-related changes in salivary biomarkers. *Journal of Dental Sciences*. 2014 m. kovo 1 d.;9(1):85–90.

49. Khan A, Qureshi B, Qureshi A, Imtiaz Y, Qadeer S. Correlation of salivary characteristics with high risk of dental caries; A clinical investigation. *Future Dental Journal*. 2018 m. birželio 1 d.;4(1):72–5.
50. Chan AKY, Tamrakar M, Jiang CM, Lo ECM, Leung KCM, Chu CH. Common Medical and Dental Problems of Older Adults: A Narrative Review. *Geriatrics*. 2021 m. rugsėjo;6(3):76.
51. Pei XM, Zhou LX, Tsang MW, Tai WCS, Wong SCC. The Oral Microbial Ecosystem in Age-Related Xerostomia: A Critical Review. *Int J Mol Sci*. 2024 m. lapkričio 28 d.;25(23):12815.
52. Aljulayfi I, O'Toole S, Healy M, Sumaidaa S, Ali Z, Bartlett D, ir kt. The interplay of saliva, erosion and attrition on enamel and dentine. *The Saudi Dental Journal*. 2022 m. kovo 1 d.;34(3):232–6.
53. Kiesswetter E, Hengeveld LM, Keijser BJ, Volkert D, Visser M. Oral health determinants of incident malnutrition in community-dwelling older adults. *J Dent*. 2019 m. birželio;85:73–80.
54. El Osta N, Hennequin M, Tubert-Jeannin S, Abboud Naaman NB, El Osta L, Geahchan N. The pertinence of oral health indicators in nutritional studies in the elderly. *Clin Nutr*. 2014 m. balandžio;33(2):316–21.
55. Fornari CB, Bergonci D, Stein CB, Agostini BA, Rigo L. Prevalence of xerostomia and its association with systemic diseases and medications in the elderly: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J*. 2021 m. birželio 25 d.;139(4):380–7.
56. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *The Scientific World Journal*. 2020 m.;2020(1):2146160.
57. Huang Q, Dong X. Prevalence of periodontal disease in middle-aged and elderly patients and its influencing factors. *Am J Transl Res*. 2022 m. rugpjūčio 15 d.;14(8):5677–84.
58. Clark D, Kotronia E, Ramsay SE. Frailty, Aging, and Periodontal Disease: Basic Biological Considerations. *Periodontol 2000*. 2021 m. spalio;87(1):143–56.
59. Jiao J, Jing W, Si Y, Feng X, Tai B, Hu D, ir kt. The prevalence and severity of periodontal disease in Mainland China: Data from the Fourth National Oral Health Survey (2015–2016). *Journal of Clinical Periodontology*. 2021 m.;48(2):168–79.
60. Yadav VS, Gumber B, Makker K, Gupta V, Tewari N, Khanduja P, ir kt. Global prevalence of gingival recession: A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis*. 2023 m. lapkričio;29(8):2993–3002.
61. Mythri S, Arunkumar SM, Hegde S, Rajesh SK, Munaz M, Ashwin D. Etiology and occurrence of gingival recession - An epidemiological study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015 m.;19(6):671–5.

62. Teixeira DNR, Zeola LF, Machado AC, Gomes RR, Souza PG, Mendes DC, ir kt. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *Journal of Dentistry*. 2018 m. rugsėjo 1 d.;76:93–7.
63. Pentapati KC, Siddiq H, Yeturu SK. Global and regional estimates of the prevalence of root caries – Systematic review and meta-analysis. *Saudi Dent J*. 2019 m. sausio;31(1):3–15.
64. Naderi S, Merchant AT. The Association Between Periodontitis and Cardiovascular Disease: an Update. *Curr Atheroscler Rep*. 2020 m. rugpjūčio 9 d.;22(10):52.
65. Li Y, Yuan X, Zheng Q, Mo F, Zhu S, Shen T, ir kt. The association of periodontal disease and oral health with hypertension, NHANES 2009–2018. *BMC Public Health*. 2023 m. birželio 12 d.;23:1122.
66. Muñoz Aguilera E, Suvan J, Buti J, Czesnikiewicz-Guzik M, Barbosa Ribeiro A, Orlandi M, ir kt. Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Res*. 2020 m. sausio 1 d.;116(1):28–39.
67. Gatarayiha A, Brookes Z, Rulisa S, Andegiorgish AK, Mutesa L. Association between Periodontitis and Hypertension among Adult Population in Rwanda. *Journal of Clinical Medicine*. 2024 m. sausio;13(16):4722.
68. Gatarayiha A, Sagam CK, Ntaganira J, Rulisa S, Mutesa L, Brookes Z. Oral hygiene and periodontal treatment interventions for reducing blood pressure in hypertensive adults from low and middle-income countries: a systematic review. *PAMJ Clinical Medicine* [Prieiga per internetą]. 2024 m. birželio 11 d. [žiūrėta 2025 m. kovo 5 d.];15(20). Adresas: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com//content/article/15/20/full>
69. Huang X, Xie M, Lu X, Mei F, Song W, Liu Y, ir kt. The Roles of Periodontal Bacteria in Atherosclerosis. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023 m. sausio;24(16):12861.
70. Chen DY, Lin CH, Chen YM, Chen HH. Risk of Atrial Fibrillation or Flutter Associated with Periodontitis: A Nationwide, Population-Based, Cohort Study. *PLOS ONE*. 2016 m. spalio 31 d.;11(10):e0165601.
71. Struppek J, Schnabel RB, Walther C, Heydecke G, Seedorf U, Lamprecht R, ir kt. Periodontitis, dental plaque, and atrial fibrillation in the Hamburg City Health Study. *PLOS ONE*. 2021 m. lapkričio 22 d.;16(11):e0259652.
72. Söder B, Meurman JH, Söder PÖ. Dental Calculus Links Statistically to Angina Pectoris: 26-Year Observational Study. *PLOS ONE*. 2016 m. birželio 23 d.;11(6):e0157797.

73. Costa THR, Neto JA de F, de Oliveira AEF, Maia M de FL e, de Almeida AL. Association between Chronic Apical Periodontitis and Coronary Artery Disease. *Journal of Endodontics*. 2014 m. vasario 1 d.;40(2):164–7.
74. Preshaw PM, Bissett SM. Periodontitis and diabetes. *Br Dent J*. 2019 m. spalio;227(7):577–84.
75. Zheng M, Wang C, Ali A, Shih YA, Xie Q, Guo C. Prevalence of periodontitis in people clinically diagnosed with diabetes mellitus: a meta-analysis of epidemiologic studies. *Acta Diabetol*. 2021 m. spalio 1 d.;58(10):1307–27.
76. Sundaram SG, Ramakrishnan T, Krishnan SG, Narayan KV, Shankar S, Kanimozhi G. Effect of Non-Surgical Periodontal Therapy on Systemic Inflammatory Markers, Glycemic Status and Levels of Proteinuria in Type 2 Diabetic and Non-Diabetic Patients With Chronic Periodontitis. *Cureus*. 2023 m. rugsėjo;15(9):e44757.
77. Simpson TC, Clarkson JE, Worthington HV, MacDonald L, Weldon JC, Needleman I, ir kt. Treatment of periodontitis for glycaemic control in people with diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022 m. balandžio 14 d.;4(4):CD004714.
78. Roma I, Almeida ML de, Mansano N da S, Viani GA, Assis MR de, Barbosa PMK. Quality of life in adults and elderly patients with rheumatoid arthritis. *Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)*. 2014 m. liepos 1 d.;54(4):279–86.
79. Rodríguez-Lozano B, González-Febles J, Garnier-Rodríguez JL, Dadlani S, Bustabad-Reyes S, Sanz M, ir kt. Association between severity of periodontitis and clinical activity in rheumatoid arthritis patients: a case–control study. *Arthritis Research & Therapy*. 2019 m. sausio 18 d.;21(1):27.
80. Araújo VMA, Melo IM, Lima V. Relationship between Periodontitis and Rheumatoid Arthritis: Review of the Literature. *Mediators Inflamm*. 2015 m.;2015:259074.
81. Al-Katma MK, Bissada NF, Bordeaux JM, Sue J, Askari AD. Control of Periodontal Infection Reduces the Severity of Active Rheumatoid Arthritis. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*. 2007 m. birželio;13(3):134.
82. Mulatu Y, Mehdi M, Abaynew Y. Association between oral hygiene knowledge and practices among older dental patients attending private dental clinics in Addis Ababa, Ethiopia. *BDJ Open*. 2024 m. liepos 16 d.;10:59.

83. Elias SMS, Abdul Murad N a. S, Makhtar A, Pairoh H. Factors Associated with Knowledge and Attitude Related to Oral Health Among Older People Living in the Community, Malaysia. *Health Education and Health Promotion*. 2024 m. sausio 10 d.;12(1):17–23.
84. Lee IC, Shieh TY, Yang YH, Tsai CC, Wang KH. Individuals' perception of oral health and its impact on the health-related quality of life. *J Oral Rehabil*. 2007 m. vasario;34(2):79–87.
85. Skośkiewicz-Malinowska K, Malicka B, Ziętek M, Kaczmarek U. Oral health condition and occurrence of depression in the elderly. *Medicine (Baltimore)*. 2018 m. spalio 12 d.;97(41):e12490.
86. Ueno M, Takeuchi S, Oshiro A, Kawaguchi Y. Relationship between oral health literacy and oral health behaviors and clinical status in Japanese adults. *Journal of Dental Sciences*. 2013 m. birželio 1 d.;8(2):170–6.
87. Wolf MS, Gazmararian JA, Baker DW. Health Literacy and Health Risk Behaviors Among Older Adults. *American Journal of Preventive Medicine*. 2007 m. sausio 1 d.;32(1):19–24.
88. Horowitz AM, Kleinman DV. Oral health literacy: a pathway to reducing oral health disparities in Maryland. *J Public Health Dent*. 2012 m.;72 Suppl 1:S26-30.
89. Sermsuti-anuwat N, Piyakhunakorn P. Association Between Oral Health Literacy and Number of Remaining Teeth Among the Thai Elderly: A Cross-Sectional Study. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2021 m. balandžio 12 d.;13:113–9.
90. Mafla AC, Herrera-López M, Dorado-Pantoja GT, López-Ruano KJ, Saa-Valentierra L, Gallardo-Pino C, ir kt. Oral Health Literacy and Tooth Loss and Replacement in Older Adults at a University Dental Clinic in Colombia. *Health Lit Res Pract*. 8(1):e21–8.
91. Kridaningrat BB, Soegyanto A, Wimardhani Y. Correlation of Oral Health Literacy with Demographic Factors and Oral Hygiene Among the Elderly. 2017 [žiūrėta 2025 m. kovo 8 d.]. Adresas: <https://www.semanticscholar.org/paper/Correlation-of-Oral-Health-Literacy-with-Factors-Kridaningrat-Soegyanto/004e4c9a1d575609e086ed372d2fe88de823ddd1>
92. Murman DL. The Impact of Age on Cognition. *Semin Hear*. 2015 m. rugpjūčio;36(3):111–21.
93. Salthouse TA. Selective review of cognitive aging. *J Int Neuropsychol Soc*. 2010 m. rugsėjo;16(5):754–60.
94. Maharani A, Dawes P, Nazroo J, Tampubolon G, Pendleton N, Sense-Cog WP1 group. Visual and hearing impairments are associated with cognitive decline in older people. *Age and Ageing*. 2018 m. liepos 1 d.;47(4):575–81.

95. Pannese E. Morphological changes in nerve cells during normal aging. *Brain Struct Funct*. 2011 m. birželio;216(2):85–9.
96. Groh J, Simons M. White matter aging and its impact on brain function. *Neuron*. 2025 m. sausio 8 d.;113(1):127–39.
97. Fotenos AF, Mintun MA, Snyder AZ, Morris JC, Buckner RL. Brain Volume Decline in Aging: Evidence for a Relation Between Socioeconomic Status, Preclinical Alzheimer Disease, and Reserve. *Archives of Neurology*. 2008 m. sausio 1 d.;65(1):113–20.
98. Mészáros Á, Molnár K, Nógrádi B, Hernádi Z, Nyúl-Tóth Á, Wilhelm I, ir kt. Neurovascular Inflammaging in Health and Disease. *Cells*. 2020 m. liepos 4 d.;9(7):1614.
99. Zhang Y, Shen X, Deng S, Chen Q, Xu B. Neural Regulation of Vascular Development: Molecular Mechanisms and Interactions. *Biomolecules*. 2024 m. rugpjūčio;14(8):966.
100. Chang Wong E, Chang Chui H. Vascular Cognitive Impairment and Dementia. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2022 m. birželio 1 d.;28(3):750–80.
101. Teixeira FB, Saito MT, Matheus FC, Prediger RD, Yamada ES, Maia CSF, ir kt. Periodontitis and Alzheimer's Disease: A Possible Comorbidity between Oral Chronic Inflammatory Condition and Neuroinflammation. *Front Aging Neurosci*. 2017 m. spalio 10 d.;9:327.
102. Singhrao SK, Harding A, Poole S, Kesavalu L, Crean S. Porphyromonas gingivalis Periodontal Infection and Its Putative Links with Alzheimer's Disease. *Mediators Inflamm*. 2015 m.;2015:137357.
103. Zhu Z, Yang Z, Qi X, Mao W, Pei Y, Wu B. Association Between Oral Hygiene Behaviours and Cognitive Decline in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Advanced Nursing* [Prieiga per internetą]. 2024 m. [žiūrėta 2025 m. kovo 5 d.];n/a(n/a). Adresas: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jan.16525>
104. Jockusch J, Hopfenmüller W, Nitschke I. Influence of cognitive impairment and dementia on oral health and the utilization of dental services. *BMC Oral Health*. 2021 m. rugpjūčio 14 d.;21(1):399.
105. Stein PS, Aalboe JA, Savage MW, Scott AM. Strategies for communicating with older dental patients. *The Journal of the American Dental Association*. 2014 m. vasario 1 d.;145(2):159–64.
106. Bashirian S, Khoshravesh S, Ayubi E, Karimi-Shahanjarini A, Shirahmadi S, Solaymani PF. The impact of health education interventions on oral health promotion among older people: a systematic review. *BMC Geriatrics*. 2023 m. rugsėjo 11 d.;23(1):548.

107. Weinstein L. Lifelong Learning Benefits Older Adults. Activities. 2004 m. spalio 27d.;Adaptation&Aging:1-12
108. Kang KL, Kang MS, So JS, Ko SM, Ha SR, Hwang J young, ir kt. The teaching of geriatric dentistry in South Korean dental schools. Gerodontology. 2023 m.;40(2):238–43.
109. Guo Y, Logan HL, Dodd VJ, Muller KE, Marks JG, Riley JL. Health Literacy: A Pathway to Better Oral Health. Am J Public Health. 2014 m. liepos;104(7):e85–91.
110. Zhang M. Older people's attitudes towards emerging technologies: A systematic literature review. Public Underst Sci. 2023 m. lapkričio;32(8):948–68.
111. Sixsmith A, Horst BR, Simeonov D, Mihailidis A. Older People's Use of Digital Technology During the COVID-19 Pandemic. Bull Sci Technol Soc. 2022 m. birželio;42(1–2):19–24.
112. Lee KH, Choi YY, Jung ES. Effectiveness of an oral health education programme using a mobile application for older adults: A randomised clinical trial. Gerodontology. 2023 m. kovo;40(1):47–55.
113. Ki JY, Jo SR, Cho KS, Park JE, Cho JW, Jang JH. Effect of Oral Health Education Using a Mobile App (OHEMA) on the Oral Health and Swallowing-Related Quality of Life in Community-Based Integrated Care of the Elderly: A Randomized Clinical Trial. Int J Environ Res Public Health. 2021 m. lapkričio 7 d.;18(21):11679.
114. Petersen PE, Baez RJ, World Health Organization. Oral health surveys: basic methods [Prieiga per internetą]. 5th ed. Geneva: World Health Organization; 2013 [žiūrėta 2025 m. kovo 31 d.]. Adresas: <https://iris.who.int/handle/10665/97035>
115. Pauliukaitė Austėja PA. Effectiveness of a web-based oral health education program among adults in Lithuania [Prieiga per internetą]. 2021. Adresas: 10.15388/Proceedings.2021.1.
116. Singh ND and M. Sample Size Calculator for Comparing Paired Differences [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. kovo 31 d.]. Adresas: <https://www.statulator.com/SampleSize/ss2PM.html>
117. Cizek GJ. Setting Performance Standards: Foundations, Methods, and Innovations. Routledge; 2012. 831 p.
118. Moore DS, McCabe GP, Craig BA. Introduction to the Practice of Statistics. W. H. Freeman; 2016. 814 p.

119. Maleelai K, Panlao A, Jaimon J, Nakharangsu P. The Elderly: A Cross-Sectional Study with Knowledge and Oral Health Care Behavior. *International Journal of Public Health and Health Sciences*. 2021 m. gruodžio 9 d.;3(3):24–32.
120. Ye S, Chen L. Oral health knowledge, beliefs and practices among community-dwelling older adults in Shanghai, China: A cross-sectional analysis. *Gerodontology*. 2020 m. birželio;37(2):191–9.
121. Márquez-Arrico CF, Almerich-Silla JM, Montiel-Company JM. Oral health knowledge in relation to educational level in an adult population in Spain. *J Clin Exp Dent*. 2019 m. gruodžio 1 d.;11(12):e1143–50.
122. Al-Zain AO, Fakhry LM, Tallab RA, Natto ZS. Attitude, Practice, and Knowledge Regarding Fluoridated Toothpaste, Brushing, and Rinse Usage Among Residents of Jeddah City in Saudi Arabia. *PPA*. 2023 m. sausio 5 d.;17:23–39.
123. Jensen O, Moberg Sköld U, Birkhed D, Gabre P. Self-reported changes in using fluoride toothpaste among older adults in Sweden: an intervention study. *Acta Odontol Scand*. 2015 m. sausio;73(1):48–56.
124. Winkelmann J, Gómez Rossi J, Schwendicke F, Dimova A, Atanasova E, Habicht T, ir kt. Exploring variation of coverage and access to dental care for adults in 11 European countries: a vignette approach. *BMC Oral Health*. 2022 m. kovo 9 d.;22(1):65.
125. Khalil M, Sorour D, Mousa E, Shaala R. Effect of Mobile- Based Educational Program through Bluetooth and WhatsApp. Application on the Oral Health Values, Dental Literacy, and Oral Self-Efficacy among Older Adults. *NILES journal for Geriatric and Gerontology*. 2020 m. gruodžio 1 d.;3:42–64.
126. Wanyonyi K, Couch C, John J, Louca C. e-Oral health interventions for older patients in an outreach primary dental care centre: A pilot trial nested acceptability study. *Gerodontology*. 2022 m.;39(3):241–9.
127. Jung SO, Son YH, Choi E. E-health literacy in older adults: an evolutionary concept analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2022 m. sausio 31 d.;22(1):28.

PRIEDAI

Priedas Nr. 1

Gerbiamas respondente,

tai yra informuoto sutikimo dalyvauti tyrime forma. Joje pateikiama svarbi informacija apie vykdomą tyrimą, todėl prašome susipažinti su šia informacija, kad galėtumėte pareikšti savo sutikimą arba nesutikimą dalyvauti tyrime.

„Virtualus odontologas” - tai Vilniaus Universiteto dėstytojų ir gydytojų odontologų sukurta interaktyvi mokymų svetainė, skirta odontologiniam visuomenės švietimui. Jūs esate kviečiamas/a dalyvauti mokymuose, kurie susideda iš šių dalių:

I. Pirmosios anketos užpildymas, siekiant įvertinti Jūsų socioekonominius rodmenis bei dabartines žinias apie burnos sveikatą

II. Į Jūsų nurodytą elektroninį paštą kas dvi savaites atsiųsime po vieną mokomąjį straipsnį apie burnos sveikatą, ligų prevenciją. Mokymų programą sudaro 4 straipsniai, todėl tyrimo trukmė yra 6-8 savaitės.

III. Po ketvirtojo (paskutiniojo) straipsnio Jums atsiųsime antrąją anketą, kurią paprašysime užpildyti. Tokiu būdu galėsime įvertinti žinių lygio pokytį.

Po mokymų ir antrosios anketos užpildymo visų atsakiusiųjų laukia dovana - prekybos centro kuponas!

Tyrimo metu surinkti duomenys bus naudojami tik moksliniais tikslais, jie bus viešinami tik apibendrinti. Kontaktinis elektroninis paštas, į kurį tiriamasis gali kreiptis, iškilus neaiškumams, yra mokymai@virtualusodontologas.lt

Prašome išreikšti sutikimą arba nesutikimą dalyvauti tyrime.

- ☐ *AŠ SUTINKU DALYVAUTI. Pažymėdami šį langelį jūs nurodote, kad sutinkate dalyvauti tyrime, po to, kai perskaitėte ir supratote šioje informuoto asmens sutikimo formoje pateiktą informaciją*
- ☐ *AŠ NESUTINKU DALYVAUTI*

Priedas Nr. 2

Burnos sveikatos raštingumo klausimynas suaugusiems

SOCIODEMOGRAFINIS IR SVEIKATOS ELGESIO KLAUSIMYNAS

1. Lytis (apibraukite)

- ☐ Vyras
☐ Moteris

2. Gyvenamoji vieta Lietuvoje (apibraukite)

- ☐ Miestas
☐ Miestelis
☐ Kaimas
☐ Negyvenu Lietuvoje

3. Kiek jums metų? Įrašykite skaičių _____
(Metai)

4. Kiek savų dantų turite? Įrašykite skaičių _____
(Dantys)

5. Kaip apibūdintumėte savo dantų ir dantenų būklę? Apibraukite vieną atsakymą.

Dantys	Dantenos
Puiki	Puiki
Labai gera	Labai gera
Gera	Gera
Vidutinė	Vidutinė
Bloga	Bloga
Labai bloga	Labai bloga
Nežinau	Nežinau

6. Ar vakar valėte dantis? Apibraukite vieną atsakymą

- Ne ☐
Taip, vieną kartą..... ☐
Taip, du kartus ☐
Taip, daugiau negu du kartus..... ☐

7. Ar vakar naudojote išvardintas priemones valydami dantis? (Atsakyti visus)

	Taip	Ne
Dantų šepetėlį		
Tarpdančių šepetėlį		
Dantų siūlą		
Skalavimo skystį		
Kita		

8. Ar vakar naudojote dantų pastą su fluoru? Apibraukite vieną atsakymą

- Taip** **Ne** **Nežinau**
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

9. Kada paskutinį kartą lankėtės pas odontologą? Apibraukite vieną atsakymą

- Mažiau nei prieš 6 mėnesius..... ☐
- Prieš 6-12 mėnesių..... ☐
- Daugiau nei prieš 1 metus, bet mažiau nei prieš 2..... ☐
- Prieš 2 ar daugiau metų, bet mažiau nei prieš 5 metus..... ☐
- Prieš 5 metus ar daugiau..... ☐
- Niekada nesu lankęsis..... ☐

10. Per paskutinį mėnesį, kaip dažnai valgėte ar gėrėte išvardintus produktus, net mažais kiekiais?
(Atsakyti visus)

	Kelis kartus per dieną	Kiekvieną dieną	Kelis kartus per savaitę	Kartą per savaitę	Kelis kartus per mėnesį	Nenaudojau paskutinį mėnesį
Šviežius vaisius, uogas...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sultis.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sausainius, pyragus, tortus	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Saldžius pyragėlius, bandeles	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uogienę.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Medų.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Saldainius/ledinukus.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gaiviuosius gėrimus.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Arbatą su cukrumi.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kavą su cukrumi.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cukrumi saldintus pieno produktus.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Daržoves.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pilno grūdo produktus....	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pieno produktus (sūrį, natūralų jogurtą)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Šaltai spaustus aliejus....	☐	☐	☐	☐	☐	☐

11. Kiek vandens stiklinių (apie 200ml) išgėrėte vakar? Įrašykite skaičių_____
(Stiklinės)

12. Kaip manote, ar jūsų mityba yra naudinga jūsų bendrinei sveikatai? Apibraukite vieną atsakymą

1. labai naudinga
2. naudinga
3. nenaudinga
4. labai nenaudinga
5. sunku atsakyti

13. Kaip manote, ar jūsų mityba yra naudinga jūsų burnos sveikatai? Apibraukite vieną atsakymą

1. labai naudinga
2. naudinga
3. nenaudinga
4. labai nenaudinga
5. sunku atsakyti

14. **Ar rūkote/rūkėte kasdien?** Apibraukite vieną atsakymą
 Niekada ☐
 Taip, rūkau dabar ☐
 Taip, rūkiau anksčiau..... ☐

15. **Kaip dažnai per paskutinį mėnesį vartojote žemiau išvardintas tabako rūšis?** (Atsakyti visus)

	Kasdien	Kelis kartus per savaitę	Kartą per savaitę	Kelis kartus per mėnesį	Nenaudojau paskutinį mėnesį
Cigaretės.....	☐	☐	☐	☐	☐
E-cigaretės.....	☐	☐	☐	☐	☐
IQOS Cigaretės.....	☐	☐	☐	☐	☐
Kita.....	☐	☐	☐	☐	☐
Patikslinkite					

16. **Kaip dažnai per paskutinį mėnesį vartojote alkoholį, net mažais kiekiais?** Apibraukite vieną atsakymą

Niekada ☐
 Vieną kartą per mėnesį..... ☐
 2-4 kartus per mėnesį..... ☐
 2-3 kartus per savaitę..... ☐
 4 ar daugiau kartų per savaitę..... ☐

17. **Apibūdinkite savo mankštą ir fizinį krūvį laisvalaikiu per pastarąjį mėnesį. Jei jūsų veikla skiriasi per mėnesį, nurodykite vidurkį.** Apibraukite vieną atsakymą

1. Skaitymas, televizoriaus/ekrano žiūrėjimas ar kita sėdima veikla.
2. Vaikščiojimas, važiavimas dviračiu ar kitos mankštos formos bent 4 valandas per savaitę (įskaitant ėjimą pėsčiomis ar važiavimą dviračiu į darbo vietą, sekmdienio pasivaikščiojimas ir pan.).
3. Dalyvavimas laisvalaikio sporte, intensyvi sodininkystė, sniego kasimas ir pan. bent 4 valandas per savaitę.
4. Dalyvavimas sunkiose treniruotėse ar sporto varžybose, reguliariai kelis kartus per savaitę.

18. **Koks Jūsų išsilavinimas?** Apibraukite vieną atsakymą

Jokio formalaus išsilavinimo..... ☐
 Mažiau nei pradinis..... ☐
 Pradinis..... ☐
 Vidurinis..... ☐
 Aukštasis neuniversitetinis..... ☐
 Aukštasis Universitetinis ☐
 Magistro laipsnis ir daugiau..... ☐

19. **Kokios bendros vidutinės jūsų šeimos pajamos per mėnesį (atskaičius mokesčius)?** Apibraukite vieną atsakymą

Eur 0-990 per mėnesį ☐
 Eur 1000-1900 per mėnesį ☐
 Eur 2000-2900 per mėnesį ☐
 Eur 3000-3900 per mėnesį ☐
 Eur 4000-4900 per mėnesį ☐
 Eur 5000 ir daugiau per mėnesį ☐

20. Kiek jūsų šeimoje yra šeimos narių? Įrašykite _____

21. Kokia jūsų būsto situacija? Apibraukite vieną atsakymą
Savininkas..... ☐
Nupirktas su paskola..... ☐
Nuomojamas..... ☐

22. Kaip dažnai patiriate burnos sausumą. Apibraukite vieną atsakymą
Niekada ☐
Kartais ☐
Dažnai ☐
Nuolat ☐

23. Ar sergate gydytojų patvirtintomis ligomis? Taip ☐ Ne ☐

Jei atsakėte Taip, įrašykite kokiomis ligomis sergate? Įrašykite _____

24. Ar vartojate kokius nors vaistus nuolat? Taip ☐ Ne ☐

Jei atsakėte Taip, įrašykite kokius _____

25. Koks jūsų svoris? Įrašykite skaičių _____

26. Koks jūsų ūgis? Įrašykite skaičių _____

BURNOS SVEIKATOS ŽINIŲ KLAUSIMYNAS

Atsakykite į pateiktus klausimus apibraukiant Jums atrodančius teisingus atsakymus (galimi keli teisingi atsakymai).

1. **Dantų ėduonis, tai būklė, kai** (galimi keli teisingi variantai):
 - ☐ dantys tampa paslankūs (pradedama „klibėti“),
 - ☐ danties paviršiuje atsiranda skylė (ertmė),
 - ☐ ant danties paviršiaus, šalia dantenu, atsiranda gelsvos ar gelsvai – žalsvos apnašos,
 - ☐ atsiranda šiurkšti dėmė danties paviršiuje.
2. **Periodonto ligos – tai būklės, kai** (galimi keli teisingi variantai):
 - ☐ kai danties paviršiuose atsiranda ertmės,
 - ☐ kai ant dantų paviršiaus, šalia dantenu, atsiranda gelsvos ar gelsvai – žalsvos apnašos,
 - ☐ kai valant dantis dantenos kraujuoja,
 - ☐ kai didėja tarpai tarp dantų,
 - ☐ kai dantys tampa paslankūs (pradedama „klibėti“).
3. **Pagrindinės dantų ėduonies priežastys yra** (galimi keli teisingi variantai):
 - ☐ genetika,
 - ☐ vitaminų trūkumas,
 - ☐ netaisyklinga mityba,
 - ☐ rūgštus maistas,
 - ☐ sūrus maistas,
 - ☐ apnašas ant dantų.

4. **Pagal kokius požymius įtartumėte, kad Jūsų dantys pažeisti dantų erozijų (galimi keli teisingi variantai)**
- ☐ matoma šiurkšti dėmė danties paviršiuje,
 - ☐ matomas gelsvai – žalsvas apnašas ant danties paviršiaus,
 - ☐ matomas danties nudilimas,
 - ☐ atsiranda tarpai tarp dantų,
 - ☐ jaučiamas dantų jautrumas.

Atsakykite į pateiktus klausimus apibraukiant vieną Jums teisingiausią atrodantį atsakymą (galimas **tik vienas** teisingas atsakymas).

5. **Pagrindinė dantų erozijų priežastis yra:**

- ☐ saldus maistas,
- ☐ sūrus maistas,
- ☐ rūgštus maistas,
- ☐ aštrus maistas,
- ☐ vitaminų trūkumas,
- ☐ genetika,
- ☐ rūkymas.

6. **Kuo geriausia valyti dantis?**

- ☐ dantų pasta ir šepetėliu,
- ☐ mišiniu su valgomąja soda ir šepetėliu,
- ☐ dantų pasta, šepetėliu ir tarpdančių šepetėliu,
- ☐ dantų skalavimo skysčiu ir dantų šepetėliu,
- ☐ dantų šepetėliu.

7. **Kokią dantų pastą geriausia naudoti?**

- ☐ be fluoro,
- ☐ su fluoru,
- ☐ su fluoru ir be fluoro pakaitomis,
- ☐ nei vienos iš jų.

8. **Jei rinktumėtės dantų pastą su fluoru, kaip manote, koks fluoro kiekis pastoje yra tinkamas?**

- ☐ 500 ppm,
- ☐ 1000 ppm,
- ☐ 1450 ppm,
- ☐ 5000 ppm.

9. **Koks šepetėlis yra tinkamiausias dantų valymui?**

- ☐ minkštas,
- ☐ labai minkštas,
- ☐ vidutinis,
- ☐ kietas.

Ar sutinkate su žemiau pateiktais teiginiais: pažymėkite „X“ Jums atrodantį vieną teisingą atsakymą.

	Nesutinku	Sutinku	Nežinau
1. Mitybos įpročiai veikia danteną.			
2. Periodonto ligų pagrindinė priežastis yra dantų apnašas.			
3. Tarpdančių šepetėliu ar siūlu pakanka valyti 2-3 kartus per savaitę.			
4. Cukraus vartojimo kiekis turi didesnę įtaką ėduonies išsivystymui nei cukraus vartojimo dažnis.			
5. Arbata su trupeliu cukraus yra nekenksminga dantims.			
6. Vaisių sultys yra kenksmingos dantims .			
7. Vartojant saldų maistą kartu su pagrindiniu patiekalu, mažiau vystosi ėduonis.			
8. Dažnas sūrio valgymas gali sukelti dantų ėduonį.			
9. Rūkymas nepasiekia po dantenomis esančių dantų palaikančių audinių, todėl jų nepaveikia.			
10. Rūgščiai pavalgius reikia iš karto valyti dantis.			
11. Periodonto ligos nesukelia blogo burnos kvapo.			
12. Ėduonis vystosi dėl susikaupusio dantų apnašo.			
13. Saldus maistas nėra ėduonies priežastis.			
14. Saldus maistas yra periodonto ligų priežastis.			
15. Šviežiai spaustos vaisių sultys nekenkia dantims.			
16. Kava be cukraus nekenkia dantims.			
17. Vaisinė arbata be cukraus yra naudinga dantims.			
18. Žalia/juoda arbata be cukraus yra kenksminga dantims.			
19. Dantų apnašų valymas yra periodonto ligų profilaktikos priemonė.			
20. Periodonto ligos paveikia tik danteną, bet ne dantis.			
21. Medinį/plastikinį tarpdančių krapštuką reikia naudoti kaskart pavalgius.			
22. Periodonto ligų negalima išvengti, jei jos nulemtos genetiškai.			
23. Vanduo su citrina yra saugu Jūsų dantims.			

Kaip manote, koks yra jūsų burnos sveikatos žinių lygis?

- ☐ puikus
- ☐ labai geras
- ☐ geras
- ☐ prastas
- ☐ labai prastas
- ☐ sunku atsakyti

DĖMESIO,

Jei Jums rūpi burnos sveikata, esate 65 metų ar vyresni bei turite galimybę naudotis internetu, asmeniniu elektroniniu paštu, kviečiame dalyvauti

INTERAKTYVIOJE SVEIKATINANČIOJE INICIATYVOJE!



**STENGIUOSI,
BET DANTŲ BŪKLE
VIS PRASTĖJA.**

**MAN ATRODO,
MANO
ODONTOLOGAS
NEPASAKO
SVARBIŲ
DALYKŲ.**

**INTERNETE DAUG
INFORMACIJOS,
BAIGIU JOJE
PASIKLYSTI.**

**AR MAN PAVYKS
IŠSAUGOTI
SAVO DANTIS?
JUK MANO GENETIKA
BLOGA.**

Ką reikės daryti?

Pirmiausia, norintys dalyvauti turi užpildyti pateiktą apklausos formą, kuri leis sužinoti Jūsų jau turimas žinias burnos sveikatingumo klausimais. Tuomet nurodytu elektroniniu paštu susisieksime su Jumis ir galėsite pradėti susipažinti su mokomąja medžiaga – Jūsų laukia 4 pamokėlės įvairiomis burnos sveikatos bei priežiūros temomis.

Pilnai sudalyvavus tyrime Jūsų lauks prizas – prekybos centro kuponas!

Norintys dalyvauti – susisiekiame elektroniniu paštu mokymai@virtualusodontologas.lt

Projekto iniciatorius Vilniaus universiteto ligoninės Žalgirio klinika.
Mokymų svetainė parengta Valstybinio visuomenės sveikatos stiprinimo fondo lėšomis.

**VILNIAUS
UNIVERSITETO
LIGONINĖS**

**ŽALGIRIO
KLINIKA**

Gerbiami Senjorai, šiuo metu Odontologų Rūmai ir Vilniaus Universitetas vykdo visuomenės burnos sveikatos žinių gerinimo iniciatyvą ir tyrimą. Kviečiame Jus pagerinti žinias apie burnos sveikatą ir ligų profilaktiką! Kviečiame dalyvauti 65 metų amžiaus ir vyresnius senjorus.

Pirmiausia, siekiant įvertinti Jūsų pradines žinias, paprašysime atsakyti į klausimus apie burnos sveikatą. Anketą rasite paspaudę nuorodą -

Tuomet į Jūsų nurodytą elektroninį paštą kas dvi savaites atsiųsime po vieną mokomąjį straipsnį apie burnos sveikatą, ligų profilaktiką. Po 4 mokomųjų straipsnių paprašysime pakartotinai užpildyti anketą, kuri leis įvertinti Jūsų žinių pokytį.

Norime pabrėžti, jog tyrime dalyvaujantys Senjorai, užpildę antrąją anketą, gaus 10 eurų vertės dovanų kuponą! Ši iniciatyva yra remiama Odontologų Rūmų ir tarptautinio „Borrow“ fondo.