



VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS

Odontologijos studijų programa

Odontologijos institutas

Šarlota Galinauskaitė, V kursas, 1 grupė

VIENTISŪJŲ STUDIJŲ MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Bio-aerozoliai ir nuo jų apsaugančių priemonių naudojimas: testinis Vilniaus universiteto odontologijos studentų žinių ir jų taikymo praktikoje palyginimas

Bioaerosols and the Use of Protective Measures: A Longitudinal Comparison of Knowledge and Its Application in Practice Among Vilnius University Dentistry Students

Darbo vadovas

Doc. dr. Ieva Gendvilienė

Odontologijos instituto direktorė

Prof. dr. Vilma Brukienė

Vilnius, 2025

Studento elektroninio pašto adresas: sarlota.galinauskaite@mf.stud.vu.lt

TURINYS

1. SANTRAUKA	3
2. SUMMARY	4
3. ĮVADAS.....	5
3.1. ĮŽANGA	5
3.2. TIKSLAS.....	6
3.3. UŽDAVINIAI.....	6
3.4. TRUMPINIAI.....	6
4. LITERATŪROS APŽVALGA	7
5. MEDŽIAGA IR METODAI.....	12
5.1. KLAUSIMYNO PASIRINKIMAS IR KOREGAVIMAS	12
5.2. DUOMENŲ IMTIS IR RINKIMAS	13
5.3. DUOMENŲ APDOROJIMAS	14
5.4. TYRIMO ETIKOS UŽTIKRINIMAS	15
6. REZULTATAI.....	16
6.1. DEMOGRAFINIAI DUOMENYS	16
6.2. PRAKTINIAI INFEKCIJOS KONTROLĖS LAIKYMO SI IR APP DĖVĖJIMO ĮPROČIAI	17
6.3. ŽINIŲ LYGIO APIE BIO-AEROZOLIUS ĮVERTINIMAS	24
6.4. ĮSIVERTINIMO KLAUSIMAI IR NUOMONĖ APIE INFEKCIJOS KONTROLĖS SVARBĄ...28	
6.5. PAPILDOMŲ INFEKCIJOS KONTROLĖS MOKYMŲ POREIKIS	33
7. DISKUSIJA	35
8. IŠVADOS	40
9. PRAKTIKINĖS REKOMENDACIJOS.....	41
10. INTERESŲ KONFLIKTŲ DEKLARACIJA	41
11. LITERATŪROS ŠALTINIAI	41
12. PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	50
13. LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	50
PRIEDAS NR.1	52
PRIEDAS NR.2	54
PRIEDAS NR.3	60

1. SANTRAUKA

Problemos aktualumas ir darbo tikslas. Pasibaigus pasaulinei COVID-19 pandemijai, visuomenėje pastebimai sumažėjo susirūpinimas užkrečiamų ligų profilaktika. Vis dėlto, odontologijos studentai, net ir atslūgus SARS-CoV-2 viruso plitimui, dirba aukštos infekcijos rizikos sąlygomis, nes nuolat susiduria su kitais pacientų burnoje esančiais patogenais, kurie aerozolį generuojančių procedūrų metu pasklinda darbinėje aplinkoje. Svarbu, kad būsimų specialistų požiūris ir gebėjimai laikytis infekcijos kontrolės reikalavimų būtų aukšto lygio. Lietuvoje iki šiol nebuvo atliktų tyrimų, kurie įvertintų pokovidinio laikotarpio studentų žinias apie bio-aerozolius ir AAP dėvėjimą, tad iškeltas mokslinio darbo tikslas: įvertinti ir palyginti 2021 ir 2025 metų Vilniaus universiteto odontologijos studentų žinias apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias priemones bei priemonių naudojimo praktikoje įpročius.

Medžiaga ir metodai. Tyrime dalyvauti pakviesti visi lietuvių kalba studijuojantys 2021 ir 2025 metų VU OI odontologijos studentai. I ir II kurso studentai priskirti kontrolinei grupei. Tiriamiesiems elektroninėmis susisiektis priemonėmis išsiųsta anoniminė anketa, sudaryta iš penkių dalių: 1) demografinių duomenų; 2) asmeninių apsaugos priemonių (AAP) dėvėjimo ir infekcijos kontrolės reikalavimų laikymosi įpročių; 3) žinių įvertinimo; 4) įsivertinimo; 5) papildomų mokymų poreikio klausimų su įvairiais atsakymų variantais. Gautų rezultatų statistinė ir matematinė analizė atlikta naudojant IBM SPSS Statistics 30.0 programą, o pasirinktas reikšmingumo lygis $p < 0,05$. Palyginimui taikyti: χ^2 (Chi kvadrato) kriterijus, vienfaktorinė dispersinė analizė (ANOVA) ir jos rūšys, Mann-Whitney-U testas, Kruskal-Wallis testas, Spearmano ir Pearsono koreliacijos.

Rezultatai. Tyrime dalyvavo 198 studentai (105 – 2021-ais ir 93 – 2025 metais). Bendras atsakymo dažnis siekė 93,4 proc. Nustatyta, kad 2021 metų studentai aerozolį generuojančių ir negeneruojančių procedūrų metu bent septynias AAP dėvėjo statistiškai reikšmingai dažniau už 2025 metų studentus. Taip pat rasta skirtumų tarp tiriamųjų higienos normų laikymosi darbo vietoje įpročių. Bendras studentų žinių lygis siekė penketo (silpnai) įvertinimą, o statistiškai geresnėmis žiniomis pasižymėjo 2025 metų III-V kurso studentai ($F=7,049$, $p=0,009$). Įsivertinimo klausimai atskleidė, kad respondentai turimas žinias gerokai pervertino. 95 proc. visų tiriamųjų pripažino infekcijos kontrolės išmanymo ir jos reikalavimų laikymosi svarbą gydytojui odontologui. 2025 metų studentai nurodė studijų metu įgavę mažiau žinių ir praktinių įgūdžių infekcijos kontrolės tema nei 2021 metų respondentai ($p < 0,05$). Bendras papildomų mokymų poreikis siekė 62,6 proc., o tinkamiausiu jų formatu pripažinti periodiniai 2 val. trukmės praktiniai užsiėmimai.

Išvados. Nors reikšmingai pasikeitė studentų AAP dėvėjimo įpročiai, žinios apie bio-aerzoliuz ir nuo jų apsaugančias priemones išliko prastos. Ir nors 2025 metų III-V kurso studentų tarpe pastebėtas minimalus žinių pagerėjimas, papildomų periodinių mokymų apie infekcijos kontrolę poreikis išliko didelis.

Raktažodžiai. Infekcijos kontrolė; bio-aerzoliai; asmeninės apsaugos priemonės; odontologijos studentai.

2. SUMMARY

Relevance of the Issue and Aim of the Study. Following the end of the global COVID-19 pandemic, public concern regarding the prevention of infectious diseases has noticeably declined. As the spread of SARS-CoV-2 diminishes, dental students continue to work in high-risk environments because of regular exposure to various oral pathogens that are released into the working environment during aerosol-generating procedures. Therefore, it is essential that future dental professionals demonstrate a high level of awareness and ability to adhere to infection control protocols. During the post-COVID period, no studies have assessed Lithuanian dental students' knowledge regarding bioaerosols and protective measures. Accordingly, the aim of this study was to evaluate and compare the knowledge, and practical habits related to bioaerosols and personal protective equipment (PPE) usage among dental students at Vilnius University in 2021 and 2025.

Materials and Methods. Lithuanian-speaking dental students at Vilnius University were invited to participate in the study during the 2021 and 2025 academic years. 1st and 2nd year students were assigned to the control group. Participants received an anonymous electronic questionnaire consisting of five sections: (1) demographic data; (2) habits related to the use of PPE and compliance with infection control guidelines; (3) knowledge assessment; (4) self-assessment; and (5) questions about the need for additional training. Data were analyzed statistically using IBM SPSS Statistics 30.0, with a significance level set at $p < 0.05$. The following statistical tests were applied: Chi-square test, one-way ANOVA and its variants, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test, Spearman and Pearson correlations.

Results. The study included 198 students (105 in 2021 and 93 in 2025), with a total response rate of 93.4%. Students in 2021 wore at least seven types of PPE significantly more frequently during aerosol and non-aerosol generating procedures than in 2025. Differences were also observed in workplace hygiene practices. Overall knowledge among students was evaluated as poor, with 2025 third- to fifth- year students demonstrating significantly better results ($F=7.049$, $p=0.009$). Self-assessment responses revealed a tendency to overestimate knowledge. A total of 95% of respondents acknowledged

the importance of infection control and adherence for dental professionals. However, 2025 students reported receiving less training and practical experience in infection control compared to their 2021 counterparts ($p < 0.05$). A need for additional training was expressed by 62.6% of participants, with periodic two-hour practical sessions identified as the preferred format.

Conclusions. Despite notable changes in PPE-wearing habits among 2021- and 2025-year dental students, knowledge about bioaerosols and protective measures remained insufficient. Although some improvement was observed among 2025 3rd-5th-year students, the overall need for additional periodic training in infection control remains high.

Keywords: Infection control; bioaerosols; personal protective equipment; dental students.

3. ĮVADAS

3.1. ĮŽANGA

Odontologijos srityje dirbantys asmenys nuolat susiduria su infekcijos plitimo rizika siejamais pavojais: netyčiais sužalojimais, ekspozicija krauju ir (ar) kūno skysčiais, taip pat oro lašeliniu būdu plintančiomis infekcijomis (1). Susidomėjimas pastarosiomis ypač pakilo 2019 metais prasidėjus koronaviruso (COVID-19) pandemijai. Tuomet Jungtinėje Karalystėje pastebėta, kad prieš sustiprintų asmeninių apsaugos priemonių naudojimo įtvirtinimą odontologijos darbuotojų tarpe respiracinio sindromo koronaviruso 2 (SARS-CoV-2) paplitimas buvo daugiau nei 2 kartus didesnis nei bendroje populiacijoje (16,3 proc. prieš 6-7 proc. atitinkamai) (2). Žinoma, jog gydytojų odontologų rizika susirgti užkrečiamomis ligomis yra didesnė dėl atliekamų procedūrų tipo ir pacientų mikrobiotos. Žmogaus burnoje nustatyta daugiau nei 700 rūšių mikroorganizmų, kurie aerozolį generuojančių procedūrų metu gali išplisti ant darbo paviršių bei būti suspenduoti ore bio-aerozolių pavidalu (3). Toks nuolatinis kontaktas su patogenais skatina darbuotojus taikyti infekcijos kontrolės priemones.

Odontologinių asmeninių apsaugos priemonių (toliau – AAP) dėvėjimas stipriai išaugo pandemijos metu (4). Tai patvirtina ir pastebėtas didesnis nei 220 proc. veido kaukių ir respiratorių rinkos šuolis (5). Kitą vertus, priemonių įsigijimas negarantuoja jų teisingo naudojimo. Pandemijos metu atliktų tyrimų duomenimis, dauguma odontologų ir odontologijos studentų dėvėjo vienkartinės pirštines, veido kaukes, chalatus, apsauginius akinius ir skydus, tačiau priemonių keitimo dažnis, apsirengimo ir nusimovimo tvarkos bei kitų infekcijos kontrolės veiksmų laikymasis skyrėsi (6-9). Lietuvoje 2019 – 2023 metų laikotarpiu atliktas tik vienas mokslinis darbas, parodęs teigiamą Vilniaus universiteto III-V kurso odontologijos studentų požiūrį į AAP taikymą (10). Minėtu laikotarpiu nemažai studijų taip pat analizavo esamų ir būsimų burnos priežiūros specialistų žinias apie bio-aerozolius ir infekcijos kontrolę.

Žinių lygis svyravo nuo pakankamo iki gero (4, 6, 11).

2022 metų gegužės 1 d. Lietuvoje buvo atšaukta ekstremaliojo lygio situacija ir nustojo galioti visuomenei kelti saugos (atstumų laikymosi, kaukių dėvėjimo, skiepijimo) reikalavimai. Iškilo klausimas, ar bendras visuomenės atsipalaidavimas lems analogiškus pokyčius odontologijos paslaugų sektoriuje, o gal priešingai – COVID-19 pandemija išmokė būsimus Lietuvos gydytojus laikytis tvirtos disciplinos? Neradus atliktų studijų, atsakančių į iškeltą klausimą, nuspręsta vykdyti kiekybinį skerspjuvio tyrimą, siekiant palyginti 2025 ir 2021 metų odontologijos studentų infekcijos kontrolės žinias bei įgūdžius.

3.2. TIKSLAS

Įvertinti ir palyginti 2021 ir 2025 metų Vilniaus universiteto lietuvių kalba studijuojančių odontologijos studentų žinias apie bio-aerzoliuz ir nuo jų apsaugančias priemones bei priemonių naudojimo praktikoje įpročius.

3.3. UŽDAVINIAI

1. Įvertinti ir palyginti 2025 metais lietuvių kalba besimokinančių Vilniaus universiteto I-V kurso odontologijos studentų žinias apie bio-aerzoliuz ir nuo jų apsaugančias priemones.

2. Įvertinti ir palyginti 2025 metais lietuvių kalba besimokinančių Vilniaus universiteto III-V kurso odontologijos studentų įpročius naudojant prevencines ir asmenines apsaugines priemones kasdieninėje praktikoje.

3. Nustatyti ir palyginti, kaip 2025 metais lietuvių kalba besimokinantys Vilniaus universiteto I-V kurso odontologijos studentai vertina savo žinias, praktinius infekcijos kontrolės įgūdžius ir kaip suvokia infekcijos kontrolės svarbą gydytojo odontologo profesijai.

4. Išsiaiškinti 2025 metais lietuvių kalba besimokinančių Vilniaus universiteto I-V kurso odontologijos studentų požiūrį į infekcijos kontrolės mokymosi svarbą bei išsiaiškinti, ar yra poreikis papildomiems teoriniams ir praktiniams užsiėmimams šia tema.

5. Palyginti 2021 ir 2025 metų Vilniaus universiteto I-V kurso odontologijos studentų apklausos duomenis.

3.4. TRUMPINIAI

AAP – asmeninės apsaugos priemonės

AGP – aerzolių generuojanti (-čios) procedūra (-os)

CDC – ligų kontrolės ir prevencijos centrai (angl. *The Centers for Disease Control and*

Prevention)

EBV (HHV-4) – Epšteino-Bar virusas

ES – Europos Sąjunga

HN – higienos norma

HSV-1 (HHV-1) – *Herpes Simplex* virusas 1

HVS – didelio tūrio evakuatoriai (siurbliai) (angl. *High Volume Suction*)

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

KSV – kolonijas sudarantys vienetai

LR – Lietuvos Respublika

MN – medicinos norma

MRSA – meticilinui atsparus auksinis stafilokokas (angl. *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*)

NVSC – Nacionalinis visuomenės sveikatos centras

OI – odontologijos institutas

PSO – Pasaulio Sveikatos Organizacija

RNR – Ribonukleino rūgštis

VU – Vilniaus universitetas

4. LITERATŪROS APŽVALGA

Infekcijos prevencija ir kontrolė – moksliniais įrodymais grįsta veiksmų visuma, kurios pagrindinis tikslas yra apsaugoti pacientus ir medicinos darbuotojus nuo infekcijų, susijusių su teikiamomis sveikatos priežiūros paslaugomis, plitimo. Anot Pasaulio Sveikatos Organizacijos (PSO), tinkamas infekcijos kontrolės reikalavimų laikymasis taip pat lemia geresnius gydymo rezultatus, gelbsti gyvybes bei mažina sveikatos priežiūros išlaidas ir kuria ekonominę naudą (12). Lietuvoje infekcijos kontrolė reglamentuojama Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro patvirtintos Lietuvos higienos normos – HN 47-1:2022 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: infekcijų kontrolės reikalavimai“ (13), o Lietuvos medicinos normoje MN 42:2023 „Gydytojas odontologas. Teisės,

pareigos, kompetencija ir atsakomybė“ nurodoma, kad gydytojas odontologas turi išmanyti infekcijos kontrolės pagrindus (14). Tarptautinės apklausos rezultatai atskleidė, jog nepaisant praūžusios COVID-19 pandemijos, daugiau nei 50 proc. gydytojų odontologų neteisingai atsakė į klausimus apie SARS-CoV-2 viruso plitimą ir jo mažinimui taikomas prevencijos priemonės (15). Taip pat pastebėta, kad tik 14,4 proc. Limos odontologijos studentų pasižymėjo pakankamomis žiniomis apie to paties viruso infekcijos kontrolės ir dezinfekcijos priemones (16), Kroatijoje studijuojančių odontologų žinios taip pat įvertintos nepakankamu lygiu (17). Lietuvoje panašių tyrimų atlikta mažai. 2018 metais Lietuvos sveikatos mokslų universitete pastebėta, kad III-V kurso studentai pasižymėjo geromis žiniomis apie infekcinių ligų perdavimo būdus (18), tačiau sugriežtėjus saugos reikalavimams pandemijos metu, pakartotini vertinimai neatlikti.

Siekiant užkirsti kelią infekcijos plitimui odontologijos klinikose, svarbu suprasti galimus užkrečiamų ligų plitimo mechanizmus. Pirmiausia išskiriamas tiesioginis ir netiesioginis kontaktinis infekcijos plitimo kelias, kuriam mažinti yra naudojamos asmeninės apsaugos priemonės (AAP), paviršių ir instrumentų dezinfekcija, atliekama rankų higiena (19). Oro lašelinis infekcijos plitimo būdas tapo ypač detaliam nagrinėjimu COVID-19 pandemijos metu. Literatūroje pastebimas vieningos klasifikacijos trūkumas apibrėžiant lašelių ir aerozolių dydį: PSO teigimu, dalelės mažesnės už 5 μm turėtų būti vadinamos lašelių branduoliais (angl. *droplet nuclei*) arba aerozoliu (angl. *airborne*), dalelės > 5 μm – tiesiog lašeliais (angl. *droplets*), o dalelės, kurių skersmuo > 50 μm ir kurios yra matomos plika akimi – purslais, lašais (angl. *splatters*) (20), kiti šaltiniai aerozoliu apibrėžia daleles mažesnes nei 50 μm (21) ar 10 μm (19) bei papildomai išskiria krūtinės ir inhaliuojamus aerozolius (22). Aerozolis sudarytas iš skysčio ir netirpių dalelių (danties audinių, seilių, dantų apnašo, kraujo ir kt.) kombinacijos, suspenduotos dujose (ore), o bio-aerozoliu vadinamos dalelės, sudėty taip pat turinčios biologinės kilmės mikroorganizmų (bakterijų, virusų, grybų) (23).

Odontologinėms procedūrom, generuojančioms aerozolius (toliau – AGP), priskiriama: dantų valymas ir periodontologinis gydymas naudojant ultragarsinį skalerį, oro-vandens purkštuko naudojimas, dantų preparavimas ir poliravimas naudojant mažo ir didelio greičio antgalius, taip pat mechaninis endodontinis gydymas, chirurginis danties šalinimas, implantų sriegimas ir elektrokauterio naudojimas (20, 22-25). Polednik B, tyrimo duomenimis, aukščiausias aplinkos užterštumo lygis pasiekiamas danties šlifavimo metu, o mažiausias – naudojant ultragarsinį skalerį (26), tuo tarpu Puljich A, ir bendraautoriai pastebėjo, jog daugiausia purslų (lašų) suformuojama dantis poliruojant oro abrazijos būdu (27). Visų minėtų procedūrų metu turi būti taikomi griežti infekcijos kontrolės reikalavimai, nes žinoma, kad < 5 μm dalelės gali penetruoti į apatinius kvėpavimo takus, o aerozoliai mažesni nei 0,1 μm pirmiausia

nusėda bronchiolėse ir plaučių alveolėse ir sukelia uždegimus (28). Paviršių dezinfekcija ir AAP dėvėjimas turi būti taikomas pagal dalelių plitimo potencialą. Rosnawati MR ir bendraautoriai nustatė, jog SARS-CoV-2 viruso RNR kopijos aptiktos oro mėginiuose tiek 1, tiek 2,5 metrų atstumu nuo patvirtintų COVID-19 pacientų, tačiau reikšmingo skirtumo tarp genų kopijų kiekio nenustatyta (29). Svarbu pabrėžti, jog pačią ligą gali sukelti tik gyvybingi virusai, o ne atskiros jų RNR dalys ar pavieniai baltymai, suspenduoti lašelių pavidalu ore (30), todėl dalelių aptikimas ne visuomet kelia infekcijos pavojų. Kitų autorių teigimų, 1,5 metro atstumas nuo paciento burnos ertmės turėtų būti saugi zona, nes šioje srityje bakterinio užterštumo padidėjimas po procedūrų nebuvo nustatytas (31). Ištirta, kad odontologo padėjėjo rizika užsikrėsti respiracinėmis infekcijomis yra reikšmingai mažesnė nei gydytojo odontologo, nes asistentai vidutiniškai būna nutolę nuo paciento 0,74 metro atstumu, tai yra, bent 0,25 m toliau nei gydytojai odontologai (32), kitą vertus, tyrimai rodo, kad 0,8 metro spinduliu nuo darbinio lauko vis dar būna nustatomas aukštas užterštumo dalelėmis lygis (31). Be to, kad aerozoliai pasklinda vidutiniškai 1-2 metrų atstumu, taip pat aktualu ir laikas, kurį šie išbūna ore. Literatūroje nurodoma, kad kalbant susidarantys aerozoliai stovinčiame ore gali išsilaikyti iki 9 valandų, o jų pusinis gyvavimo periodas siekia 87,2 minutes, t.y., apie 1,5 val. Minėtas tyrimas bei dar viena studija taip pat patvirtino, jog mažesnės dalelės (0,3–2 µm) siejamos su ilgesniu buvimo ore laikotarpiu (33, 34). Atsižvelgus į turimus duomenis, suprantama, kad infekcijos kontrolės užtikrinimui odontologijoje turi būti taikomos kompleksinės priemonės.

Infekcijos kontrolės svarbą išryškina bio-aerozolių biologinė sudėtis. Žmogaus burnos mikrobiota yra sudėtinga ekosistema, sudaryta iš bakterijų, archėjų, grybų, virusų, gyvenančių dantų apnaše, tarp liežuvio spenelių, seilėse, dantenų vagelėse ar periodontologinėse kišenėse (3). Anot išplėstosios Žmogaus Burnos Mikrobiomo duomenų bazės (angl. *eHOMD Expanded Human Oral Microbiome database*), burnoje randama 774 bakterijų rūšių, kurių bent trečdalis nėra oficialiai įvardytos (35). Nustatyta, kad dietos pokyčiai, rūkymas, alkoholio vartojimas, higienos įpročiai, sisteminės ligos daro įtaką mikroorganizmų balansui burnoje (36) ir atvirkščiai, burnos patogenai siejami su širdies ir kraujagyslių, plaučių, sąnarių ir autoimuninių ligų, pavyzdžiui, Sjogreno sindromo bei sisteminės raudonosios vilkligės, išsivystymu (37). Užtikrinant infekcijos kontrolę patalpose, svarbu atsižvelgti ne tik į odontologijoje sutinkamų mikroorganizmų rūšį, bet ir jų dydį, nuo kurio priklauso infekcijos išplitimo galimybės. Dažniausiai su ėduonies patologija siejamų *Streptococcus* rūšies bakterijų (*S. mutans*, *S. oralis*) dydis siekia vos 0,8 µm, tuo tarpu apie 0,1 proc. burnos mikrobiologinės populiacijos sudarančių nejudrių grybų genčių *Candida* ir *Malassezia* dydis svyruoja nuo 2-8 µm (3, 38). Dar mažesni organizmai yra virusai, pavyzdžiui, su burnos patologija siejami *Herpesviridae* virusai

(HSV1, EBV) yra nuo 50 iki 66 kartų mažesni už žmogaus neutrofilą (150-200 nm ir 10 µm atitinkamai) (3). Taigi, dauguma burnos, nosiaryklės patogenų gali plisti ne tik lašų, bet ir bio-aeroliu pavidalu. Ši informacija tampa ypač aktuali pasaulyje didėjant atsparumui antibiotikams. Palestinoje vykdytame tyrime tarp odontologijos studentų 7,5 proc. tiriamųjų nosiaryklėse nustatyta meticilinui atsparių auksinio stafilokoko kolonijų (angl. MRSA *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*). Apie 28,5 proc. atveju bakterijos buvo atsparios amoksicilino ir klavularo rūgšties deriniui, apie penktadalis atvejų stebėtas atsparumas eritromicinui, klindamicinui ir dar rečiau – gentamicinui. Vertinant šių studentų infekcijos kontrolės žinias, pastebėta, kad daugiau nei pusė respondentų (132 iš 280) nežinojo, jog MRSA ant paviršių geba išgyventi keletą dienų, o apie trečdalis nebuvo įsitikinęs, ar dirbdami apskritai gali susidurti su MRSA infekcija (39). Bio-aeroliais taip pat gali plisti ir kitos Lietuvoje registruojamos infekcijos: žmogaus imuno deficito virusas (142 atvejai per 2024 metus), ūminis hepatitas B (49 atvejai per 2024 metus), kvėpavimo organų tuberkuliozė (1957 atvejai), todėl svarbu sužinoti esamų ir būsimų gydytojų odontologų žinių lygį bei juos atitinkamai edukuoti (40, 41).

Vertėtų paminėti, kad virš 95 proc. aerolių santykinai sudaro vanduo, patekęs iš odontologinės kėdės aušinimo sistemos (22), be to, bent 18,6 proc. bakterijų, randamų ore po odontologinių AGP, yra kilusios iš klinikos vandens sistemos (42), todėl užtikrinant infekcijos kontrolę svarbi vandens standartų atitiktis. Amerikos odontologų asociacija (angl. ADA) remiasi ligų kontrolės ir prevencijos centrų (angl. CDC *The Centers for Disease Control and Prevention*) gairėmis, kurios riboja nechirurginėse odontologinėse procedūrose naudojamame vandenyje leidžiamą heterotrofinių bakterijų kolonijas sudarančių vienetų (KSV) kiekį iki 500 KSV/ml (43). Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigose nechirurginių procedūrų metu naudojamam vandeniui taikomi geriamojo vandens standartai, apibrėžti LR HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“. Mikrobiologinė nulinė riba (neaptikta) nustatyta žarninėms lazdelėms (*Escherichia coli*), žarniniams enterokokams, lūžinėms klostridijoms (*Clostridium perfringens*), o pastatų vidaus vandentiekio *Legionella* bakterijų leidžiama riba <1000 KSV/l (44). Tyrimų duomenimis, plazmos sterilizacijos sistema bei jodido jonų kasečių naudojimas buvo efektyvūs būdai vandens kontaminacijos kontrolei, tačiau jos neužtikrina bio-aerolių bakterinės sudėties pokyčių (42).

Asmeninių apsaugos priemonių (AAP) dėvėjimas yra neatsiejama infekcijos kontrolės dalis aerolių generuojančių ir negeneruojančių odontologinių intervencijų metu. Lietuvoje įstatymas įpareigoja darbuotojus aprūpinti tokiomis apsaugos priemonėmis, kaip apsauginiais drabužiais (chalatais, pirjuostėmis), pirštinėmis, galvos apdangalais, akių ir veido apsaugomis, kvėpavimo takų apsauginėmis priemonėmis, apsaugine avalyne (13). Tačiau priemonių turėjimas negarantuoja jų teisingo naudojimo.

Tiriant pasaulines AAP dėvėjimo tendencijas, pastebėta, kad 2020 metais vien apsauginių veido kaukių ir respiratorių rinkos vertė išaugo 223,9 proc. lyginant su 2019 metais, o pasibaigus COVID-19 pandemijai, vertė neženkiai sumažėjo ir 2025 metais siekė 7,6 milijardus JAV dolerių (5, 45). Kinijoje 93,8 proc. gydytojų odontologų dėvėjo chirurgines kaukes procedūrų metu, bet jas pagal rekomendacijas keitė mažiau nei du trečdaliai specialistų (8). Anot 2020 metų LR Sveikatos apsaugos ministerijos rekomendacijų, veido kaukes reikia keisti ne rečiau nei kas 4 valandas arba šiai sudrėkus, kitą vertus, teikiant AGP – kaukių keitimas turėtų būti atliekamas po kontakto su pacientu, o esant įtarimui, jog pacientas serga kvėpavimo takų infekcija, patariama kaukę keisti FFP2 arba FFP3 respiratoriumi (46). Tyrimų duomenimis, N95 respiratoriai (JAV standartas) sulaiko 90 proc. COVID-19 lašelių ir aerozolių, tuo tarpu veido kaukių efektyvumas siekia tik 50 proc. (30). Veidui apsaugoti taip pat taikomi veido skydai ir apsauginiai akiniai. Reikėtų pabrėžti, kad gydytojo išrašyti regėjimui skirti akiniai ar odontologinė optika nėra laikoma akių apsauga dėl nepakankamos izoliacijos kraštuose (47). Stiprėjant įsitikinimui, jog AAP pačios gali tapti infekcijos patogenų rezervuaru, itin svarbu teisingai atlikti šių priemonių užsidėjimą ir nusirengimą (48). Rekomendacijas, kokia eilės tvarka atlikti AAP apsirengimą ir nusiėmimą, pateikia LR sveikatos apsaugos ministerija (49). Pastebėta, kad bent du trečdaliai Irako odontologų mano, jog AAP užsimovimo ir nusimovimo tvarka yra sunki ir kelia nepatogumų (7). Apskritai, nustatyta, jog daugiau nei pusė (57,3 proc.) odontologų Kinijoje nesilaikė tinkamų asmeninių apsaugos priemonių naudojimo reikalavimų COVID-19 pandemijos metu (8), o studentų tarpe AAP dėvėjimas kėlė diskomfortą, nerimą ir darė nežymią įtaką atliekamų procedūrų tikslumui (50).

Siekiant apsaugoti darbuotojus ir pacientą nuo infekcijos plitimo bio-aerozoliais, AGP metu atliekami įvairūs papildomi veiksmai: prašoma paciento paskalauti antiseptiniu tirpalu prieš procedūrą, paviršiai dengiami barjeriais (plėvele), naudojama koferdamo sistema, išoriniai didelio tūrio evakuatoriai (angl. *HVS High Volume Suction*). Nustatyta, kad HVS (325 l/min) reikšmingai sumažino purslų, susidariusių oro abrazijos, ultragarsinio skalerio naudojimo ir implanto sriegimo metu, kiekį ir net 82-93 proc. sumažino aerozolių ir lašelių kiekį, pasklidusių 1,2 metrų atstumu nuo darbinio lauko (27). HVS efektyvumą patvirtina ir kita studija, kurios metu naudojant turbininį antgalį, seilių ir greitąjį seilių-dulkių atsiurbėjus ties odontologo krūtine nustatytas 900 vnt/cm³ 0,02-1,0 μm aerozolių kiekis buvo reikšmingai sumažintas iki 300 vnt/cm³ papildomai panaudojus HVS (21). Kadangi pacientų, sergančių COVID-19, seilėse buvo aptiktas SARS-CoV-2 virusas (51), buvo ieškota efektyvių paprastų prevencinių priemonių, galinčių apriboti jų kiekį. Nustatyta, kad skalavimas antiseptiniu *sol.Chlorhexidini* tirpalu prieš procedūrą, nežymiai sumažino bakterijų KSV kiekį, tačiau veiksmingumas prieš virusus, grybus neištirtas (52). Kitą vertus, 0,07 proc. cetylpyridino-chlorido skaliklis nuo vienos iki trijų valandų

padidino lizuotų SARS-CoV-2 virusų kiekį seilėse, teoriškai sumažindamas infekcijos plitimo oro-lašeline būdu riziką (53). Vertinant kitų veiksmų naudą, pastebėta, jog nėra vieningos nuomonės dėl koferdamo izoliavimo sistemos naudojimo efektyvumo mažinti bio-aerozolių kiekį (54). Vakcinacija nuo užkrečiamų ligų yra vienas iš netiesioginės infekcijos kontrolės užtikrinimo būdų. Ištyrus skiepijimo nuo COVID-19 tendencijas tarp odontologijos studentų Irane, nustatyta, kad po trečiosios dozės užsikrėtimo dažnis studentų tarpe reikšmingai sumažėjo arba sutrumpėjo infekcijos trukmę (55). Kadangi Lietuvoje, pasibaigus koronaviruso pandemijai, vis dar fiksuojami užsikrėtimo atvejai, vakcinacija išliko prieinama ir stipriai rekomenduojama. Gydytojams odontologams dar svarbiau užtikrinti kasmetinę imunizaciją nuo sezoninio gripo, nes vien 2024/2025 metais nuo gripo sukeltų komplikacijų mirė 73 žmonės. NVSC duomenimis, 89 proc. jų nebuvo paskiepyti sezoninio gripo vakcina o dar keturių atvejų skiepijimo būklė nežinoma (56). Visų papildomų veiksmų atlikimas atneša didesnę naudą nei žalą, todėl verta juos įtraukti į rutiną nuo III odontologijos studijų kurso.

5. MEDŽIAGA IR METODAI

5.1. KLAUSIMYNO PASIRINKIMAS IR KOREGAVIMAS

Siekiant kuo tikslesnio 2021 ir 2025 metų studentų žinių ir infekcijos kontrolės laikymosi įpročių palyginimo buvo pasirinkta naudoti 2021 metais VU odontologijos studentės Ugnės Jurgelytės baigiamajame mokslo darbe pristatytą anketą, sudarytą iš 50-ies klausimų apie infekcijos kontrolę. Klausimyno naudojimui buvo gautas autorės sutikimas elektroniniu paštu (Priedas Nr.1.1). Anketa buvo sudaryta remiantis anksčiau atliktais tyrimais ir adaptuota pagal Vilniaus universiteto odontologijos studijų programą bei Lietuvoje galiojančias higienos normas. Vis dėlto, siekiant nuoseklesnio anketos turinio ir tikslesnio duomenų apdorojimo, palyginimo buvo koreguotas klausimų eiliškumas bei pridėti du papildomi klausimai antroje anketos dalyje (iš penkių). Anketos sandara (Priedas Nr.2):

1. Pirmoje dalyje tiriamųjų prašoma pateikti sociodemografinius duomenis apie save: nurodyti studijų kursą (I-V), lytį (vyras/moteris). Taip pat patikslinti, ar studijų metu turėjo teorinių paskaitų ir praktikinių užsiėmimų infekcijos kontrolės tema bei nurodyti, kada ir kur teko tobulinti žinias ir įgūdžius papildomai.

2. Antroje dalyje pateikti du daugybinio pasirinkimo klausimai (nr.8-9), kurių tikslas išsiaiškinti, kurias iš 9-ių nurodytų asmeninės apsaugos priemonių studentai reguliariai dėvi aerozolių negeneruojančių ir generuojančių procedūrų metu, be to, respondentams suteikta galimybė įrašyti papildomą norimą atsakymą. Tolimesni klausimai (nr.10-19 ir nr.21-22) skirti išsiaiškinti, kokių infekcijos kontrolės reikalavimų studentai laikosi kasdieninėje praktikoje, leidžiant pasirinkti vieną iš trijų atsakymo variantų: „Taip“, t.y., laikosi, „Ne“ – nesilaiko ir „Nežinau“. Paskutinis atsakymo

variantas sukurtas atsižvelgus į tai, jog I ir II kurso studentai reguliariai intervencijų pacientams neatlieka. Įvertinus profesinės saugos ir sveikatos administracijos informaciją dėl nepakankamos akių apsaugos dėvint didinančiuosius akinius (47), į anketą įterptas papildomas klausimas (nr.20) apie optikos dėvėjimą ir dezinfekavimą. Taip pat siekiant patikslinti respondentų požiūrį į skiepų naudą, pridėtas klausimas (nr.23) apie papildomą SARS-CoV-2 vakcinaciją po COVID-19 pandemijos.

3. Testas trečioje dalyje skirtas įvertinti studentų žinias apie bio-aerzolius. Atsakant į klausimus (nr. 24-34) leista pasirinkti tik vieną teisingą atsakymą, tarp kurių taip pat įtrauktas variantas „nežinau“ išvengiant atsitiktinio tiriamųjų spėliojimo. Paskutiniais klausimais (nr.35-36) studentų prašyta sudėlioti teisingą AAP apsirengimo ir nusirengimo tvarką, pavyzdžiui, 12345, atsižvelgiant į nurodytą numerį prie kiekvienos apsauginės priemonės.

4. Ketvirtojoje dalyje pateikti turimų infekcijos kontrolės žinių ir įgūdžių įsivertinimo klausimai (nr.37-38), leidžiantys pasirinkti įvertinimą dešimtbalėje sistemoje (reikšmės: 1-2 – blogai, 3-4 – prastai, 5-6 – vidutiniškai, 7-8 – gerai, 9-10 – puikiai). Toliau studentai galėjo pasirinkti, kaip stipriai pritaria arba nepitaria išvardintiems teiginiams (nr.39-48) apie infekcijos kontrolės svarbą gydytojui odontologui ir turėtų teorinių bei praktikinių mokymų kokybę. Pateikti atsakymo variantai pagal penkiabalę Likerto skalę (1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei sutinku, nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku).

5. Anketos paskutinė dalis skirta nustatyti papildomų mokymų apie infekcijos kontrolę poreikį ir tokių kursų formatą. Pavyzdžiui, leista pasirinkti keletą labiausiai patinkančių mokymosi būdų iš šešių galimų (nr.50) bei nurodyti tinkamiausią užsiėmimų trukmę ir kurso kartojimo dažnį (nr.51-52).

Vadovaujantis mokslinių tyrimų klausimynų sudarymo ir vykdymo principais, koreguotas klausimynas validuotas atlikus pilotinį tyrimą su dešimt VU odontologijos rezidentų (57, 58).

5.2. DUOMENŲ IMTIS IR RINKIMAS

2021 metais tyrime dalyvavo 105 VU OI odontologijos studentai. Tyrimas vykdytas internetinėje erdvėje nuotoliniu būdu, o duomenys išsaugoti Microsoft Excel dokumento formatu. Vadovaujantis LR „A autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymu“, buvo gautas mokslinio darbo autorės Ugnė Jurgelytės sutikimas atkurti ir naudoti anksčiau įvykdyto tyrimo duomenų bazę palyginimui atlikti (Priedas Nr.1.1) (59).

Tyrime 2025 metais buvo pakviesti dalyvauti visi (viso 99) VU OI lietuvių kalba besimokinantys odontologijos studentai. I ir II kursų respondentai priskirti kontrolinei grupei, nes pagal studijų programą neturi klinikinių užsiėmimų su pacientais, tačiau jau būna įgiję minimalių teorinių žinių apie infekcijos

kontrolę studijuodami biochemiją ir saugaus darbo laboratorijoje principus, taip pat mikrobiologijos pagrindus pirmaisiais studijų metais. Antrame kurse prasideda prekliniškas (fantominis) praktinių įgūdžių kursas, kurio metu tiriamieji jau dirba su aerozolį generuojančiais aparatais, tačiau intervencijų žmonėms dar neatlieka.

Tiriamiesiems skaitmeninėmis susisiektimo priemonėmis nusiųsta nuoroda į anoniminę apie 10 minučių trukmės apklausą. Siekiant užkirsti kelią vienam respondentui atsakyti į apklausą keletą kartų, anketos atsakymo galimybė su VU suteiktu elektroniniu paštu apribota iki 1 karto, tačiau išlaikant anonimiškumą elektroninio pašto adresai archyvuojami nebuvo. Paskatinimai užpildyti klausimyną buvo siunčiami Messenger ir Facebook VU OI grupės platformose, o atsakymai priimami nuo 2024 metų gruodžio 1d. iki 2025 metų sausio 31d.

Vis dėlto, skiriantis bendram studentų skaičiui atskiruose studijų kursuose lyginant 2021 ir 2025 metus, apskaičiuota, kad normaliam duomenų pasiskirstymui ir patikimai statistinei lyginamajai analizei atlikti reikėtų bent 20-ies 2025 metų pirmo kurso studentų atsakymų ir šimtaprocentinio likusių kursų studentų įsitraukimo (20 – II kurso, 15 – III, 20 – IV, 19 – V kurso tiriamųjų). Duomenų imties skaičiavimas atliktas įrankiu „Calculator.net“, pasirinkus 95 proc. patikimumo lygmenį bei 5 proc. klaidos ribą.

5.3. DUOMENŲ APDOROJIMAS

Duomenys vertinami lyginant 2021 ir 2025 metų atsakymus, taip pat detalizuojant skirtumus grupių viduje tarp studijų kursų naudojant Microsoft Excel ir IBM SPSS Statistics 30.0 programas. Tiriamųjų atsakymų pasiskirstymas į anketos klausimus (nr.1-36, 49-52) vertintas vienetine arba procentine reikšme bei palygintas atliekant kategoriniams kintamiesiems skirtus statistinius testus (Chi kvadrato kriterijus, χ^2 ; Kruskal-Wallis testą, $\chi^2(3)$).

Siekiant statistiškai palyginti 2025 ir 2021 metų studentų žinių apie bio-aerozolius lygį, buvo nuspręsta testo atsakymus pirmiausia įvertinti pažymiu. Įvertinimas nustatytas pagal VU priimtą dešimtbalę vertinimo sistemą, patvirtintą LR švietimo ir mokslo ministro įsakymu Nr. ISAK-2194 (60). Kadangi žinių lygio patikrinime iš viso pateikta 13 klausimų (nr.24-36), tiriamieji už teisingus atsakymus galėjo surinkti nuo nulio iki trylikos taškų. Įvertinimas priklausomai nuo surinktų taškų skaičiaus apskaičiuotas pagal proporciją (1 lent.). Atsižvelgus į duomenų pasiskirstymo normalumo (Shapiro-Wilk testas) bei dispersijos homogeniškumo (Leveneso testas) rodiklius, atlikta vienfaktorinė dispersinė analizė (ANOVA, F) arba kitos statistinės analizės: Welch ANOVA ir Mann-Whitney (U) testas žinių lygiui palyginti. Ieškant ryšio tarp teisingų atsakymų skaičiaus ir studijų kurso, tikrinta Spearmano

koreliacija. Pasirinktas reikšmingumo lygis $p < 0,05$.

1 lentelė. Žinių apie bio-aerzolių įvertinimas priklausomai nuo surinktų taškų skaičiaus.

Surinkta taškų (iš 13 galimų)	Įvertinimas (balais)	Apibūdinimas
13	10	Puikiai
12	9	Labai gerai
11	8	Gerai
10	8	Gerai
9	7	Vidutiniškai
8	6	Patenkinamai
7	5	Silpnai
6	5	Silpnai
5 ir <5	4	Nepatenkinamai

Žinių ir įgūdžių įsivertinimo pasiskirstymui (klausimai nr.37-38) ištirti buvo taikomas Kruskal-Wallis testas ir Bonferroni kriterijus, o siekiant rasti ryšį tarp surinktų taškų skaičiaus III klausimyno dalyje bei žinių įsivertinimo analizuota Pearsono koreliacija.

Vertinant tiriamųjų atsakymus į ketvirtos anketos dalies klausimus (nr.39-48), buvo atsižvelgta į Cronbacho alfa koeficientą (angl. *Cronbach's alpha*, α), leidžiantį nustatyti Likerto tipo skalės klausimyno sudarymo tinkamumą ir vidinių skalių nuoseklumą (61). Tiek 2021 ir 2025 metų tyrimų viduje, tiek bendroje visų studentų analizėje apskaičiuota koeficiento reikšmė $\alpha > 0,7$. Statistiškai reikšmingi skirtumai rasti atlikus ANOVA, Man-Whitney, Kruskal-Wallis testus bei Spearmano koreliaciją.

5.4. TYRIMO ETIKOS UŽTIKRINIMAS

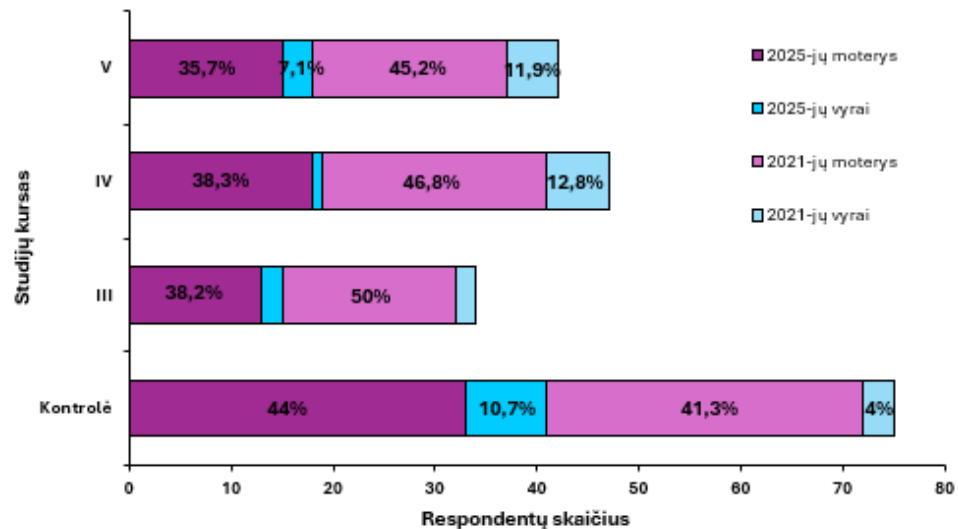
Prieš tyrimo įgyvendinimą, mokslinio darbo aprašas buvo pateiktas Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto mokslinių tyrimų etikos komitetui (MTEK) įvertinti. 2024 metų spalio mėn. buvo gautas leidimas vykdyti studiją (protokolo Nr.150000-KT-426, Priedas Nr.1.2), tai reiškia, jog tyrimo problema, tikslas buvo pagrįsti, atsižvelgiant į esamą mokslinę literatūrą, o uždaviniams atlikti suplanuoti medžiaga metodai – atitiko etikos principus. Taip pat verta pažymėti, kad visi tiriamieji prieš atsakydami į anketos klausimus buvo supažindinti su tyrimo aktualumu, eiga, duomenų naudojimo tikslu bei informuoti, kad atsakydami į klausimyną savanoriškai sutinka dalyvauti tyrime. Kiekvienas respondentas

turėjo teisę atsisakyti dalyvauti moksliniame darbe nenurodydamas priežasties.

6. REZULTATAI

6.1. DEMOGRAFINIAI DUOMENYS

2025 metais apklausoje dalyvavo ir nuotoliniu būdu į klausimyną atsakė 93 (iš 99-ių) Vilniaus universitete lietuvių kalba studijuojantys odontologijos studentai: 22 – I kurso (88 proc.), 19 – II kurso (95 proc.), 15 – III kurso (100 proc.), 19 – IV kurso (95 proc.) bei 18 – V kurso studentų (94,74 proc.). Tuo tarpu 2021 metais odontologijos programą studijuoti pasirinko daugiau moksleivių, todėl ir tyrime dalyvavo didesnis kiekis studentų – iš viso 105: 18 – I kurso (94,74 proc.), 16 – II kurso (88,89 proc.), 19 – III kurso (100 proc.), 28 – IV kurso (96,55 proc.) ir 24 – V kurso studentai (85,71 proc.). I ir II kursų studentai sudarė kontrolines grupes: 2025 metais – 41 studentas (44,08 proc.), o 2021-ais – 34 studentai (32,38 proc.). Abiem tyrimo vykdymo laikotarpiais dalyvių daugumą sudarė moterys (85,33 proc.) (1 pav.). Įdomu, jog 2025 metų vyrai pasižymėjo 100 proc. atsakymo dažniu.



1 pav. 2021-ųjų ir 2025-ųjų metų respondentų pasiskirstymas pagal kursą ir lytį. Stulpeliuose nurodoma procentinė atsakiusiųjų reikšmė. Mažesnės nei 7 proc. reikšmės schemoje nežymimos.

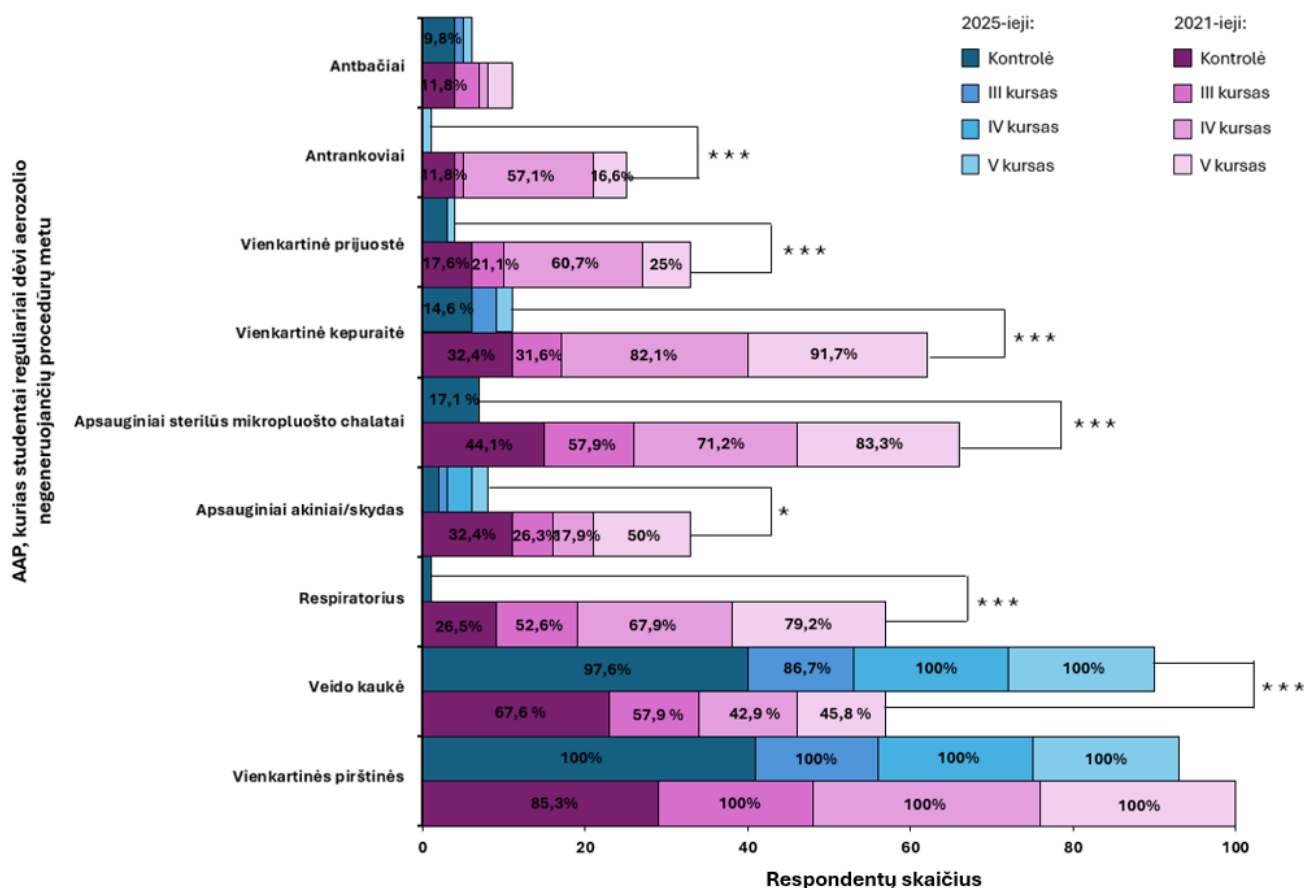
Tolimesnė šios klausimyno sekcijos analizė parodė, jog papildomuose mokymuose apie infekcijos kontrolę ir AAP dėvėjimą dalyvavo vos 5 proc. III, IV ir V kursų studentų: po penkis 2021 ir 2025 metais. 8 iš jų nurodė dalyvavę už universiteto ribų organizuojamuose mokymuose, vienas studentas teigė infekcijos kontrolės principų mokinęs asistuosdamas privačioje odontologijos klinikoje ir tik vienas 2021-ųjų metų respondentas dalyvavo Vilniaus universiteto rengiamuose papildomuose kursuose. Iš 2025-ųjų metų absolventų vos vienas nurodė klausęs papildomo pranešimo infekcijos kontrolės tema daugiau nei prieš vienerius metus. Abiem laikotarpiais kontrolinės grupės respondentai

nepažymėjo dalyvavimo papildomuose mokymuose.

6.2. PRAKTINIAI INFEKCIJOS KONTROLĖS LAIKYMOSI IR APP DĖVĖJIMO ĮPROČIAI

Visi kontrolinės grupės (I ir II kursų) atsakymai šioje skiltyje vertinti teoriniu lygmeniu. Numanome, kad kontrolinės grupės studentai klinikinėje praktikoje elgtųsi taip, kaip nurodė anketoje. Visgi, į statistinę analizę minėtų kursų atsakymai nebuvo įtraukti dėl nepakankamo patikimumo ir potencialaus rezultatų iškreipimo.

Vertinant priemones, kurias studentai reguliariai dėvėjo aerosolio negeneruojančių procedūrų metu, pastebėta, kad 2021-ųjų metų respondentai visas priemones, išskyrus, vienkartinės veido kaukes, dėvėjo dažniau nei 2025-ųjų metų respondentai (2 pav.).

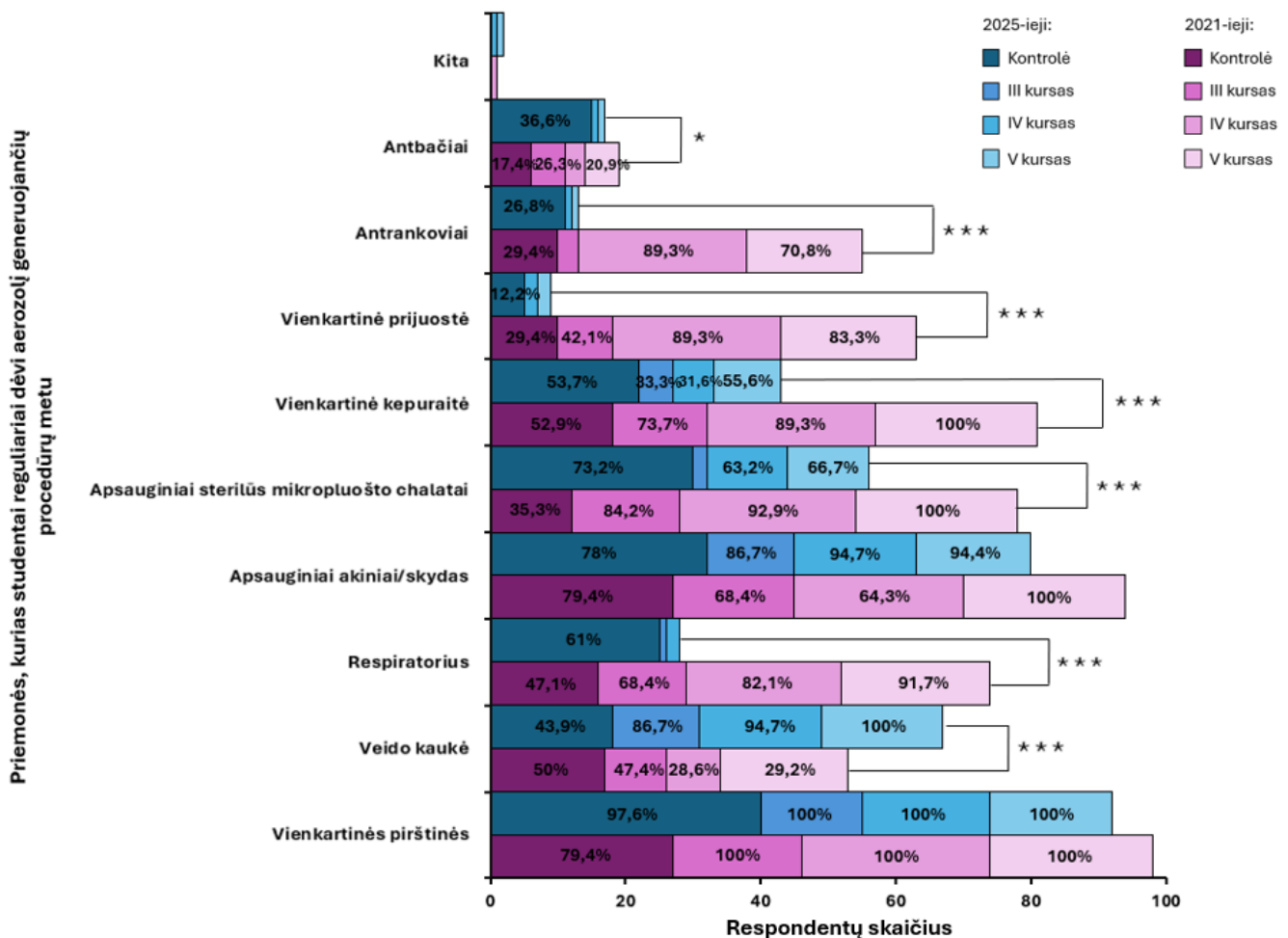


2 pav. 2021 ir 2025 metų odontologijos studentų pasiskirstymas tarp kursų pagal reguliariai dėvimų priemonių pasirinkimą atliekant aerosolio negeneruojančias procedūras. Ant stulpelių žymima priemonę pasirinkusių studentų procentinė dalis kurse. Reikšmės, mažesnės nei 9 proc., diagramoje nežymimos. * – $p < 0,05$, *** – $p < 0,001$.

Abiem tyrimo vykdymo laikotarpiais dažniausiai dėvima priemonė buvo vienkartinės pirštinės,

kurias dėvėjo 100 proc. III, IV ir V kurso studentų. Rečiausiai pasirenkama asmeninė apsaugos priemonė buvo plastikiniai antbačiai, kuriuos nurodė naudojantys vos 17-a respondentų. 2025-ų metų studentų rečiausiai dėvimos asmens apsaugos priemonės aerozolio negeneruojančių procedūrų metu buvo plastikiniai antrankoviai ir respiratoriai su FFP2 ar FFP3 filtru, juos pasirinko vos vienas studentas, lyginant su 25-iais ir 57-iais 2021-ų metų studentais atitinkamai. Vertinant pandemijos laikotarpiu atlikto tyrimo rezultatus, pastebėta, jog IV kurso studentai aerozolio negeneruojančių intervencijų metu statistiškai daugiau dėvėjo antrankovius ($\chi^2=17,528$, $p<0,001$) ir prijuostes ($\chi^2=10,167$, $p=0,006$), lyginant su III bei V kurso studentais, o akių bei veido apsaugą ir vienkartinės kepuraitės reguliariau rinkosi penktakursiai (atitinkamai $\chi^2=6,508$, $p=0,039$ ir $\chi^2=21,352$, $p<0,001$). Lyginant 2025-ų metų respondentų priemonių dėvėjimo įpročius tarp III, IV ir V kursų statistiškai reikšmingo skirtumų nepastebėta (χ^2 , $p > 0,05$), tai yra, visas priemonės aerozolio negeneruojančių procedūrų metu tiriamieji dėvėjo panašiai. Svarbu pabrėžti, kad nei vienas 2025-ų metų III, IV bei V kurso studentas nepasirinko chalato ir respiratoriaus aerozolio negeneruojančioms procedūroms atlikti. Atsižvelgus į sumažėjusią pasaulinę virusinių infekcijų, pavyzdžiui, COVID-19 plitimo riziką, toks studentų priemonių dėvėjimas yra sveikintinas neperteklinio vartojimo pavyzdys.

Vertinant priemones, kurias studentai dėvėjo aerozolį generuojančių procedūrų metu, pastebėta panaši tendencija: 2021-ų tiriamieji, visas priemones, išskyrus veido kaukes ir „kita“ įvardintas priemones, dėvėjo dažniau nei 2025 metų tiriamieji (pav. 3).



3 pav. 2021-ų ir 2025-ų metų respondentų pasiskirstymas tarp kursų pagal reguliariai dėvimas priemonės AGP metu. Ant stulpelių žymima priemonę pasirinkusių studentų procentinė dalis kurse.

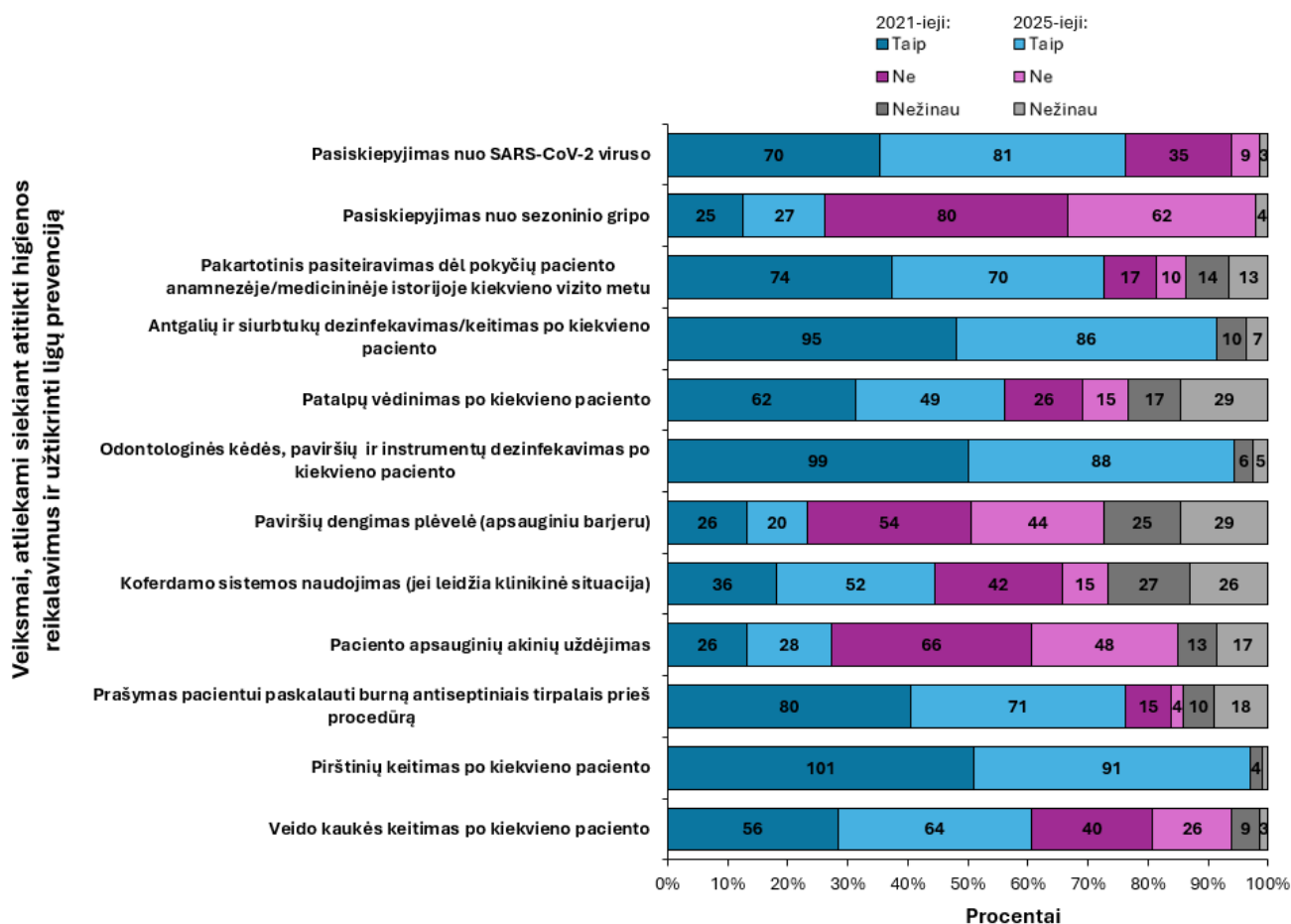
Mažesnė nei 12 proc. procentinė reikšmė diagramoje neišskiriama. * – $p < 0,05$, *** – $p < 0,001$.

Bendrai abejose laiko grupėse buvo taikoma daugiau asmens apsaugos priemonių nei aerozolio negeneruojančių procedūrų metu, pavyzdžiui, vienkartinių chalutų dėvėjimas išaugo 54,5 proc., kepuraičių – 64,0 proc, o apsauginius akinius arba skydą naudojo keturis kartus daugiau studentų. Dažniausiai dėvima priemonė, kaip ir aerozolio negeneruojančių procedūrų metu, buvo vienkartinės pirštinės. Jas 100 proc. dėvėjo visi III, IV ir V kurso studentai, taip pat pirštines dėvėti būtų pasirinkę 79,4-97,6 proc. kontrolinės grupės respondentų. Iš viso trys studentai pažymėjo papildomai dėvintys kitas asmens apsaugos priemones: visi įvardijo nesterilius vienkartinius chalatus. Antra pagal retumą priemonė buvo plastikiniai antbačiai, juos rinkosi naudoti 36 iš 193 studentų. 2021 metų penktakursiai asmens apsaugos priemones naudojo gausiausiai iš visų tiriamųjų grupių: 100 proc. jų nurodė dėvintys vienkartinės kepuraitės, chalatus, apsauginius akinius arba skydus bei vienkartinės pirštines. Analizuojant pandemijos laikotarpiu gautus rezultatus, nustatyta, kad IV kurso studentai aerozolių

generuojančių procedūrų metu dažniau dėvėjo antrankovius ($\chi^2=27,211$, $p<0,001$) ir prijuostes ($\chi^2=14,211$, Monte Carlo dvikryptis reikšmingumas $p<0,001$), lyginant su III ir V kurso studentais, o penktakursiai statistiškai daugiau mūvėjo vienkartinės kepuraites ($\chi^2=7.36$, Monte Carlo dvikryptis reikšmingumas $p=0,021$, CI 95%). Lyginant 2025-ų metų tyrimo rezultatus tarp kursų, pastebėta, kad visas apsaugos priemonės tiriamieji taikė panašiai, išskyrus sterilius chalatus, kuriuos III kurso studentai aerozolį generuojančių intervencijų metu dėvėjo rečiau nei vyresni studentai ($\chi^2=11.382$, $p=0,003$). Verta pastebėti, kad aerozolį generuojančių procedūrų metu nei vienas 2025-ų penktakursis reguliariai nedėvėjo respiratoriaus, tačiau visi nurodė dėvintys veido kaukę ir 94,4 proc. jų papildomai saugojo veidą ir akis skydu arba akiniais.

Statistiškai reikšmingai skyrėsi suminis daugumos apsaugos priemonių dėvėjimas lyginant 2021-ų ir 2025-ų metų tiriamuosius, neįtraukiant į analizę I ir II kurso studentų (priedas Nr.3, 1 lent.). Bent septynias iš nurodytų priemonių COVID-19 pandemijos laikotarpiu tyrime dalyvavę studentai dėvėjo dažniau už 2025-ųjų tyrimo dalyvius (χ^2 , $p < 0,05$). Statistiškai reikšmingo skirtumo nepastebėta tik keletu atvejų: dėvint vienkartinės pirštines, taip pat antbačius aerozolio negeneruojančių procedūrų metu ir taikant apsauginius akinius arba skydą bei dėvint nesterilų chalata aerozolį generuojančių procedūrų metu.

Tolimesni šios klausimyno dalies rezultatai, vaizduojantys bendrą užkrečiamų ligų prevencijos bei higienos reikalavimų vykdymą, pateikiami 4 paveiksle.

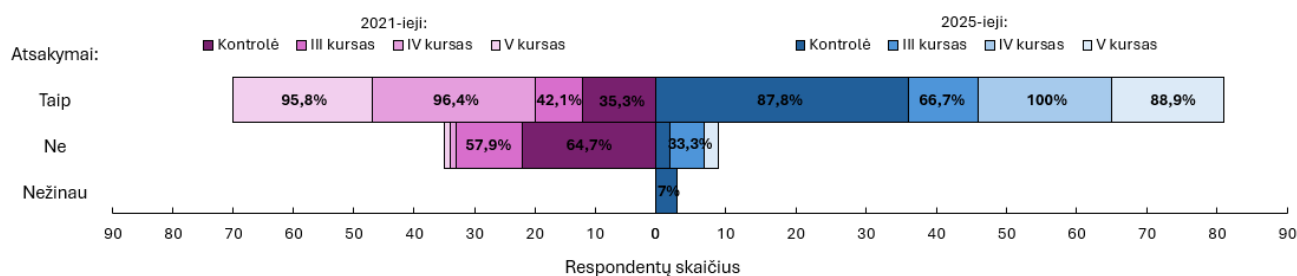


4 pav. 2021 ir 2025 metų studentų įpročiai laikantis higienos normų darbo vietoje bei užkrečiamų ligų prevencijos taikymas. Skaičius eilutėje nurodo tikslų respondentų skaičių, įskaitant ir kontrolinės grupės studentus.

Gauti duomenys atskleidė, kad abiem tyrimo atlikimo laikotarpiais dauguma studentų taikė infekcinių ligų plitimą mažinančias apsaugos priemones: keitė pirštines ir veido kaukę, vėdino patalpas, dezinfekavo odontologinę kėdę, darbo paviršius bei instrumentus po kiekvieno paciento, taip pat kiekvieno vizito metu pasiteiraudavo apie paciento sveikatos istorijos pasikeitimus, paprašydavo paciento paskalauti antiseptiniu tirpalu. Visgi, kai kurių apsaugos priemonių laikymasis buvo pastebimai mažesnis: apie pusė respondentų procedūrų metu nedengė paviršių apsauginiais barjeriais (49,5 proc.), taip pat nedėjo paciento akims rekomenduojamų apsauginių akinių (57,6 proc.) ir palankių klinikinių situacijų metu nenaudojo darbo lauko izoliavimo koferdamo sistema arba nežinojo, ar ją reikia naudoti (55,5 proc.). Bendros odontologijos studentų skiepijimo nuo virusinių ligų tendencijos dviprasmiškos: net trys iš keturių tiriamųjų nurodė, jog yra pasiskiepiję Sars-CoV-2 vakcina (76,3 proc.), tačiau sezoninio gripo profilaktinę vakcinaciją taikė tik ketvirtadalis visų atsakiusiųjų (26,3 proc.).

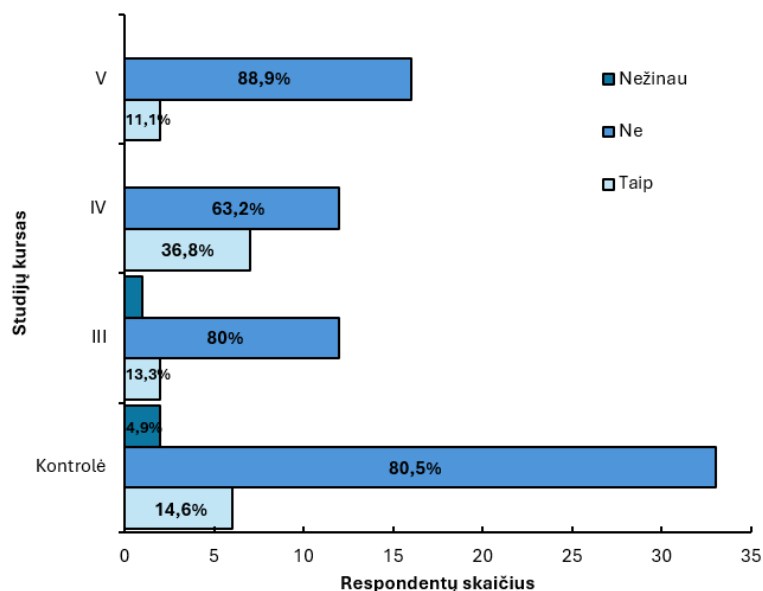
Atlikus statistinę analizę tarp III-V kurso respondentų (priedas Nr.3, 2 lent.), pastebėta, kad dabartiniai studentai dažniau naudojo koferdamo sistemą, esant palankiai klinicinei situacijai, lyginant su 2021-ųjų metų studentais ($p < 0,05$). Nors atskirai vertinant, tarp trečiakursių koferdamo naudojimo paplitimo skirtumo nerasta, visgi, patalpas po kiekvieno paciento 2025 metų III kurso studentai vėdino rečiau nei pandemijos laikotarpiu dirbę studentai ($\chi^2 = 6,862$, $df = 2$, $p = 0,032$). Šie rezultatai turėtų būti vertinami kritiškai, kadangi patalpų vėdinimų dažnu atveju pasirūpina ne patys studentai, bet institute dirbančios gydytojo odontologo padėjėjos. Taip pat nustatyta, kad 2025-ųjų metų ketvirtakursiai beveik 1,8 karto dažniau pakartotinai pasiteiraudavo pacientų apie jų medicininės anamnezės pasikeitimus nei 2021-ųjų bendramečiai ($p = 0,005$). Kiti higienos normų laikymosi įpročiai praėjus ketveriems metams tarp studentų išliko panašūs ($p > 0,05$).

Dar detaliau analizuojant 2025-ųjų metų rezultatus, pastebėta, kad V kurso studentai dažniau dėjo pacientams apsauginius akinius ($\chi^2 = 6,074$, $p = 0,048$), tačiau nenustatyta didėjančios paciento akių saugojimo tendencijos su kiekvienais papildomais mokslo metais. Kitas reikšmingas skirtumas tarp 2025-ųjų tiriamųjų nustatytas vertinant skiepijimo nuo SARS-CoV-2 paplitimą (5 pav.): net 100 proc. dabartinių ketvirtakursių teigė esą paskiepyti, lyginant su 66,7 proc. trečiakursių ($\chi^2 = 8,126$, $p = 0,017$).



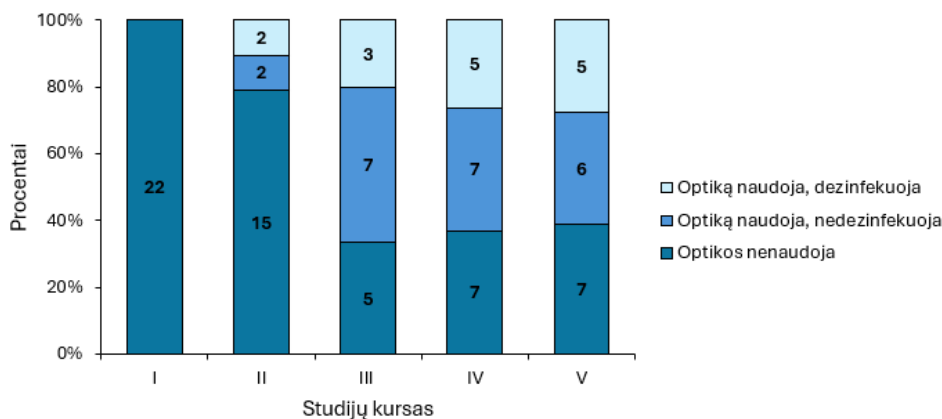
5 pav. 2021-ųjų ir 2025-ųjų metų respondentų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar esate paskiepytas nuo SARS-CoV-2 viruso?

Tačiau atsižvelgus į papildomo anketos klausimo dėl taikyto pakartotinio SARS-CoV-2 skiepijimo atsakymus, pastebėta, kad net keturi iš penkių tiriamųjų neatliko prevencinės COVID-19 vakcinacijos po 2023 metų gegužės mėnesio (6 pav.). Be to, nuo sezoninio gripo buvo paskiepyta mažiau nei 25 proc. III-V kursų 2025-ųjų metų studentų (priedas Nr.3, 11 pav.), taigi, tarp respondentų vyravo bendras neigiamas požiūris į skiepų taikymą siekiant mažinti užkrečiamų virusinių ligų plitimą.



6 pav. 2025-ų metų respondentų apsisiskirstymas atsakant į klausimą: ar pasibaigus COVID-19 pandemijai (2023 metų gegužės mėn.) dar papildomai skiepijotės nuo SARS-CoV-2 viruso?

2025-ų metų anketa buvo papildyta dar vienu klausimu apie didinančių akinių (optikos) naudojimą ir priežiūrą (7 pav.). Viso 37 studentai (39,8 proc.) nurodė procedūrų metu nešiojantys optiką. Įdomu, jog daugiau nei penktadalis antrakursių jau naudojo didinamuosius akinius, nors klinikinių darbų su pacientais dar neturėjo. Svarbu pažymėti, kad daugiau nei pusė (60,6 proc.) su optika dirbančių III-V kurso studentų teigė, jog didinamųjų akinių nedezinfekuoja po kiekvieno paciento. Visgi, rezultatus reikėtų vertinti kritiškai, nes anketoje nebuvo tiksliai įvardintas atliekamos aerozolį generuojančios ar negeneruojančios procedūros tipas. Taip pat nustatyta, kad devyni tiriamieji nedezinfekuoja optikos, nes nežino, kokiomis priemonėmis tai atlikti, nepažeidžiant stiklo. Visgi, nebuvo pastebėta statistiškai reikšmingo skirtumo tarp optikos nešiojimo ir dezinfekavimo įpročių grupėse.

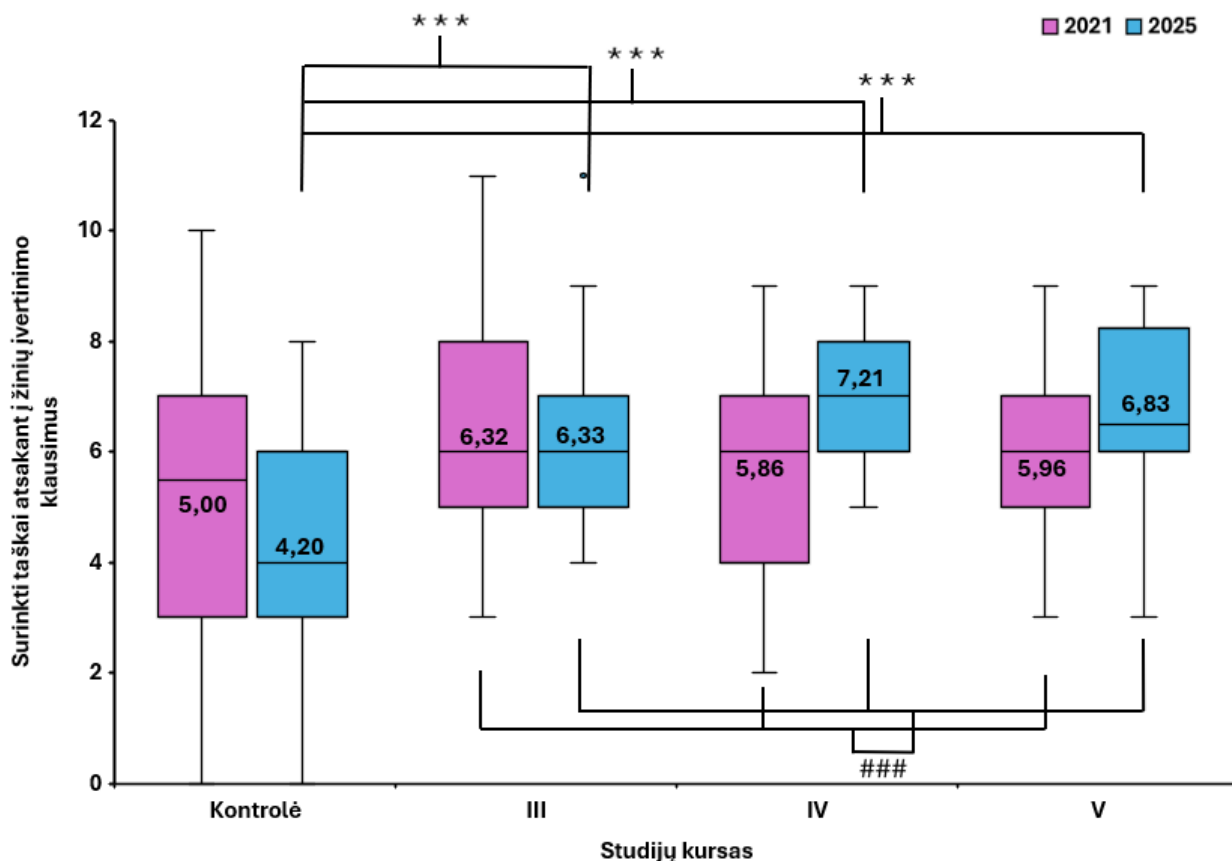


7 pav. Optikos nešiojimo ir dezinfekavimo įpročių procentinis pasiskirstymas tarp 2025 metų I-V kurso

studentų. Stulpeliuose nurodomas tikslus respondentų skaičius.

6.3. ŽINIŲ LYGIO APIE BIO-AEROZOLIUS ĮVERTINIMAS

Šioje klausimyno sekcijoje vertintas visų tiriamųjų teorinis žinių lygis apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias AAP, o ne praktikiniai įgūdžiai, todėl kontrolinės grupės rezultatai taip pat buvo įtraukti į lyginamąją statistinę analizę. Tiriamieji, teisingai atsakę į 24-36 anketos klausimus, galėjo surinkti maksimalų 13 taškų atitinkamai puikų (10-ies balų) įvertinimą, deja, nei vienas studentas nesurinko daugiau 11-os taškų, o keletas kontrolinės grupės tiriamųjų neatsakė teisingai į nei vieną pateiktą klausimą (8 pav.).



8 pav. Palyginimas tarp 2021 ir 2025 metų tiriamųjų surinktų taškų atsakant į žinių apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias priemones įvertinimo klausimus. Linija stulpelio viduje žymi imties medianą, skaičius – surinktų taškų vidurkį grupėje. *** ir ### – $p < 0,001$.

Pirmiausia atlikta nepriklausoma vienfaktorinė dispersinė analizė (ANOVA), siekiant palyginti bendrus 2021 ir 2025 metų studentų testo rezultatų vidurkius. Nors 2025 metų grupėje žinių lygio įvertinimo pasiskirstymas nebuvo normalus (Shapiro-Wilk testas, $p < 0,05$), didelė imtis ir dispersijos homogeniškumas (Leveneso testas, $p = 0,658$), leido atlikti patikimą analizę. Bendras 2021 ir 2025 metų

surinktų taškų vidurkis siekė $M=5,69$ (95% CI [5,29-6,08]) ir $M=5,67$ (95% CI [5,21-6,12]) atitinkamai, o statistiškai reikšmingo skirtumo tarp tiriamųjų grupių testo įvertinimo nenustatyta ($F=0,004$, $df=1$, $p=0,950$). Reikšmingo skirtumo tarp vyrų ir moterų įvertinimo taip pat nepastebėta ($p>0,05$). Geriausiomis žiniomis pasižymėjo 2025 metų ketvirtakursiai ir penktakursiai, o prasčiausiomis – abi kontrolės grupės. Lyginant klinikinių įgūdžių turinčių III-V kurso studentų rezultatus, nustatyta, kad dabartinių studentų žinių lygis buvo statistiškai aukštesnis ($F=7,049$, $df=1$, $p=0,009$). 2025 metų praktikuojantys tiriamieji vidutiniškai teisingai atsakė į 6,83 (95% CI [6,38-7,27]) klausimo, tuo tarpu 2021 metų respondentai rinko beveik tašku mažiau ($M=6,01$ 95% CI [5,60-6,43]). 2025-ųjų grupėje taip pat pastebėta, kad vyresnių kursų studentai pasižymėjo statistiškai reikšmingai geresnėmis žiniomis už klinikinių užsiėmimų neturinčią kontrolinę grupę (Bonferroni kriterijus, $p<0,001$). Detalesni surinktų taškų palyginimai grupių viduje pateikiami lentelėje (2 lent.). Svarbu paminėti, kad dalyvavimas papildomuose mokymuose infekcijos kontrolės tema statistiškai reikšmingai siejosi su didesniu surinktų taškų skaičiumi $M=7,6$, (95% CI [6,52-8,68], $F=9,043$, $p=0,003$) ir lėmė bent patenkinamą žinių įvertinimą. Vis dėlto, remiantis metodologijoje nurodytais kriterijais (1 lent.), apibūdinti bendras visų studentų žinias apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias priemones galime tik silpnai arba penketu dešimtbalėje VU vertinimo sistemoje.

2 lentelė. Surinktų taškų atsakant į žinių įvertinimo klausimus statistinis palyginimas tarp grupių.

ANOVA, Welch ANOVA arba Mann-Whitney testų rezultatai									
	2021 kontrolė	2021 III kursas	2021 IV kursas	2021 V kursas	2021 bendrai	2025 kontrolė	2025 III kursas	2025 IV kursas	2025 V kursas
2021 kontrolė	N/A	F=3,926, p=0,053	F=2,405, p=0,126	F=3,306, p=0,74*	F=4,651, p=0,036*	F=2,439, p=0,123	F=3,516, p=0,067	F=19,405 p<0,001*	F=7,959, p=0,007
2021 III kursas	F=3,926, p=0,053	N/A	F=0,689, p=0,411	F=0,430, p=0,515	F=2,219, p=0,139	F=14,43, p<0,001	F=0,001, p=0,979	F=2,758, p=0,108*	F=0,707, p=0,406
2021 IV kursas	F=2,405, p=0,126	F=0,689, p=0,411	N/A	F=0,049, p=0,827	F=0,265, p=0,608	F=12,73, p<0,001	F=0,705, p=0,406	F=8,753, p=0,005	F=3,536, p=0,067
2021 V kursas	F=3,306, p=0,74*	F=0,430, p=0,515	F=0,049, p=0,827	N/A	F=0,548, p=0,461	F=13,76, p<0,001	F=0,470, p=0,497	F=8,509, p=0,006	F=3,045, p=0,089
2025 kontrolė	F=2,439, p=0,123	F=14,43, p<0,001	F=12,73, p<0,001	F=13,76, p<0,001	F=15,80, p<0,001	N/A	F=13,05, p<0,001	F=36,89, p<0,001	F=23,75, p<0,001
2025 III kursas	F=3,516, p=0,067	F=0,001, p=0,979	F=0,705, p=0,406	F=0,470, p=0,497	F=1,342, p=0,249	F=13,05, p<0,001	N/A	F=2,847, p=0,101	F=0,662, p=0,422
2025 IV kursas	F=19,405 p<0,001*	F=2,758, p=0,108*	F=8,753, p=0,005	F=3,536, p=0,067	F=20,47, p<0,001*	F=36,89, P<0,001	F=2,847, p=0,101	N/A	F=0,625, p=0,435
2025 V kursas	F=7,959, p=0,007	F=0,707, p=0,406	F=8,509, p=0,006	F=3,045, p=0,089	F=5,048, p=0,26	F=23,75, p<0,001	F=0,662, p=0,422	F=0,625, p=0,435	N/A
2025 bendrai	F=2,139, p=0,146	F=1,404, p=0,239	F=0,176, p=0,676	F=0,372, p=0,543	F=0,004, p=0,950	F=50,19, p<0,001	F=1,649, p=0,202	U=307,0 p<0,001**	F=6,641, p=0,012

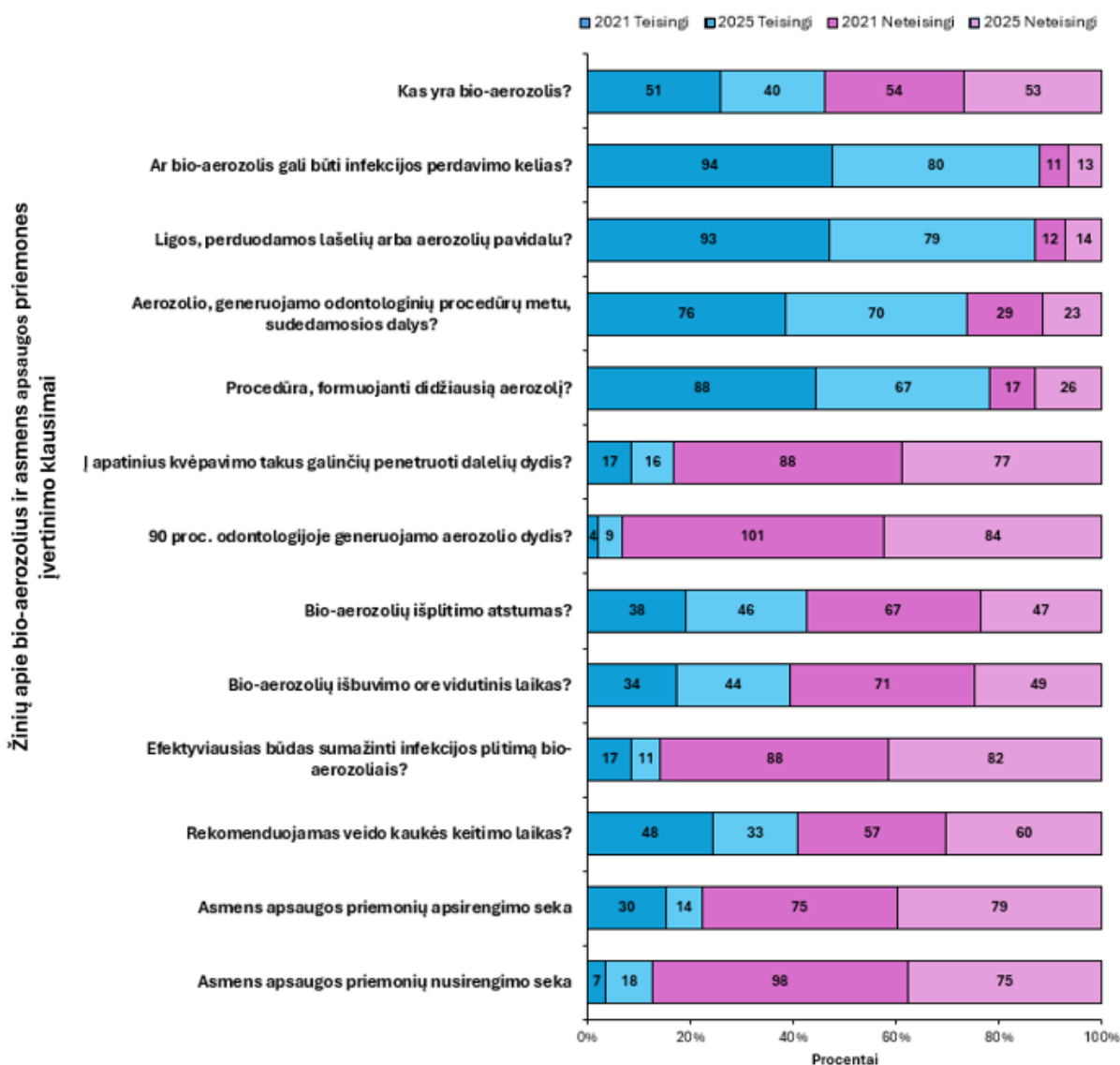
*Atlikta Welch ANOVA analizė dėl normalaus duomenų pasiskirstymo (Shapiro-Wilko testas $p>0,05$), tačiau nehomogeniškos dispersijos (Leveneso testas $p<0,05$) tarp grupių.

**Atliktas Mann-Whitney testas dėl nenormalaus duomenų pasiskirstymo (Shapiro-Wilko testas $p<0,05$) ir nehomogeniškos dispersijos (Leveneso testas $p<0,05$) tarp grupių.

Vertinant skirtumą grupių viduje pagal atlikimo metus, pavyzdžiui, 2021 bendrai prieš 2021 kontrolę, kontrolinės grupės duomenys į bendrą įskaitą neįtraukti.

2021 metų studentai statistiškai dažniau teisingai nurodė, kas yra bio-aerolis ($\chi^2=9,505$, $p=0,023$), taip pat įvardijo, kad bio-aerolis gali būti infekcijos perdavimo kelias ($\chi^2=33,773$, $p<0,001$) ir teisingai pasirinko didžiausią aerolį formuojančią procedūrą ($\chi^2=54,191$, $p<0,001$), be to, dažniau tiksliai nurodė rekomenduojamą veido kaukės keitimo laiką ($\chi^2=8,549$, $p=0,036$). Kitą vertus, 2025 metų tiriamieji procentiškai dažniau teisingai nurodė odontologinių procedūrų metu generuojamo aerolio sudedamąsias dalis (75,3 proc.), taip pat į apatinius kvėpavimo takus galinčių penetruoti dalelių dydį (17,2 proc.), taip pat pažymėjo teisingą odontologo kabinete generuojamo aerolio dydį ($\chi^2=9,142$, $p=0,027$) bei atstumą, kuriuo jis išplinta (49,5 proc.), be to, tiksliau nurodė bio-aerolio išbuvimo ore

laiką (47,3 proc.) ir asmens apsaugos priemonių nusirengimo seką (19,4 proc.). Didžioji dauguma studentų teisingai atsakė į 25-28 anketos klausimus (priedas Nr.2), visgi, likusi žinių įvertinimo dalis kėlė neaiškumų. Net 83,3 proc. visų respondentų negalėjo nurodyti į apatinius kvėpavimo takus penetruojančių dalelių dydžio, o odontologijoje 90 proc. generuojamo aerozolio dydį teisingai pasirinko mažiau dešimtadalio atsakiusiųjų. Taip pat stebina, jog dabartinių III-V kurso studentų tarpe teisingai apsirengti asmens apsaugos priemonės gebėtų vos 17 proc. tiriamųjų, o nusirengti – mažiau trečdaliao studentų (9 pav.). Tiesa, bendrai beveik pusės klausimų rezultatai parodė silpną arba vidutinę teigiamą Spearmano koreliaciją tarp studijų kurso ir atsakymo teisingumo ($p < 0,05$), tai reiškia, kad vyresnių kursų studentai statistiškai dažniau pasirinko teisingą atsakymą į testo klausimą.

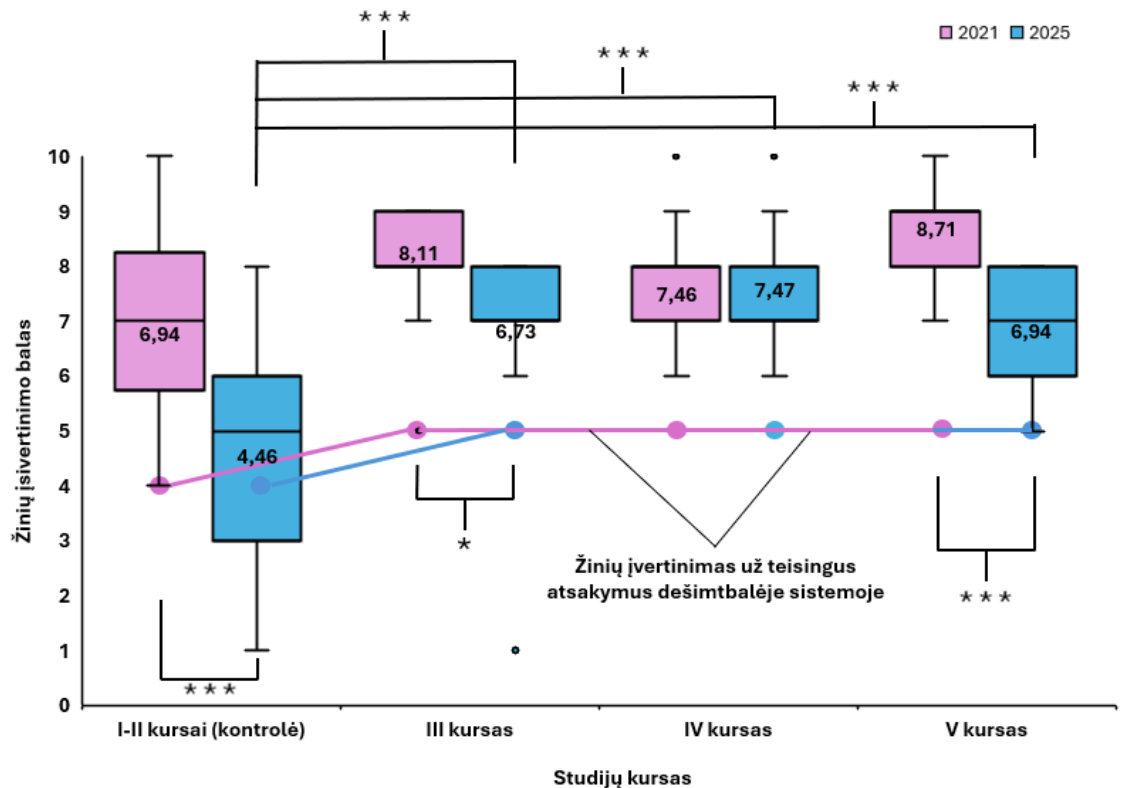


9 pav. 2021 ir 2025 metų respondentų procentinis pasiskirstymas pagal teisingai ir neteisingai atsakytus žinių apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias AAP įvertinimo klausimus. Eilutėse žymimas tikslus

atsakiusių skaičius.

6.4. ĮSIVERTINIMO KLAUSIMAI IR NUOMONĖ APIE INFEKCIJOS KONTROLĖS SVARBĄ

Pirmiausia tiriamieji turėjo galimybę pažymiu (nuo 1 iki 10) nurodyti, kaip vertino turimas žinias apie bio-aerzolių ir nuo jų apsaugančias AAP (10 pav.). 2021 metų studentai įvertino savo žinias vidutiniškai $7,7 \pm 1,44$ balo. Trečiakursiai įvertino gerai, o penktakursiai – net labai gerai pagal VU vertinimo kriterijus. Be to, pastebėta silpna teigiama Pearsono koreliacija tarp žinių įsivertinimo ir surinktų taškų skaičiaus žinių įsivertinimo klausimyne ($r=0,221$, $p=0,023$). Tai rodo, kad aukštesniu savęs vertinimu pasižymintys tiriamieji dažniau pelnė daugiau taškų teste. 2025 metų studentų bendras žinių įsivertinimo balas buvo gerokai mažesnis ir siekė vos $5,92 \pm 2,15$ balo bei reikšmingai skyrėsi tarp kontrolės ir vyresnių kursų (Kruskal–Wallis analizė, $\chi^2(3) = 36,15$, $p<0,001$; Bonferroni testas, $p<0,001$). Tačiau svarbu pabrėžti, kad dabartiniai studentai buvo savikritiškesni ir pasižymėjo tikslesne turimų žinių įsivertinimo nuovoka. Tai įrodo nustatytas statistškai reikšmingas stiprus teigiamas ryšys tarp žinių įsivertinimo ir surinkto žinių patikrinimo taškų skaičiaus (Pearsono koreliacija $r=0,609$, $p<0,001$), reiškia, kad 2025 metų studentai, įsivertinę žinias aukštesniu balu, kur kas dažniau teisingai atsakydavo į žinių įsivertinimo klausimus. 10 paveiksle matome, jog realistiškiausiai turimas žinias įsivertino dabartiniai kontrolės grupės respondentai. Kitų grupių tiriamųjų įsivertinimo vidurkis viršijo gautą įvertinimą už teisingai atsakytus žinių patikrinimo klausimus net 2-3 balais.



10 pav. 2021 ir 2025 metų respondentų žinių įsivertinimo pasiskirstymas tarp kursų bei studentų žinių

įvertinimas grupėse pagal teisingai atsakytus anketos klausimus dešimtbalėje sistemoje. Skaičiai stulpeliuose arba šalia jų žymi žinių įsivertinimo vidurkį grupėje, linija stulpelio viduje – imties medianą. Rožinė juosta žymi 2021 metų studentų žinių įvertinimą, mėlyna – 2025 metų tiriamųjų įvertinimą. *– $p < 0,05$, ***– $p < 0,001$.

Studentai taip pat įsivertino asmeninius įgūdžius praktikoje laikantis infekcijos kontrolės reikalavimų. Kontrolinės grupės respondentai įsivertino prasčiausiai: $M_{2021} = 6,53$ (95% CI[5,83-7,23]), o 2025 metų studentai net du kartus blogiau – jų įsivertinimo vidurkis siekė 3,24 balo (95% CI[2,45-4,04]). Vis dėlto, šios grupės tiriamieji neturėjo klinikinių darbų su pacientais, todėl statistškai pagrįstai vertinti rezultatų negalime. Nustatyta, kad 2021 metų penktakursiai turimus įgūdžius įvertino geriau nei šiųmetiniai absolventai ($F = 7,623$, $p = 0,009$). Bendrai, su pacientais dirbantys studentai įsivertino gerai 2021-ais metais ($M = 7,56$, $std = 1,17$) ir vidutiniškai 2025-aisiais metais ($M = 7,19$, $std = 1,37$), o daugiau skirtumų tarp grupių nepastebėta ($p > 0,05$).

Toliau atlikta ANOVA analizė arba Kruskal-Wallis testas įvertinti, kaip pasiskirstė tiriamųjų nuomonė apie klausimyne pateiktus 39 – 48 teiginius. Maksimalus pritarimas teiginiui atitiko penketo skaitinę reikšmę, o visiškai nepritarimas – vieneto skaitinę reikšmę. Toks duomenų kodavimas pagal Likerto skalę leido pastebėti, kad net 95 proc. visų studentų visiškai pripažįsta infekcijos kontrolės išmanymo ir jos reikalavimų laikymosi svarbą gydytojo odontologo kasdienybėje (3 lent.). Tiesa, keturių respondentų, besimokinančių I-IV kursuose, įsitikinimai kardinaliai skyrėsi nuo daugumos: jie su 39, 40-tu teiginiais visiškai nesutiko.

3 lentelė. Bendras visų tiriamųjų studentų nuomonės palyginimas. Vidurkio pasiskirstymas pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku, 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku, 5 – Visiškai sutinku).

Nr.	Teiginys	Reikšmės	Visų kursų studentai	Bendras požiūris
39.	Odontologui reikia išmanyti infekcijos kontrolę	2021, vidurkis	4,84	Visiškai sutinku (188/198)
		2025, vidurkis	4,95	
40.	Odontologui svarbu laikytis infekcijos kontrolės reikalavimų	2021, vidurkis	4,85	Visiškai sutinku (189/198)
		2025, vidurkis	4,95	

Tolimesnė analizė parodė, kad nuomonė apie 41, 42 ir 43 teiginius statistškai reikšmingai skyrėsi tarp 2021 metų kursų (ANOVA, $p < 0,05$). Taip pat nesutapo 2025 metų studentų požiūris į 41 teiginį tarp kursų (ANOVA, $p < 0,05$). Bendrai apie 17,17 proc. atsakiusiųjų manė, kad studijų programoje skiriama

nepakankamai dėmesio infekcijos kontrolei, o šiam įsitikinimui reikšmingai stipriau pritarė šių metų I-II ir V kursų studentai. Be to, du penktadaliai studentų nepasirinko tvirtos pozicijos šiuo klausimu. Įgytų infekcijos kontrolės įgūdžių vertinimui studijų metu labiausiai pritarė pandemijos laikotarpio kontrolinė grupė (88,2 proc.) ir dabartiniai ketvirtakursiai (84,2 proc.), kurie reikšmingai labiau palaikė šią idėją lyginant su 2021 metų ketvirtakursiais. Vis dėlto, aštuoni respondentai (du iš pandemijos laikotarpio ir šeši – 2025 metų) nenorėjo, kad jų įgūdžiai būtų vertinami pažymiu. Visgi, daugumos požiūris į infekcijos kontrolės ir asmeninių apsaugos priemonių dėvėjimo mokymosi svarbą buvo teigiamas (89,4 proc.) (4 lent.).

4 lentelė. Skaitinis nuomonės palyginimas tarp 2021 ir 2025 metų tiriamųjų kursų. Atsakymai pasiskirstė pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku, 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku, 5 – Visiškai sutinku).

Nr., Teiginys	Reikšmės	Grupės					Bendras požiūris
		Kontrolė	III kursas	IV kursas	V kursas	Bendrai	
41. Odontologijos studijų programoje skiriama pakankamai dėmesio infekcijos kontrolei	2021, vidurkis	3,59	3,95	3,07	3,92	3,59	Nei sutinku, nei nesutinku - Sutinku
	2025, vidurkis	2,76	3,67	3,16	3,33	3,10	
	Skirtumas, ΔM	0,83	0,28	0,09	0,59	0,49	
	Reikšmingumas	F=12,396 p <0,001	F=0,747 p=0,394	F=0,082 p=0,776	F=4,138 p=0,049	F=11,354 p <0,001	
42. Mokymasis apie infekcijos kontrolę ir asmenines apsaugos priemones turėtų užimti svarbią vietą mokymosi programoje	2021, vidurkis	4,59	4,47	4,00	4,42	4,37	Sutinku-Visiškai sutinku
	2025, vidurkis	4,73	4,53	4,53	4,22	4,56	
	Skirtumas, ΔM	0,14	0,06	0,53	0,20	0,19	
	Reikšmingumas	F=1,063 p=0,306	F=0,052 p=0,822	F=3,154 p=0,083	F=0,678 p=0,415	F=2,805 p=0,096	
43. Studijų metu turėtų būti stebimi ir vertinami įgyti infekcijos kontrolės įgūdžiai	2021, vidurkis	4,44	4,37	3,82	4,04	4,17	Sutinku
	2025, vidurkis	4,10	4,13	4,37	3,78	4,10	
	Skirtumas, ΔM	0,34	0,24	0,55	0,26	0,07	
	Reikšmingumas	F=2,861 p=0,095	F=0,517 p=0,457	F=4,685 p=0,036	F=0,893 p=0,340	F=0,343 p=0,559	

Vertinant 44-46 teiginius, pastebėta, kad 2021 metų kursų viduje išsiskyrė atsakymai į 46 klausimą (Kruskal-Wallis testas, $\chi^2(3)=14,13$, $p=0,003$), o 2025 metų tiriamieji taip pat vieningai nesutarė dėl minėto teiginio ($F=3,086$, $p=0,031$) (5 lent.). Atskiros infekcijos kontrolės disciplinos sukūrimui odontologijos studijų programoje labiausiai pritarė kontrolinės grupės studentai bei šiemetiniai ketvirtakursiai, o prieštaravo net 80 proc. dabartinių trečiakursių. Dauguma tiriamųjų nebuvo tvirtai apsisprendę dėl atskiros disciplinos įtraukimo ir pasirinko neutralų atsakymą (39,4 proc.). Taip pat nustatyta, kad daugiau nei pusė tiriamųjų pritarė periodinio infekcijos kontrolės mokymo reikalingumui, o šią mintį statistiškai labiau palaikė 2025 metų IV-V kurso respondentai. Kitą vertus, net 30 proc. 2021 metų studentų buvo įsitikinę, kad užtektų vieno kokybiškų mokymų infekcijos kontrolės tema, užuot mokinėsi nuosekliai periodiškai. Jiems pritarė tik mažiau nei penktadalis šiuo metu studijuojančių tiriamųjų.

5 lentelė. Visų tiriamųjų studentų nuomonės skaitinis palyginimas pagal kursą ir anketos pildymo metus. Atsakymai pasiskirstė pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku, 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku, 5 – Visiškai sutinku).

Nr., Teiginys	Reikšmės	Grupės					Bendras požiūris
		Kontrolė	III kursas	IV kursas	V kursas	Bendrai	
44. Užtenka vieno kokybiškų mokymų apie infekcijos kontrolę ir asmeninių apsaugos priemonių dėvėjimą	2021, vidurkis	2,76	3,00	2,79	3,42	2,96	Nei sutinku, nei nesutinku
	2025, vidurkis	2,68	3,00	2,63	2,50	2,83	
	Skirtumas, ΔM	0,08	0,00	0,16	0,92	0,13	
	Reikšmingumas	$F=0,107$ $p=0,745$	$F=0,000$ $p=1,000$	$F=0,281$ $p=0,599$	$F=7,461$ $p=0,009$	$F=3,236$ $p=0,074$	
45. Reikia periodinių mokymų apie infekcijos kontrolę ir asmeninių apsauginių priemonių dėvėjimą	2021, vidurkis	4,12	3,89	3,64	3,58	3,83	Sutinku
	2025, vidurkis	4,15	4,13	4,47	4,17	4,22	
	Skirtumas, ΔM	0,03	0,24	0,83	0,59	0,61	
	Reikšmingumas	$F=0,032$ $p=0,858$	$F=0,517$ $p=0,477$	$F=9,998$ $p=0,003$	$F=4,941$ $p=0,032$	$F=10,726$ $p=0,001$	

6 lentelė. Visų tiriamųjų studentų nuomonės skaitinis palyginimas pagal kursą ir anketos pildymo metus. Atsakymai pasiskirstė pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku , 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku , 5 – Visiškai sutinku). (Tęsinys).

46. Odontologijos studijų programoje turėtų būti atskira disciplina apie infekcijos kontrolę	2021, vidurkis	3,50	2,79	2,79	2,50	2,95	Nei sutinku, nei nesutinku- Sutinku
	2025, vidurkis	3,46	2,53	3,00	3,28	3,18	
	Skirtumas, ΔM	0,04	0,26	0,21	0,78	0,23	
	Reikšmingumas	F=0,024 p=0,878	F=0,477 p=0,495	U=313,0 p=0,274*	F=4,822 p=0,034	F=2,225 p=0,137	

2025 metų studentų nuomonė reikšmingai nesutapo tarp kursų dėl 47 ir 48 teiginių (Kruskal-Wallis testas, $\chi^2(3)=21,809$ $p<0,001$ ir $\chi^2(3)=12,700$, $p=0,005$ atitinkamai). Net ketvirtadalis dabartinių tiriamųjų manė, kad studijų metu įgijo nepakankamai žinių infekcijos kontrolės tema, o trečdalis nurodė įgiję nepakankamai ir praktikinių įgūdžių. Apskritai, 2025 metų studentai nurodė studijų metu įgavę mažiau žinių ir praktikinių įgūdžių infekcijos kontrolės tema nei 2021 metų respondentai ($p<0,05$) (6 lent.). Taip pat 2025 metų grupėje nustatytas vidutinio stiprumo teigiamas ryšys tarp pritarimo 47 teiginiui ir surinktų taškų skaičiaus žinių apie infekcijos kontrolę vertinimo klausimyne (priedas Nr.2, 24-36 klaus.). Studentai, nesutikę su teiginiu, jog studijų metu įgijo pakankamai žinių infekcijos kontrolės tema, pastebimai dažniau klydo atsakydami į žinių patikrinimo klausimus ir atvirkščiai: tie, kurie manė studijų metu teorijos išmokę pakankamai, vidutiniškai rinko daugiau taškų (Spearmano koreliacija, $\rho = 0,315$, $p = 0,002$).

7 lentelė. Visų tiriamųjų studentų nuomonės skaitinis palyginimas. Atsakymai pasiskirstė pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku , 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku , 5 – Visiškai sutinku).

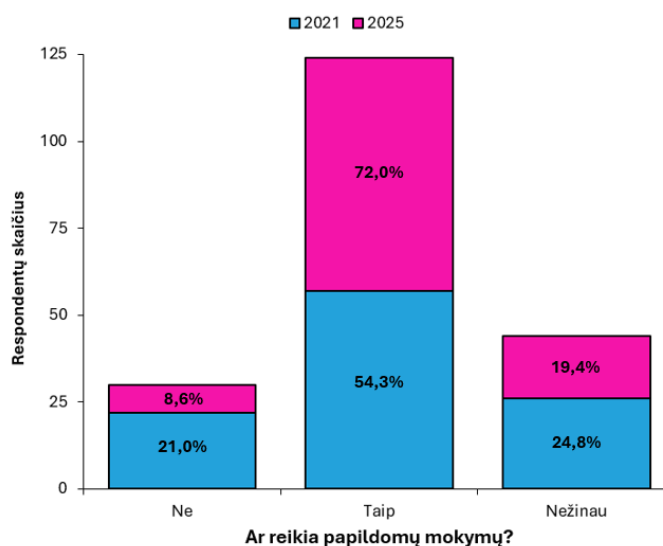
Nr., Teiginys	Reikšmės	Grupės					Bendras požiūris
		Kontrolė	III kursas	IV kursas	V kursas	Bendrai	
47. Studijų metu įgyju pakankamai teorinių žinių apie infekcijos kontrolę	2021, vidurkis	3,47	3,40	3,21	3,75	3,52	Nei sutinku, nei nesutinku - Sutinku
	2025, vidurkis	2,59	3,62	3,89	3,39	3,14	
	Skirtumas, ΔM	0,85	0,22	0,68	0,36	0,38	
	Reikšmingumas	F=12,025 p <0,001	F=1,107 p=0,301	F=5,823 p=0,020	F=2,165 p=0,149	F=6,440 p=0,012	

8 lentelė. Visų tiriamųjų studentų nuomonės skaitinis palyginimas. Atsakymai pasiskirstė pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku , 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku , 5 – Visiškai sutinku). (Tęsinys).

48. Studijų metu įgyju pakankamai praktinių įgūdžių apie infekcijos kontrolę.	2021, vidurkis	3,15	3,53	3,21	3,79	3,38	Nesutinku – Nei sutinku, nei nesutinku - Sutinku
	2025, vidurkis	2,46	3,07	3,37	3,33	2,91	
	Skirtumas, ΔM	0,69	0,46	0,16	0,46	0,47	
	Reikšmingumas	F=7,169 p=0,009	F=1,589 p=0,217	U=2780 p=0,786	F=2,705 p=0,108	F=9,324 p=0,003	

6.5. PAPILDOMŲ INFEKCIJOS KONTROLĖS MOKYMŲ POREIKIS

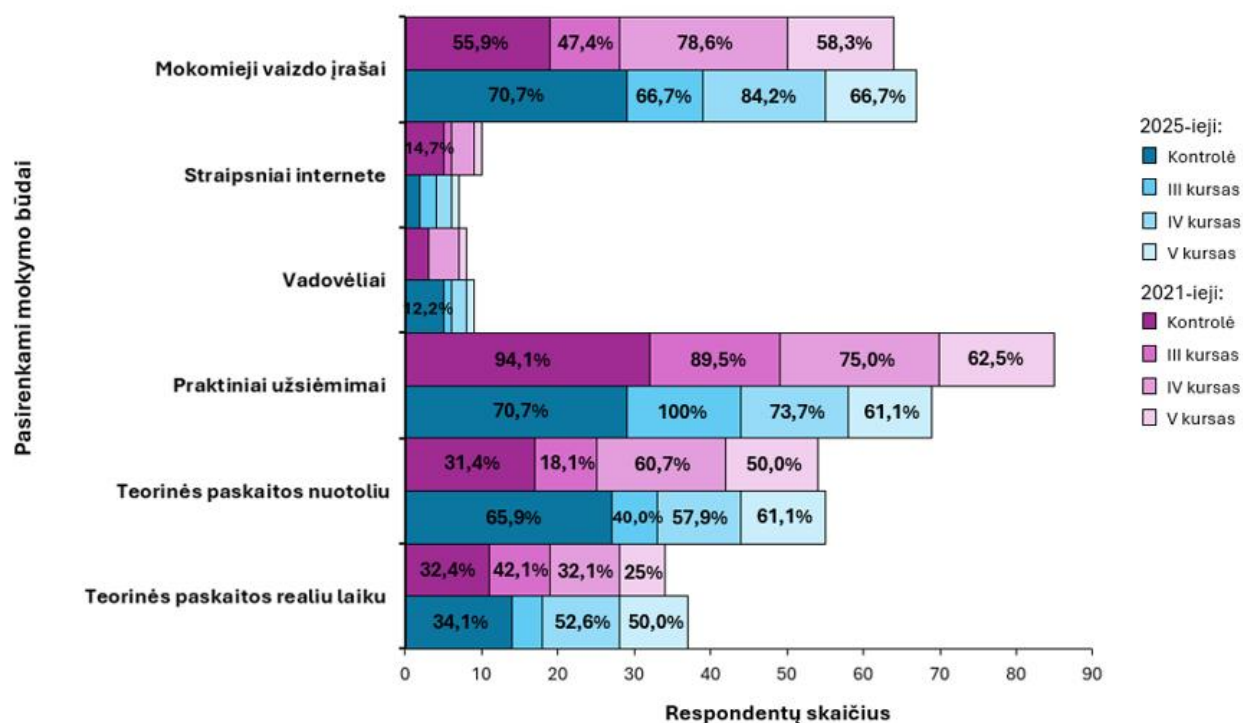
Tiriant papildomų mokymų poreikį, nustatyta, kad net 62,6 proc. visų tiriamųjų mano, jog tokių kursų reikia (11 pav.). Abiem tyrimo vykdymo laikotarpiais I-II kurso studentai jautė didžiausią mokymų poreikį (58,8 proc. ir 70,7 proc. atitinkamai), o mažiausią – ketvirtakursiai. Bendrai 2025 metų studentai procentiškai išreiškė didesnę poreikį nei 2021 metų tiriamieji, nors statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta ($p>0,05$).



11 pav. 2021 ir 2025 metų studentų atsakymų pasiskirstymas dėl papildomų mokymų poreikio. Skaičiai stulpeliuose žymi procentinę atsakiusių dalį.

Tiriamiesiems buvo leista pasirinkti keletą mokymosi būdų, kurie atrodė tinkamiausi infekcijos kontrolės temai įsisavinti (12 pav.). Populiariausios mokymosi priemonės buvo: praktiniai užsiėmimai, kuriuos pasirinko 77 proc. visų respondentų, taip pat mokinieji vaizdo įrašai (66,2 proc.) ir nuotolinės teorinės paskaitos (55,1 proc.). Tarp 2021 metų kursų nustatytas statistiškai reikšmingas linijinis ryšys

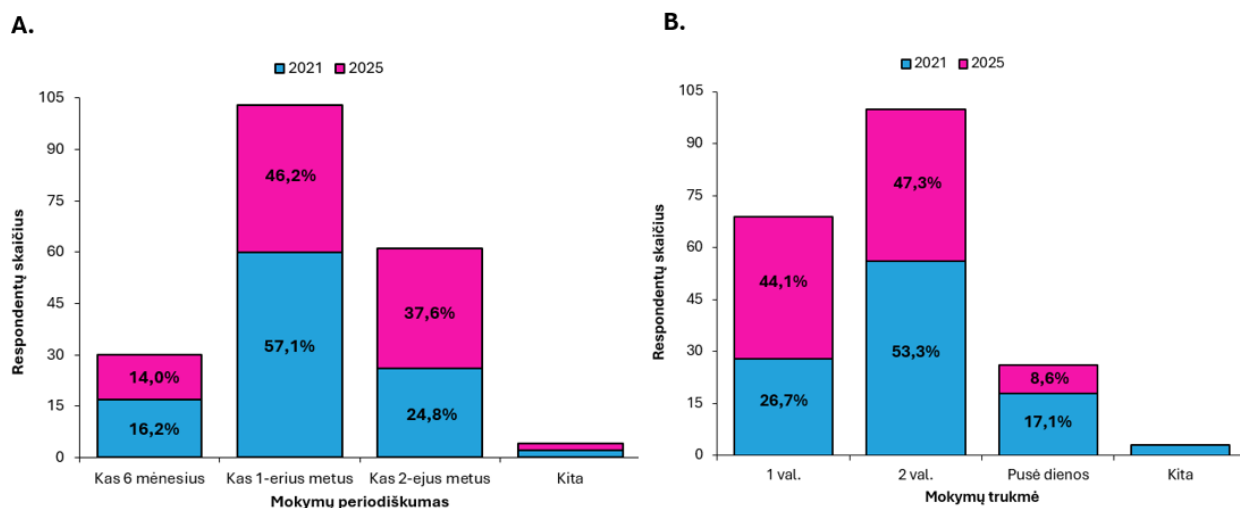
su praktinių užsiėmimų pasirinkimu ($\chi^2(1)=10,24$, $p=0,001$), rodantis, kad didėjant kurso lygiui, praktinių užsiėmimų pageidavimas mažėja, tačiau tokios tendencijos nepastebėta 2025 metų respondentų grupėje. Be to, nustatyta, kad šių metų I-II kurso studentai rečiau rinkosi praktinius užsiėmimus nei pandemijos laikotarpio kontrolės grupės studentai ($\chi^2=6,695$, $p=0,01$). Visi studentai mokytis infekcijos kontrolės rečiausiai naudotų vadovėlius ir straipsnius internete. Jų nepasirinko net 90,9 proc. ir 91,4 proc. tiriamųjų atitinkamai. Daugiau reikšmingų skirtumų tarp 2021 ir 2025 atsakiusių mokymosi priemonių pasirinkimo nepastebėta ($p>0,05$).



12 pav. Pasirinktų mokymosi būdų pasiskirstymas tarp 2021 ir 2025 metų studentų. Skaičiai eilutėse nurodo procentinę respondentų dalį kurse.

Abiem tyrimo vykdymo laikotarpiais studentai dažniausiai nurodė, kad periodinių infekcijos kontrolės mokymų dažnis turėtų būti kartą per vienerius metus (52 proc.) (13 pav., A). Apie 30,8 proc. atsakiusių teigė, kad tokie mokymai turėtų vykti kas dvejus metus. Dažniau vykstančių mokymų (kas 6 mėnesius) pageidautų apie šeštadalis respondentų. 2021 metų grupėje du tiriamieji nurodė, kad geriausias periodas tarp kursų infekcijos kontrolės tema yra penkeri metai, tuo tarpu 2025 metais vienas respondentas pastebėjo, kad tokie mokymai turėtų dažniau vykti epidemijų metu, o kitas buvo įsitikinęs, jog infekcijos kontrolės teorinius niuansus ir praktinius reikalavimus puikiai išmoktų ir tik vieną kartą išklauses kursą, tai yra, mokymų nekartotų. Bendrai, 2021 ir 2025 metų tiriamųjų grupėse statistiškai reikšmingų skirtumų tarp kintamųjų nepastebėta ($p>0,05$).

Analizuojant, kokia infekcijos kontrolės mokymų trukmė būtų tinkamiausia, tarp 2021 ir 2025 metų studentų pastebėta reikšmingų nuomonių skirtumų ($\chi^2=10,045$, $p=0,04$). Pandemijos laikotarpio respondentų grupė gausiau rinkosi ilgesnius nei valandos trukmės mokymus, tuo tarpu, net 44,1 proc. šių metų studentų manė, kad 60-ies minučių kursų pakanka visai informacijai pasidalinti ir įsisavinti (13 pav., B). Pusės dienos mokymus rinkosi apie 13,13 proc. studentų. Svarbu paminėti, kad nei vienas 2025 metų trečiakursis nebūtų dalyvavęs tokios ilgesnės trukmės kursuose, o tokia nuomonė reikšmingai skyrėsi nuo 2021 metų bendrakursių pozicijos ($\chi^2=7,218$, $p=0,027$). Visgi, ryškiausi požiūrių nesutapimai pastebėti tarp abiejų tyrimo laikotarpio I-II kursų studentų ($\chi^2=12,623$, $p=0,013$). Net du 2021 metų kontrolinės grupės tiriamieji pažymėjo, kad mokymuisi apie infekcijos kontrolę norėtų skirti 2-3 dienas, o dar vienam studentui patiktų intensyvus pilnos darbo dienos kursas. Kitą vertus, nei vienas 2025 metų studentas nesirinko ilgesnių nei pusės dienos mokymų. Apskritai, daugiausia visų atsakiusiųjų (50,5 proc.) nurodė, kad tinkamiausia infekcijos kontrolės mokymų trukmė būtų dvi valandos.



13 pav. Infekcijos kontrolės mokymų savybių pasiskirstymas pagal 2021 ir 2025 metų studentų poreikį.

Stulpeliuose žymima procentinė atsakiusiųjų dalis metų grupėje. A. Mokymų periodiškumas. B.

Mokymų trukmė.

7. DISKUSIJA

Infekcijos kontrolės tema pasaulyje tapo ypač aktuali 2019-2023 metais, siaučiant SARS-CoV-2 virusui. Dėl odontologinių procedūrų metu generuojamo aerozolio ir padidėjusios infekcijos plitimo rizikos šiuo laikotarpiu atlikta daug tyrimų, siekiančių įvertinti gydytojų odontologų, odontologų specialistų, studentų, burnos higienistų požiūrį į infekcijos kontrolę ir turimas žinias apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias priemones (4, 6-9, 11). Visgi, literatūros duomenimis, Lietuvoje pastarąjį kartą tokio pobūdžio studijos vykdytos 2018 ir 2021 metais, tačiau šių tyrimų bendra imtis, sudaryta iš 307

odontologijos studentų, tikrai neatspindėjo visos populiacijos (10, 18). Paskutinį kartą didžiąją Lietuvos odontologų dalį (64,7 proc.) į tyrimą įtraukė J.Rimkuvienė ir bendraautoriai daugiau nei prieš 14 metų (62), tuomet nustatyta, kad infekcijos kontrolės laikymąsi gydytojai suvokia kaip svarbų darbo saugos aspektą, tačiau AAP dėvėjimas buvo nepakankamas. Mūsų atliktas tyrimas įtraukė visus 2025 metais lietuvių kalba studijuojančius VU OI studentus, o atsakymo dažnis siekė 93,9 proc. (viso 93 studentai). Atsižvelgus į LR Odontologų rūmų odontologijos praktikos licencijų paieškos registrą, šiuo metu Lietuvoje yra registruoti 4141 gydytojai odontologai ir 856 – odontologai specialistai (63), reiškia, atliktas tyrimas santykinai apimtų tik 1,9 proc. dominančios populiacijos, o rezultatai nebūtų patikimi (64). Vis dėlto, tyrimo duomenys yra statistiškai reikšmingi odontologijos instituto viduje, nors ir nebuvo pasiektas maksimalus IV ir V kursų atsakymų skaičius.

Asmeninių apsaugos priemonių dėvėjimas yra neatsiejama infekcijos kontrolės ir užkrečiamų ligų plitimo prevencijos dalis (12, 13, 65). Atlikto tyrimo metu nustatyta, kad 2021 metų studentai statistiškai dažniau dėvėjo didžiąją daugumą AAP, išskyrus vienkartinės pirštines ir veido kaukes bei apsauginius akinius/skydus AGP metu, o aerolio negeneruojančių intervencijų metu – plastikinius antbačius (pav.2-3, priedas Nr.3, 1 lent.). 2021 metų respondentų atsakymai buvo priimami 2021 m. balandžio mėnesį, tai reiškia, tuomet galiojo 2020-04-07 LR sveikatos apsaugos ministro sprendimu patvirtintos AAP dėvėjimo gairės, taikomos pagal penkis procedūrų saugumo lygius (46). Nors 2025 metais ekstremali situacija yra atšaukta, šiuo metu turėtų būti taikomos apsaugos priemonės, priklausančios nuo tų pačių penkių intervencijų saugumo lygių pagal paskutinį kartą 2023-12-03 atnaujintas LR sveikatos apsaugos ministerijos gaires (66). Procedūros, atliekamos sveikiems, peršalimo simptomų neturintiems pacientams ir kurių metu yra patiriamas tiesioginis kontaktas su pacientu, bet nesusidaro aeroliai, turi būti priskiriamos II saugumo lygiui, t.y., intervencijų metu turi būti dėvimos veido kaukės arba respiratoriai bei vienkartinės pirštinės. Aerolio negeneruojančių procedūrų metu net 67,6 proc. kovidinio laikotarpio III-V kursų respondentų rinkosi dėvėti respiratorių, tuo tarpu, 2025-ais šios priemonės nepasirinko nei vienas su pacientais dirbantis studentas. Be to, 2021-ųjų III-V kursų atsakiusieji taip pat rinkosi antbačius (9,9 proc.), antrankovius (29,5 proc.), prijuostes (38 proc.), kepuraites ir chalatus (71,8 proc.), akių apsaugą (30,98 proc.). Šių metų bendrakursiai priemonės rinkosi nuo 3,5 iki 51 karto rečiau. Taigi, galime teigti, jog 2025-ųjų tiriamieji AAP naudojo saikingai, o 2021-aisiais studentai pasižymėjo pertekliniu vartojimu. Žinoma, dėl itin spartaus SARS-CoV-2 plitimo pasaulyje, taikytos papildomos apsaugos priemonės gali būti pateisinamos, ypač įvertinus tai, jog pacientai yra linkę meluoti, nuslėpti svarbią medicininę informaciją, pavyzdžiui, juntamus peršalimo simptomus, nuo gydytojų (67, 68). Kitą vertus, perteklinis vartojimas didina medicininių atliekų kiekį, kuris tyrimų

duomenimis, ženkliai išaugo COVID-19 pandemijos metu. Kasdien būdavo sukuriami bent 1,6 milijono tonų atliekų, o pavienės AAP bei jų išskiriamos mikro ir nano plastiko dalelės aptiktos įvairių pasaulio valstybių paplūdimiuose (69, 70).

Vertinant dėvimas AAP aerozolių generuojančių intervencijų metu, nustatyta, vienkartinės pirštines dėvėjo 100 proc. III-V kursų studentų tiek 2021, tiek 2025 metais (pav.3). Kitų autorių duomenimis, pirštinių dėvėjimas svyravo nuo 83,2 iki 100 proc. (39, 71-73). Vėl reikšmingai išsiskyrė kvėpavimo takų apsauginių priemonių dėvėjimas: tarp 2025 metų III-V kursų tiriamųjų vos trys rinkosi respiratorių, lyginant su 81,7 proc. COVID-19 tyrimo respondentais ($p < 0,05$). Svarbu pabrėžti, kad odontologinės AGP, kuomet pacientui nepasireiškia jokie peršalimo simptomai ar pacientas neturėjo artimo kontakto su užsikrėtusiu asmeniu, priskiriamos III saugumo lygmeniui (46, 66). Visiškai tiksliai šio lygmens rekomenduojamas AAP taikė tik dvylika 2025 metų klinikinius užsiėmimus turinčių studentų, o 2021-aisiais tokių respondentų buvo ženkliai daugiau ($p < 0,05$). Be to, gairėse nurodoma, kad turi būti dėvima respiratoriaus arba veido kaukės kombinacija su apsauginiais akiniais arba skydu, nes pavieniui respiratorius suteikia 89 proc., o veido kaukė tik 75 proc. apsaugą (74). Šių reikalavimų laikėsi 92,3 (2025) ir 94,4 proc. (2021) III-V kursų studentų. Muthmainnah L, ir bendraautorių tyrime apsauginius veido skydus naudojo vos 7,58 proc. respondentų (71), o V.Šakavičiaus duomenimis, visada veidą ir akis saugojo 8,4 proc. studentų (18), Hawlerio universitete akinius arba skydą dėvėjo 19,4-46 proc. tiriamųjų (73). Rekomendacijose taip pat nurodoma dėvėti neperšlampamus vienkartinius chalatus (46, 66), tačiau sudarytame klausimyne tarp AAP atsakymų variantų buvo įvardytas sterilus chalatas (Priedas Nr.2, klausimo nr.9), todėl šis klausimas galėjo pasirodyti nekorektiškas, nes bent trys studentai nurodė, jog dėvi nesterilius chalatus kaip kitas apsaugos priemones, o nei vienas neatkreipė dėmesio į apdangalo atsparumą vandeniui. Iš tikrųjų tarp OI medžiagų polipropileno nesterilių chalataų yra daugiausia. Verta paminėti, jog anketoje buvo prašoma nurodyti ne visada, bet reguliariai dėvimas priemonės, tad tikėtina, kad apsaugos puoselėjimas realybėje sumažėtų, nes sustiprintas AAP dėvėjimas studentams kelia nerimą, diskomfortą, daro įtaką preparavimo tikslumui (50). Mūsų tyrime nebuvo įvertinta apsaugos priemonių daroma įtaka fizinei ir emocinei būklei.

Įrodytas papildomų infekcijos kontrolės priemonių efektyvumas ribojant infekcijos plitimą bio-aerozoliais (54). Tiriamieji pakartotinai teiraudavosi apie paciento medicininę anamnezę (74,7 proc.), dezinfekavo paviršius (94,4 proc.), keitė pirštines po kiekvieno paciento (97 proc.), prašė pacientų paskalausti burną prieš procedūrą (76,3 proc.), tai rodo atsakingą požiūrį į infekcijos kontrolę, tačiau puikiai visų higienos reikalavimų laikėsi tik maža dalis studentų: paviršius dengė apsaugine plėvele (23,2 proc.), dėjo pacientui apsauginius akinius (27,3 proc.). Tuo tarpu Saudo Arabijoje pacientų akis

tiriamieji saugojo dažniau (40,55 proc.) (75). Verta atkreipti dėmesį į skiepijimo tendencijas. COVID-19 plitimo periodu didžioji dauguma studentų pasiskiepijo nuo SARS-CoV-2 (71,2 proc.) (pav. 5). Iki 2022 metų vasario mėn. Lietuvos gyventojai norėdami lankytis viešuose renginiuose, kavinėse, keliauti po pasaulį turėjo pateikti imunizacijos įrodymą (ES dokumentą arba „Galimybių pasą“) (76). Galima interpretuoti, kad dalis atsakiusiųjų skiepijosi priverstinai, bet ne savo noru, nes neprivalomo skiepijimo dažnis nuo sezoninio gripo arba SARS-CoV-2 po pandemijos buvo ženkliai mažesnis (27,7 proc. ir 18,3 proc. atitinkamai). Kitų tyrimų autoriai požiūrį į vakcinaciją vertino pagal skiepijimo nuo hepatito B dažnį, kuris siekė 71,4-92,7 proc. (6, 77), tačiau Lietuvoje hepatito B vakcina įtraukta į privalomojo skiepijimo kalendorių, todėl tikslaus požiūrio į šią prevencijos priemonę neatskleistų, o mūsų pasirinkta analizė atspindi bendrą mažėjantį visuomenės skiepijimo dažnį. Panašus polinkis pastebėtas tarp Graikijos odontologijos studentų, kurių 87,7 proc. buvo paskiepyti nuo COVID-19 ir tik 29,4 proc. – nuo *Myxovirus influenza* (78). Be to, JAV bent vienuolikoje valstijų gydytojai odontologai gali patys atlikti vakcinaciją nuo gripo ir kitų ligų (79), deja, LR MN tokios gydytojo odontologo kompetencijos nėra (14). Nors mokslinis darbas detalai lygino papildomų higienos normų laikymosi įpročius, kiti autoriai į studijas taip pat įtraukė rankų higienos ir laiko, skirto paviršių dezinfekcijai, vertinimą, netyčinių susižalojimų ir jų pranešimų atsakingoms institucijoms kiekius – svarbias infekcijos kontrolės grandis (6, 9, 75), kurių ignoravimas yra vienas iš šios studijos trūkumų.

Infekcijos kontrolės pagrindų mokėjimas yra būtinas gydytojo odontologo gebėjimas, siekiant apsaugoti save, pacientus ir klinikos personalą nuo užkrečiamų ligų plitimo. Atlikus tyrimą, buvo apskaičiuota 2021 ir 2025 metų studentų teisingų atsakymų į III dalies klausimus suma ir priskirtas įvertinimas. Nustatytas žinių lygis apie bio-aerzolių ir nuo jų apsaugančias AAP siekė silpną penkto įvertinimą. Tačiau 2025-ųjų III-V kursų tiriamieji reikšmingai dažniau teisingai atsakė į anketos klausimus nei COVID-19 laikotarpio grupė ($F=7,049$, $p=0,009$). Įdomu, jog pandemijos periodo tiriamieji pasižymėjo prastesnėmis žiniomis, nors AAP dėvėjo ženkliai dažniau. Galime daryti prielaidą, jog studentai dėvėjo priemones iki galo nesuvokdami apsaugos prasmės. Kitų autorių duomenimis, studentų žinios buvo pakankamos ar net puikios (6, 11, 75). Bendrai mažiau nei pusė visų studentų teisingai pasirinko bio-aerzolio sąvoką, stipriai klydo nurodydami dalelių, sudarančių bio-aerzolių ir gebančių penetruoti į apatinius kvėpavimo takus, dydį (mažiau nei 16,6 proc. teisingų atsakymų). Visgi, dauguma turėjo teisingą suvokimą apie infekcijos plitimo bio-aerzoliais mechanizmą odontologijoje. Daugiausia iššūkių kėlė AAP apsirengimo ir nusirengimo tvarka. Vos 26,7 proc. tiriamųjų gebėjo teisingai apsimausti, o 12,6 proc. – nusimauti AAP (9 pav.). Anot Srinidhi S, ir bendraautorių, gydytojai odontologai taip pat klydo apsirengdami AAP (73,4 proc.), tačiau gerokai tiksliau nurodė apsirengimo

tvarką (83,2 proc.) (80). Kai kurių šaltinių AAP apsirengimo ir nusirengimo gairėse neįtraukiami rankų higienos ir aseptikos žingsniai (81) arba nurodoma kitokia priemonių nusiėmimo tvarka nei galiojanti Lietuvoje (49, 82, 83), todėl teisingai atsakiusių respondentų galėjo ženkliai sumažėti. Anketoje buvo nustatyta teigiama koreliacija tarp studijų kurso ir teisingų atsakymų skaičiaus ($p < 0,05$). Turkijoje taip pat pastebėta, jog vyresnių kursų studentai pasižymėjo statistiškai reikšmingai geresnėmis žiniomis nei klinikinės praktikos neturėję respondentai (84). Vadinasi, įgyta praktikinė patirtis prisideda prie gebėjimų ir žinių ugdymo.

Pažymėtina, kad visų studijų kursų dalyviai pervertino savo žinias tiek 2021, tiek 2025 metais, nors šių metų studentai buvo teisingesni ir savikritiškesni. 2025 metų studentai manė, kad jų žinių lygis siekė šešeto (patenkinamą) įvertinimą, o pandemijos laikotarpio tiriamieji – aštuoneto (gerą) įvertinimą. Pastebėta, kad 2025 metais respondentai taip pat prasčiau įsivertino turimus įgūdžius. Tuo tarpu Alkadi L ir kt., tyrime virš 84 proc. respondentų savo žinias įvertino gerai arba puikiai, o manė turintys pakankamas žinių tik apie 13,8 proc. (75), kitame moksliniame darbe studentai žinias apie odontologinius infekcijos kontrolės protokolus įsivertino vidutiniškai (3,15 iš 5) (17). Virš 95 proc. tiriamųjų visiškai sutinko, jog reikia išmanyti ir laikytis infekcijos kontrolės reikalavimų. Dauguma pritarė, jog mokymasis šia tema turėtų užimti svarbią vietą mokymosi programoje, o įgyti įgūdžiai turėtų būti vertinami studijų metu (lent. 4). Išsiskyrė 2021 ir 2025 metų studentų nuomonės dėl įgytų žinių ir įgūdžių infekcijos kontrolės srityje pakankamumo ($p < 0,05$).

Medicinos darbuotojų edukacija taip pat yra viena iš infekcijos kontrolės sričių, kurios prieinamumo užtikrinimas visame pasaulyje iki 2030 metų yra įtrauktas PSO veiksmų planuose (65). Apskaičiuota, jog mokymų ir švietimo kartu su AAP prieinamumo didinimas per pirmuosius šešis SARS- CoV-2 protrūkio mėnesius būtų reikšmingai sumažinęs sveikatos priežiūros darbuotojų užsikrėtimų skaičių bei su tuo susijusias gydymo išlaidas ir produktyvumo praradimą (85). Paskutinį kartą papildomuose mokymuose, organizuotuose Vilniaus universitete, dalyvavo 2021-ųjų metų tyrimo dalyvis ir tai atliko daugiau nei prieš 1-erius metus nuo klausimyno užpildymo datos, tad galima teigti, kad Vilniaus universiteto bazėje papildomų kursų infekcijos kontrolės tema nebuvo bent 5-erius metus arba jie pritraukė labai mažą skaičių dalyvių, galimai tų, kurie nei 2021-ais, nei 2025-ais metais neužpildė anketos. Pastebėta, kad apie 62,6 proc. visų respondentų manė, jog tokių papildomų mokymų reikia, o didžioji dauguma sutiko, kad jie turėtų būti periodiniai (11 pav., lent.5). Geriausias laikotarpis tarp mokymų – vieneri metai, o mokymų trukmė – dvi valandos. Abiejų laikotarpių tiriamieji sutiko, kad patraukliausi mokymosi būdai yra mokomieji vaizdo įrašai (66,2 proc.) bei praktikiniai užsiėmimai (77,8 proc.). Nuo 2025-05-01 atsinaujinant burnos priežiūros specialistų licencijavimo tvarkai, į

profesinės kvalifikacijos tobulinimo privalomąjį temų sąrašą gydytojams odontologams vis dar neįtraukta infekcijos kontrolės sritis, nors dantų technikams, burnos higienistams ir odontologo padėjėjams buvo ir liks privalomi 2 val. trukmės mokymai kartą per penkerius metus (86). Sveikatos priežiūros srityje reguliarius mokymasis apie infekcijos kontrolę yra būtinas, norint efektyviai užkirsti kelią užkrečiamų ligų plitimui (71).

8. IŠVADOS

1. 2025 metais lietuvių kalba besimokantys Vilniaus universiteto I–V kurso odontologijos studentai turėjo silpnas žinias apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias asmenines apsaugos priemones – jų žinių įvertinimas dažniausiai siekė 5 balus iš 10. III–V kurso studentų žinios buvo geresnės nei jaunesniųjų kursų studentų.

2. 2025 metais III–V kurso studentai dažniau nei jaunesnieji rinkosi naudoti pagrindines prevencines ir asmenines apsaugines priemones, tačiau jų taikymas praktikoje buvo nepakankamai nuoseklus. Vyresni respondentai retai dėvėjo respiratorius, vienkartinius chalatus bei kepuraites, tačiau beveik visada rinkosi taikyti vienkartinės pirštines ir veido kaukę. 2025-ųjų tiriamieji papildomas prevencijos priemones taikė įvairiai: labai dažnai keitė pirštines po kiekvieno paciento, dezinfekavo paviršius, keitė antgalius ir siurblius, tačiau beveik nedengė paviršių plėvelėmis, neatliko sezoninio gripo vakcinacijos, nesaugojo paciento akių.

3. Dauguma 2025 metų studentų savo žinias ir praktinius įgūdžius infekcijos kontrolės srityje vertino vidutiniškai arba gerai, nors objektyviai jų žinių lygis buvo žemas. Nepaisant to, beveik visi studentai pripažino infekcijos kontrolės svarbą odontologo profesijoje.

4. Didžioji dalis 2025 metų I–V kurso studentų vieningai nurodė, kad infekcijos kontrolės mokymasis yra labai svarbus, o daugiau nei du trečdaliai respondentų išreiškė poreikį papildomiems teoriniams ir praktiniams periodiniams mokymams šia tema.

5. Lyginant 2021 ir 2025 metų Vilniaus universiteto lietuvių kalba besimokančių odontologijos studentų apklausos duomenis, nustatyta, kad 2025 metų III–V kursų respondentai turėjo geresnes teorines žinias apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias priemones, nors šių priemonių praktinis taikymas buvo retesnis nei 2021 metų grupėje. Taip pat abeiose grupėse pastebėta, kad dalyvavimas papildomuose mokymuose apie infekcijos kontrolę lėmė aukštesnį žinių įvertinimą. Higienos normų laikymosi įpročiai tarp grupių išliko panašūs, tačiau 2025-ųjų tiriamieji dažniau naudojo koferdą sistemą, teiraudavosi pacientų apie jų sveikatos pasikeitimus. 2021-ais metais studentai pervertino turimas žinias ir įgūdžius labiau nei 2025-ųjų respondentai – jie buvo savikritiškesni ir pripažino studijų metu įgytų žinių bei gebėjimų trūkumą. Vis dėlto, ir 2021, ir 2025 metais tiriamieji parodė didelį susidomėjimą papildomais

mokymais infekcijos kontrolės tema.

9. PRAKTIKINĖS REKOMENDACIJOS

1. Rekomenduojama VU OI rengti reguliarius papildomus mokymus infekcijos kontrolės tema. Praktiniai užsiėmimai turėtų vykti kartą per metus ir trukti 2 valandas. Kursų metu turėtų būti akcentuojamas dėmesys į:

- 1.1.tinkamą asmeninių apsaugos priemonių apsirengimo ir nusirengimo seką, atkreipiant dėmesį į dažniausiai studentų daromas klaidas ir jų korekciją;
- 1.2.AAP pasirinkimą atsižvelgiant į procedūrų rizikos lygį – skirtumus tarp įprastą ir didelį aerozolio kiekį sukeliančių procedūrų;
- 1.3.papildomų infekcijos kontrolės priemonių (skiepijimo, patalpų vėdinimo, barjerų taikymo, paciento akių dengimo ir kt.) efektyvumą;
- 1.4.bio-aerozolių keliamą riziką gydytojams odontologams ir visam personalui: vizualiniai pavyzdžiai, rizikos zonos ir ilgalaikės pasekmės sveikatai.

2. Rekomenduojama atlikti mišraus dizaino tiriamąjį darbą, kurio metu klausimyno pildymas būtų derinamas su praktine dalimi: rankų plovimu, AAP užsidėjimu, darbo vietos paruošimu ir sutvarkymu po procedūros. Taip pat tyrimo metu turėtų būti įvertinti papildomi infekcijos kontrolės užtikrinimo būdai: rankų higienos atlikimas, dezinfekcija bei sterilizacijos ir netyčinių susižalojimų darbo metu pranešimo protokolai, kartu įvertinta studentų emocinė būklė taikant apsaugos priemones.

10. INTERESŲ KONFLIKTŲ DEKLARACIJA

Autoriai deklaruoja, kad neturi interesų konflikto.

11. LITERATŪROS ŠALTINIAI

1. Xiao S, Luo Y, Zhao F, Dou Z, Cao B, Yu H, Zhang N. Respiratory infectious disease transmission of dental healthcare workers. J Hazard Mater. 2025;492:138140. doi:10.1016/j.jhazmat.2025.138140
2. Shields AM, Faustini SE, Kristunas CA, Cook AM, Backhouse C, Dunbar L, et al. COVID-19: Seroprevalence and Vaccine Responses in UK Dental Care Professionals. J Dent Res. 2021;100(11):1220–7. doi:10.1177/00220345211020270
3. Baker JL, Mark Welch JL, Kauffman KM, et al. The oral microbiome: diversity, biogeography and human health. Nat Rev Microbiol. 2024;22:89–104. doi:10.1038/s41579-023-00963-

4. Santhosh RK, Joy A, Mathew J, George L, Paul S, Yacob JP. Knowledge and Awareness of use of personal protective equipment among dental practitioners before and during COVID-19 pandemic. *J Oral Biomed Sci.* 2023;2:10–5.
5. Protective Face Mask Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Product. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 9 d.). Adresas: <https://www.fortunebusinessinsights.com/protective-face-mask-market-103292>
6. Elagib MFA, Baldo SMH, Tawfig A, Alqarni MA, Ghandour IA, Idris AM. Knowledge, attitude, and practice regarding infection control measures among dental students during COVID-19 pandemic. *Arch Environ Occup Health.* 2021;77(6):455–67. doi:10.1080/19338244.2021.1931796
7. Chasib NH, Alshami ML, Gul SS, Abdulbaqi HR, Abdulkareem AA, Al-Khdairy SA. Dentists' Practices and Attitudes Toward Using Personal Protection Equipment and Associated Drawbacks and Cost Implications During the COVID-19 Pandemic. *Front Public Health.* 2021;9:770164. doi:10.3389/fpubh.2021.770164
8. Wan Q, Han L, Yang X, Yu S, Zheng X. Dental professionals' use of personal protective equipment during COVID-19: a cross-sectional study in China. *Front Public Health.* 2023;11:1183580. doi:10.3389/fpubh.2023.1183580
9. Stoeva V, Hristamyan M, Raycheva R, Kondeva V, Stoilova Y. Monitoring compliance with the rules of antiseptics and decontamination by dental students at work. *Folia Med (Plovdiv).* 2024;66(3):395–401. doi:10.3897/folmed.66.e120367
10. Jurgelytė U. Mokslinis darbas. Vilniaus universiteto odontologijos studentų žinių apie bioaerzolių, nuo jų apsaugančias priemones bei įpročių jas naudojant kasdienėje praktikoje vertinimas. 2021.
11. Muthmainnah L, Hadnyanawati H, Yani RWE. Correlation between Knowledge and Attitude with The Practice of Using PPE among Professional Dental Students at Jember University Dental Hospital, Indonesia: A Cross-Sectional Study. *Int J Dent Res.* 2023;8(2):35–9. doi:10.31254/dentistry.2023.8203
12. World Health Organization. The case for investment and action in infection prevention and control. Geneva: WHO; 2025. p.6–10. doi:10.2471/B09330
13. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas Dėl Lietuvos higienos normos HN 47-1:2020 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: infekcijų kontrolės reikalavimai“ patvirtinimo. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 9 d.). Adresas: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.435637/asr>

14. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Lietuvos medicinos normos MN 42:2023 „Gydytojas odontologas“ patvirtinimo. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 1 d.). Adresas: <https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/cfd2dc30898011e5bca4ce385a9b7048/asr>
15. Kritika S, Mahalaxmi S, Srinivasan N, Krithikadatta J. Deciphering the role of Saliva in COVID-19: A global cross-sectional study on the knowledge, awareness and perception among dentists. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):424. doi:10.1186/s12903-023-03152-2
16. Silva-Robles G, Briceño-Vergel G, Aroste-Andía R, Hernández-Huamaní E, Ladera-Castañeda M, Castro-Rojas M, et al. Sociodemographic factors associated with dental students' knowledge and attitudes regarding disinfection as a control measure to reduce the spread of COVID-19. *Sci Rep*. 2025;15:2280. doi:10.1038/s41598-025-86155-z
17. Budak L, Negovetić Vranić D, Vranić L. Assessment of dental students' knowledge of infection control and prevention during the COVID-19 pandemic. *Eur J Dent Educ*. 2024;28:679–88. doi:10.1111/eje.12995
18. Šakavičius V. LSMU odontologijos 3–5 kurso studentų žinios apie infekcijos kontrolę ir naudojamą individualios apsaugos priemonės. Baigiamasis magistrinis darbas. 2018. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 11 d.). Adresas: <https://portalcris.lsmuni.lt/server/api/core/bitstreams/21d595cf-92ad-45c5-ac98-2f74b6d5fe83/content>
19. Manotiba Health Seniors and Active Living (MHSAL). Routine Practices and Additional Precautions: Preventing the Transmission of Infection in Health Care. 2019. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 18 d.). Adresas: <https://www.gov.mb.ca/health/publichealth/cdc/docs/ipc/rpap.pdf>
20. World Health Organization. Interim guidance. Considerations for the provision of essential oral health services in the context of COVID-19. 2020. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 18 d.). Adresas: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/333625/WHO-2019-nCoV-Oral_health-2020.1-eng.pdf
21. Yang M, Chaghtai A, Melendez M, Hasson H, Whitaker E, Badi M, et al. Mitigating saliva aerosol contamination in a dental school clinic. *BMC Oral Health*. 2021;21:1–9. doi:10.1186/s12903-021-01417-2
22. Van der Weijden F. Aerosol in the oral health-care setting: a misty topic. *Clin Oral Investig*. 2023;27(1):23–32. doi:10.1007/s00784-023-05034-x
23. Allison JR, Tiede S, Holliday R, Durham J, Jakubovics NS. Bioaerosols and Airborne Transmission in the Dental Clinic. *Int Dent J*. 2024;74(2):418–28. doi:10.1016/j.identj.2024.09.026

24. Sharma S, John R, Patel S, Neradi D, Kishore K, Dhillon MS. Bioaerosols in orthopedic surgical procedures and implications for clinical practice in the times of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Orthop Trauma*. 2021;17:239–53. doi:10.1016/j.jcot.2021.03.016
25. Zhou YZ, Wang CQ, Zhou MH, Li ZY, Chen D, Lian AL, et al. Surgical smoke: A hidden killer in the operating room. *Asian J Surg*. 2023;46(9):3447–54. doi:10.1016/j.asjsur.2023.03.066
26. Polednik B. Exposure of staff to aerosols and bioaerosols in a dental office. *Build Environ*. 2021;187:107388. doi:10.1016/j.buildenv.2020.107388
27. Puljich A, Jiao K, Lee RSb, Walsh L, Ivanovski S, Han P. Simulated and clinical aerosol spread in common periodontal aerosol-generating procedures. *Clin Oral Investig*. 2022;26:3523–32. doi:10.1007/s00784-022-04532-8
28. Guha S, Hariharan P, Myers MR. Enhancement of ICRP's lung deposition model for pathogenic bioaerosols. *Aerosol Sci Technol*. 2014;48(12):1226–35.
29. Robat RM, Nazakat R, Rashid SA, Ismail R, Hasni NAK, Mohamad N, et al. Detection of SARS-CoV-2 in bioaerosols and surface samples from healthcare facilities in Klang Valley, Malaysia. *Sci Rep*. 2025;15:7192. doi:10.1038/s41598-025-91566-z
30. Puhach O, Meyer B, Eckerle I. SARS-CoV-2 viral load and shedding kinetics. *Nat Rev Microbiol*. 2023;21:147–61. doi:10.1038/s41579-022-00822-w
31. Zemouri C, Volgenant CMC, Buijs MJ, Crielaard W, Rosema MAM, Brandt BW, et al. Dental aerosols: microbial composition and spatial distribution. *J Oral Microbiol*. 2020;12:1762040. doi:10.1080/20002297.2020.1762040
32. Ueki H, Furusawa Y, Iwatsuki-Horimoto K, Imai M, Kabata H, Nishimura H, et al. Effectiveness of Face Masks in Preventing Airborne Transmission of SARS-CoV-2. *mSphere*. 2020;5:e00637–20. doi:10.1128/msphere.00637-20
33. Shirun D, Teo Z, Wan M, Ng BF. Aerosols from speaking can linger in the air for up to nine hours. *Build Environ*. 2021;205:108239. doi:10.1016/j.buildenv.2021.108239
34. Offner A, Vanneste J. Airborne lifetime of respiratory droplets. *Phys Fluids*. 2022;34(5):053320. doi:10.1063/5.0093336
35. Expanded Human Oral Microbiome Database (eHOMD) V3.1. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 1 d.). Adresas: <https://www.homd.org/>
36. Rajasekaran JJ, Krishnamurthy HK, Bosco J, Jayaraman V, Krishna K, Wang T, et al. Oral Microbiome: A Review of Its Impact on Oral and Systemic Health. *Microorganisms*. 2024;12(9):1797. doi:10.3390/microorganisms12091797

37. Chandra Nayak S, Latha P, Kandanattu B, et al. The Oral Microbiome and Systemic Health: Bridging the Gap Between Dentistry and Medicine. *Cureus*. 2025;17(2):e78918. doi:10.7759/cureus.78918
38. Baker JL, Bor B, Agnello M, Shi W, He X. Ecology of the Oral Microbiome: Beyond Bacteria. *Trends Microbiol*. 2017;25(5):362–74.
39. Mustafa S, Atallah A, Abbasi I, Ibrahim M. Knowledge, attitude, and practices regarding MRSA infection control and nasal MRSA carriage rate among dental students of Al-Quds University, Palestine. *BMC Oral Health*. 2025;25:371. doi:10.1186/s12903-025-05728-6
40. Higienos institutas. 2024 metų sergančių asmenų skaičius pagal diagnozių grupes registras. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 15 d.). Adresas: https://stat.hi.lt/default.aspx?report_id=168
41. Occupational Safety and Health Administration. Eye and Face Protection. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 15 d.). Adresas: <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.133>
42. Lietuvos Respublikos Autorių Teisių ir Gretutinių Teisių Įstatymas. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 15 d.). Adresas: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.81676/asr>
43. American Dental Association. Dental Unit Waterlines, Updated. May 31, 2024. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 15 d.). Adresas: <https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/dental-unit-waterlines>
44. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras. Įsakymas dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025m. kovo 3d.). Adresas: <https://e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.2099D15473C7/asr>
45. Protective Face Masks Market Size, Share, and Trends 2025 to 2034. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025m. kovo 3d.). Adresas: <https://www.precedenceresearch.com/protective-face-masks-market>
46. LR Sveikatos apsaugos ministerija. Rekomendacijos: Asmeninių apsaugos priemonių naudojimo principai teikiant asmens sveikatos priežiūros paslaugas COVID-19 ligos epidemijos metu. 2020. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 10 d.). Adresas: <https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/KORONA/rekomendacijos%20ASPI-AAP%20naudojimo%20principai-galutinis-puslapiui.pdf>

47. Occupational Safety and Health Administration. Eye and Face Protection. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 10 d.). Adresas: <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.133>
48. Gund MP, Naim J, Rupf S, Gartner B, Hannig M. Bacterial contamination potential of personal protective equipment itself in dental aerosol-producing treatments. *Odontology*. 2024;112:309–16. doi:10.1007/s10266-023-00848-3
49. LR Sveikatos apsaugos ministerija. Asmens apsaugos priemonių užsidėjimo ir nusiėmimo algoritmas. 2020. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 2 d.). Adresas: <https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/images/Naujienos/KORONA/Dizainas%20be%20pavadinimo.png>
50. Miletic V, Avuthu R, Zaprzala P, Divnic-Resnik T, Savic-Stankovic T, Cabunac J, et al. Enhanced personal protective equipment and dental students' experience and quality of a restorative procedure in a simulated clinical setting. *J Dent Educ*. 2024;88:1490–502. doi:10.1002/jdd.13593
51. To KK, Tsang OT, Yip CC, Chan KH, Wu TC, Chan JM, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis*. 2020;28:841–3. doi:10.1093/cid/ciaa149
52. Kumbargere Nagraj S, Eachempati P, Paisi M, et al. Preprocedural mouth rinses for preventing transmission of infectious diseases through aerosols in dental healthcare providers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;8(8):CD013826. doi:10.1002/14651858.CD013826.pub2
53. Alemany A, Perez-Zsolt D, Raich-Regué D, Muñoz-Basagoiti J, Ouchi D, Laporte-Villar C, et al. Cetylpyridinium chloride mouthwash to reduce shedding of infectious SARS-CoV-2: a double-blind randomized clinical trial. *J Dent Res*. 2022;101:1450–6. doi:10.1177/00220345221102310
54. Cao R, Qiu P, Xu B, Lin J, Chu D, Fan Z. Effectiveness of interventions to reduce aerosol generation in dental environments: A systematic review. *Prev Med Rep*. 2023;35:102383. doi:10.1016/j.pmedr.2023.102383
55. Owlia F, Kargar MJ, Kazemipoor M. Investigating the pre- and post-COVID-19 vaccination infection status of Iranian dental students: a cross-sectional study. *Egypt J Bronchol*. 2025;19:5. doi:10.1186/s43168-025-00362-w
56. Nacionalinis visuomenės sveikatos centras. 2024–2025 gripo sezono duomenys. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 2 d.). Adresas: <https://nvsc.lrv.lt/public/canonical/1745314019/7521/Mirtys%2016%20sav.pdf>
57. Ranganathan P, Caduff C. Designing and validating a research questionnaire – Part 1. *Perspect Clin Res*. 2023;14(3):152–5. doi:10.4103/picr.picr_140_23

58. Ranganathan P, Caduff C, Frampton CMA. Designing and validating a research questionnaire – Part 2. *Perspect Clin Res*. 2024;15(1):42–5. doi:10.4103/picr.picr_318_23
59. Lietuvos Respublikos Autorių Teisių ir Gretutinių Teisių Įstatymas. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 18 d.). Adresas: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.81676/asr>
60. Studių rezultatų vertinimo sistema. Patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2008 m. liepos 24 d. įsakymu Nr. ISAK-2194. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. vasario 20 d.). Adresas: https://www.vu.lt/site_files/Vertimai/Studiju_pasiekimu_vertinimo_tvarka_Suvestine_redakcija.pdf
61. Tavakol M, Dennick R. Making Sense of Cronbach's Alpha. *Int J Med Educ*. 2011;2:53–5. doi:10.5116/ijme.4dfb.8dfd
62. Rimkuvienė J, Pūriėnė A, Pečiulienė V, Zaleckas L. Darbuotojų asmeninių apsaugos priemonių naudojimas odontologinėje praktikoje. *Visuomenės sveikata*. 2011;21(2):29–36.
63. Lietuvos Respublikos Odontologų rūmai. Odontologijos praktikos, burnos priežiūros specialistų licencijų paieška. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 20 d.). Adresas: <https://info.odontologurumai.lt/>
64. Martínez-Mesa J, González-Chica DA, Bastos JL, Bonamigo RR, Duquia RP. Sample size: how many participants do I need in my research?. *An Bras Dermatol*. 2014;89(4):609–15. doi:10.1590/abd1806-4841.20143705
65. World Health Organization. Draft global action plan for infection prevention and control. 2023;14–15. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 6 d.). Adresas: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB154/B154_8-en.pdf
66. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. Asmeninės apsaugos priemonės ir jų lygiai. (2023). (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 6 d.). Adresas: <https://sam.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/visuomenes-sveikatos-prieziura/uzkrečiamuju-ligu-valdymas/koronavirusas/informacija-aspi-ir-sveikatos-prieziuros-specialistams-1/asmenines-apsaugos-priemones-ir-ju-lygiai/>
67. Levy AG, Scherer AM, Zikmund-Fisher BJ, Larkin K, Barner GD, Fagerlin A. Prevalence of and Factors Associated With Patient Nondisclosure of Medically Relevant Information to Clinicians. *JAMA Netw Open*. 2018;1(7):e185293. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.5293
68. Berxi Editorial Team. Top Reasons Patients Lie About Their Health: 2022 Berxi Survey Results. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 6 d.). Adresas: <https://www.berxi.com/resources/articles/why-patients-lie/>

69. Le VG, Nguyen MK, Lin C, Nguyen HL, Nguyen TQH, Hue NK, et al. Review on personal protective equipment: Emerging concerns in micro(nano)plastic pollution and strategies for addressing environmental challenges. *Environ Res.* 2024;257:119345. doi:10.1016/j.envres.2024.119345
70. Ortega-Borchardt JA, Barba-Acuña ID, De-la-Torre GE, Ramírez-Álvarez N, García-Hernández J. Personal protective equipment (PPE) pollution associated with the COVID-19 pandemic on beaches in the eastern region of the Gulf of California, Mexico. *Sci Total Environ.* 2024;906:167539. doi:10.1016/j.scitotenv.2023.167539
71. Muthmainnah L, Hadnyanawati H, Yani RWE. Correlation between Knowledge and Attitude with The Practice of Using PPE among Professional Dental Students at Jember University Dental Hospital, Indonesia: A Cross-Sectional Study. *Int J Dent Res.* 2023;8(2):35–9. doi:10.31254/dentistry.2023.8203
72. Mahasneh A, Alakhras M, Khabour O, Al-Sa'di A, Al Mousa D. Practices of Infection Control Among Dental Care Providers: A Cross-Sectional Study. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2020;12:281–9. doi:10.2147/CCIDE.S261171
73. Samad A, Ahmed J, Izzat K, Abdulqadir S, Muhammed M, Bakir M. Knowledge, Attitude and Practice of Infection Control Among Dental Students at College of Dentistry – Hawler Medical University. *Erbil Dent J.* 2024;6:283–9. doi:10.15218/edj.2024.33
74. Xiao S, Luo Y, Zhao F, Dou Z, Cao B, Yu H, Zhang N. Respiratory infectious disease transmission of dental healthcare workers. *J Hazard Mater.* 2025;492:138140. doi:10.1016/j.jhazmat.2025.138140
75. Alkadi L, Farook FF, Binmoghaiseeb I, Alyousef Y, Alabdulwahab A, Aljohani R, Asiri A. Knowledge and Compliance with Infection Prevention and Control Practices in Prosthodontic Procedures Among Dental Students and Professionals. *Healthcare.* 2024;12(24):2536. <https://doi.org/10.3390/healthcare12242536>.
76. LR vyriausybės nutarimas dėl Lietuvoje stabdomo galimybių paso ir su juo susijusių nuostatų galiojimo. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 2 d.). Adresas: <https://gp.esveikata.lt/>
77. Antoniadou M, Sokratous S, Dimitriou E, Tzoutzas I. Evaluating Dental Students' Knowledge and Attitudes Toward Antisepsis and Infection Control: An Educational Intervention Pilot Study. Preprint. 2025. doi: 10.20944/preprints202504.0497.v1

78. Maltezou HC, Rahiotis C, Tseroni M, Madianos P, Tzoutzas I. Attitudes toward Vaccinations and Vaccination Coverage Rates among Dental Students in Greece. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(5):2879. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052879>
79. Villa A, Saremi M, Klausner JD, Murphy ME. Oral health care practitioners as vaccine administrators: The scenario in the United States. *J of the American Dental Assoc*. 2024;155(7):556-8. doi: 10.1016/j.adaj.2023.08.006
80. Srinidhi S, Stephen S, Mohankumar K, et al. Assessment of Role of PPE in Preventing the Spread of Infection among the Dental Surgeons: A Prospective Study. *J Pharm Bioallied Sci*. 2023;15(1):362-6. doi:10.4103/jpbs.jpbs_546_22
81. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sequence for putting on and off personal protective equipment. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 4 d.) Adresas: <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Toolkits-PPE-Sequence-P.pdf>
82. World Health Organization. Western Pacific Region. Personal Protective Equipment (PPE). (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 4 d.). Adresas: file:///C:/Users/HP/Downloads/wpro-ipc-ppe-poster.pdf
83. Public Health Ontario's Infection Prevention and Control Department. Recommended steps. (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. kovo 4 d.). Adresas: <https://cwsds.ca/wp-content/uploads/2021/06/How-to-put-on-take-off-PPE.pdf>
84. Oral N, Ayran S, Karabıyıkoglu SE, Öztürk HP, Özyiğit HA. Evaluation of the Knowledge Level of Dentistry Faculty Students on Cross-Infection Control. *Eurasian J Oral Maxillofac Surg*. 2024;3(4):105-10
85. Özçelik E, Lerouge A, Cecchini M, Cassini A, Allegranzi B. Estimating the return on investment of selected infection prevention and control interventions in healthcare settings for preparing against novel respiratory viruses: modelling the experience from SARS-CoV-2 among health workers. *EClinicalMedicine*. 2024;68:102388. doi:10.1016/j.eclinm.2023.102388
86. LR sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl odontologijos praktios ir burnos priežiūros praktikos licencijavimo taisyklių ir odontologų ir burnos priežiūros specialistų profesinės kvalifikacijos tobulinimo reikalavimų aprašo patvirtinimo (2025-01-01). (Prieiga per internetą). (Žiūrėta 2025 m. balandžio 25 d.). Adresas: https://www.etar.lt/portal/lt/legalAct/d7c063e07ae911eab005936df725feed/asr?fbclid=IwAR33tp5BhKzCJfy_KtzbfnzTbKVqkY5N19oIdSTrbUtgMiMVbspSGlflpcc

12. PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

- 1 pav.** 2021-ųjų ir 2025-ųjų metų respondentų pasiskirstymas pagal kursą ir lytį.
- 2 pav.** 2021 ir 2025 metų odontologijos studentų pasiskirstymas tarp kursų pagal reguliariai dėvimų priemonių pasirinkimą atliekant aerozolio negeneruojančias procedūras.
- 3 pav.** 2021-ųjų ir 2025-ųjų metų respondentų pasiskirstymas tarp kursų pagal reguliariai dėvimas priemones AGP metu.
- 4 pav.** 2021 ir 2025 metų studentų įpročiai laikantis higienos normų darbo vietoje bei užkrečiamų ligų prevencijos taikymas.
- 5 pav.** 2021-ųjų ir 2025-ųjų metų respondentų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar esate paskiepytas nuo SARS-CoV-2 viruso?
- 6 pav.** 2025-ųjų metų respondentų apsiskirstymas atsakant į klausimą: ar pasibaigus COVID-19 pandemijai (2023 metų gegužės mėn.) dar papildomai skiepijotės nuo SARS-CoV-2 viruso?
- 7 pav.** Optikos nešiojimo ir dezinfekavimo įpročių procentinis pasiskirstymas tarp 2025 metų I-V kurso studentų.
- 8 pav.** Palyginimas tarp 2021 ir 2025 metų tiriamųjų surinktų taškų atsakant į žinių apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias priemones įvertinimo klausimus.
- 9 pav.** 2021 ir 2025 metų respondentų procentinis pasiskirstymas pagal teisingai ir neteisingai atsakytus žinių apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančias AAP įvertinimo klausimus.
- 10 pav.** 2021 ir 2025 metų respondentų žinių įsivertinimo pasiskirstymas tarp bei studentų žinių įvertinimas grupėse pagal teisingai atsakytus anketos klausimus dešimtbalėje sistemoje.
- 11 pav.** 2021 ir 2025 metų studentų atsakymų pasiskirstymas dėl papildomų mokymų poreikio.
- 12 pav.** Pasirinktų mokymosi būdų pasiskirstymas tarp 2021 ir 2025 metų studentų.
- 13 pav.** Infekcijos kontrolės mokymų savybių pasiskirstymas pagal 2021 ir 2025 metų studentų poreikį. A. Mokymų periodiškumas. B. Mokymų trukmė.

13. LENTELIŲ SĄRAŠAS

- 1 lentelė.** Žinių apie bio-aerozolius įvertinimas priklausomai nuo surinktų taškų skaičiaus.
- 2 lentelė.** Surinktų taškų atsakant į žinių įvertinimo klausimus statistinis palyginimas tarp grupių.
- 3 lentelė.** Bendras visų tiriamųjų studentų nuomonės palyginimas. Vidurkio pasiskirstymas pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku, 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku, 5 – Visiškai sutinku).
- 4 lentelė.** Skaitinis nuomonės palyginimas tarp 2021 ir 2025 metų tiriamųjų kursų. Atsakymai pasiskirstė pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku, 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4

- Sutinku , 5 – Visiškai sutinku).

5 lentelė. Visų tiriamųjų studentų nuomonės skaitinis palyginimas pagal kursą ir anketos pildymo metus. Atsakymai pasiskirstė pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku , 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku , 5 – Visiškai sutinku).

6 lentelė. Visų tiriamųjų studentų nuomonės skaitinis palyginimas. Atsakymai pasiskirstė pagal Likerto skalę (1 – Visiškai nesutinku, 2 - Nesutinku , 3 – Nei sutinku, nei nesutinku, 4 - Sutinku , 5 – Visiškai sutinku).

1. Leidimas naudoti duomenis

VU IV kurso Igr. odontologijos studentė

Šarlota Galinauskaitė

Gydytojai odontologai

Ugnei Jurgelytei

PRAŠYMAS

2024-05-24

Vilnius

Prašau leisti naudoti 2021 metais pristatyto mokslinio darbo „VILNIAUS UNIVERSITETO ODONTOLOGIJOS STUDENTŲ ŽINIŲ APIE BIO-AEROSOLIUS, NUO JŲ APSAUGANČIAS PRIEMONES BEI ĮPROČIŲ JAS NAUDOJANT KASDIENĖJE PRAKTIKOJE VERTINIMAS“ tezes, sudarytą klausimyną bei gautus duomenis palyginamajai studijai vykdyti. Prašymu patvirtinu, kad duomenys bus naudojami tik mokslo tikslam, bus užtikrinama duomenų apsauga, nekils interesų konfliktų.

Šarlota Galinauskaitė

Patvirtinu. Galite naudoti klausimyną, duomenis tyrimui vykdyti.

Gyd. od. Ugnė Jurgelytė

2. Medicinos fakulteto mokslinių tyrimų etikos komiteto (MTEK) sprendimas dėl studijos vykdymo

Išrašas



VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO MOKSLINIŲ TYRIMŲ ETIKOS KOMITETAS

POSĖDŽIO PROTOKOLAS

2024-10-22 Nr. (1.7 E) 150000-KT-426
Vilnius

El. balsavimas vyko 2024 m. spalio 21-22 d.

Posėdžio pirmininkas VU MF SMI Slaugos katedros vadovė prof. dr. -Natalja Istomina

Posėdžio sekretorius VU MF SMI vyr. specialistė vyr. specialistė Greta Zambžickaitė

Posėdyje dalyvavo: VU MF SMI Slaugos katedros asist. dr. Aldona Mikaliūkštienė, VU MF SMI Visuomenės katedros asistentė. dr. Jelena Stanislavovienė, VU MF SMI Sveikatos etikos, teisės ir istorijos centro docentė dr. Aistė Bartkienė, VU MF SMI Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros docentė dr. Aurelija Šidlauskienė, VU MF SMI Optometrijos katedros docentas dr. Saulius Galgauskas, VU MF KMI Akušerijos ir ginekologijos klinikos docentė dr. Diana Bužinskienė, VU MF KMI Anesteziologijos ir reanimatologijos klinikos jaun. asistentas Vaidas Vicka, VU MF BMI Anatomijos, histologijos ir antropologijos katedros lektorė Rūta Morkūnienė, VU MF BMI Fiziologijos, biochemijos, mikrobiologijos ir laboratorinės medicinos katedros asistentė. dr. Inga Bikulčienė, VU MF Odontologijos instituto docentė dr. Rasmūtė Manelienė.

Kvorumas priimti sprendimus buvo, nes posėdyje dalyvavo 11 narių iš 11 .

2. SVARSTYTA. Odontologijos vientisųjų studijų penkto kurso studentės Šarlotos Galinauskaitės baigiamojo darbo tyrimo protokolo ir instrumento vertinimas.

NUTARTA. Studentės Šarlotos Galinauskaitės baigiamojo darbo tyrimo protokolo ir instrumento turinys neprieštarauja vykdomojo tyrimo etikos normoms ir VU MF Mokslinių tyrimų etikos komitetas pritaria tyrimo instrumento naudojimui, pakoregavus tyrimo protokolą pagal teiktas Komiteto pastabas (pastabas siunčia Komiteto sekretorius elektroniniu laišku darbo tyrėjui ir vadovui).

VU MF Mokslinių tyrimų etikos komiteto
pirmininkė

prof. dr. Natalja Istomina

Posėdžio sekretorė

Greta Zambžickaitė

Klausimynas

Sveiki, esu Vilniaus universiteto 5 kurso odontologijos studentė Šarlota Galinauskaitė. Šiuo metu ruošu baigiamąjį mokslinį darbą ir atlieku tyrimą, kurio tikslas įvertinti odontologijos studentų žinias apie bio-aerozolius ir nuo jų apsaugančių asmeninių priemonių naudojimą bei įvertinti praktinius infekcijos kontrolės laikymosi įpročius. Tyrimui vykdyti MTEK leidimas (protokolo Nr.150000-KT-426).

Kuom ši tema aktuali? Pasibaigus COVID-19 pandemijai, pastebimai mažėja susirūpinimas infekcijos kontrole ne tik visuomenės tarpe, tačiau ir klinikinėje gydytojo odontologo praktikoje. Gauti duomenys bus lyginami su pandemijos laikotarpiu atlikto tyrimo duomenimis ir naudojami tik mokslo tikslams.

Kviečiu užpildyti žemiau pateiktą anoniminį klausimyną (trukmė apie 10 minučių). Atsakydami į klausimus savanoriškai sutinkate dalyvauti tyrime.

Iškilius klausimams, prašau kreiptis el.paštu: sarlota.galinauskaite@mf.stud.vu.lt.

Ačiū!

I. Demografiniai duomenys

1. Lytis:

2. Kursas, kuriame studijuojate:

3. Ar turėjote didaktinių (teorinių) užsiėmimų/paskaitų apie infekcijos kontrolę studijų metu?

TAIP NE

4. Ar studijų metu turėjote praktinių užsiėmimų, kur reikėjo pritaikyti infekcijos kontrolės žinias?

TAIP NE

5. Ar esate dalyvavęs mokymuose/klinikinėje demonstracijoje/“hands-on“ dirbtuvėse apie infekcijos kontrolę/tinkamą AAP (asmens apsaugos priemonių) dėvėjimą?

TAIP NE

6. Jei į 5 klausimą atsakėte TAIP, kur dalyvavote:

- ☐ Papildomi mokymai organizuoti universitete („gyvi“ ar virtualūs/nuotoliniai)
- ☐ Papildomi mokymai organizuoti už universiteto ribų (pvz., mokslinėje konferencijoje; „gyvi“ ar virtualūs/nuotoliniai)
- ☐ Kita (įrašyti):

7. Prieš kiek laiko dalyvavote minėtuose mokymuose?

- ☐ Prieš mažiau nei 1 metus
- ☐ Prieš daugiau nei 1 metus
- ☐ Neatsimenu

II. Klausimai apie AAP ir jų dėvėjimą/taikymą (jei neturite praktikinių darbų su pacientais klinikoje, atsakykite taip, kaip jums atrodo teisingiausia)

8. Kurias iš toliau išvardintų priemonių reguliariai dėvite atlikdami aerozolio negeneruojančias

procedūras (pvz., paciento apžiūra, burnos audinių atspaudų ėmimas):

- ☐ vienkartinės pirštinės,
- ☐ veido kaukė (chirurginė),
- ☐ respiratorius (su FFP2 ar FFP3 filtrais),
- ☐ apsauginiai akiniai/skydas,
- ☐ apsauginiai sterilūs mikropluošto chalatai,
- ☐ vienkartinė kepuraitė,
- ☐ vandeniui atspari vienkartinė (plastikinė) prijuostė,
- ☐ plastikiniai antrankoviai,
- ☐ plastikiniai antbačiai
- ☐ nedėviu nieko iš išvardintų priemonių
- ☐ kita (įvardinti):

9. Kurias iš toliau išvardintų priemonių reguliariai dėvite atlikdami aerosolį generuojančias procedūras (pvz., konkretų valymą ultragarsiniu skaleriu, karieso pažeisto danties gręžimas):

- ☐ vienkartinės pirštinės,
- ☐ veido kaukė (chirurginė),
- ☐ respiratorius (su FFP2 ar FFP3 filtrais),
- ☐ apsauginiai akiniai/skydas,
- ☐ apsauginiai sterilūs mikropluošto chalatai,
- ☐ vienkartinė kepuraitė,
- ☐ vandeniui atspari vienkartinė (plastikinė) prijuostė,
- ☐ plastikiniai antrankoviai,
- ☐ plastikiniai antbačiai
- ☐ nedėviu nieko iš išvardintų priemonių
- ☐ kita (įvardinti):

10. Ar keičiate veido kaukę (chirurginę) po kiekvieno paciento?

TAIP

NE

NEŽINAU

11. Ar keičiate pirštines po kiekvieno paciento?

TAIP

NE

NEŽINAU

12. Ar prieš procedūrą duodate pacientui paskalauti burną antiseptiniais tirpalais?

TAIP

NE

NEŽINAU

13. Ar pacientui dedate apsauginius akinius?

TAIP

NE

NEŽINAU

14. Ar dirbdami visada (jei leidžia klinikinė situacija) naudojate koferdamo sistemą?

TAIP

NE

NEŽINAU

15. Ar dengiate paviršius plėvele (apsauginiu barjeru)?

TAIP

NE

NEŽINAU

16. Ar dezinfekujete paviršius, odontologinę kėdę ir instrumentus po kiekvieno paciento?

TAIP NE NEŽINAU

17. Ar vėdinate patalpas po kiekvieno paciento?

TAIP NE NEŽINAU

18. Ar po kiekvieno paciento dezinfekuojate/keičiate antgalius/siurbtukus?

TAIP NE NEŽINAU

19. Ar atėjus pacientui kiekvieno vizito metu pakartotinai pasiteiraujate, ar niekas nepasikeitė jo anamnezėje/medicininėje istorijoje?

TAIP NE NEŽINAU

20. Jeigu dėvite didinamuosius akinius (optiką), ar ją dezinfekuojate po kiekvieno paciento? (KLAUSIMAS 2025-ųjų metų studentams)

- ☐ Optikos nenaudoju;
- ☐ Optiką naudoju dezinfekuoju po kiekvieno paciento;
- ☐ Optiką naudoju, bet nedezinfekuoju po kiekvieno paciento;
- ☐ Nors ir naudoju optiką, nedezinfekuoju po kiekvieno paciento, nes nežinau, kaip tai padaryti nepažeidus stiklo.

21. Ar esate pasiskiepijęs nuo sezoninio gripo?

TAIP NE NEŽINAU

22. Ar esate pasiskiepijęs nuo SARS-CoV-2 viruso?

TAIP NE NEŽINAU

23. Ar pasibaigus COVID-19 pandemijai (2023 metais gegužės mėn.) dar pakartotinai skiepijotės nuo SARS-CoV-2 viruso? (KLAUSIMAS 2025-ųjų metų studentams)

TAIP NE NEŽINAU

III. Klausimai žinių lygiui apie bio-aerozolius įvertinti

24. Kas yra bio-aerozolis?

- ☐ Skysčio ir netirpių dalelių kombinacija suspenduota ore
- ☐ Skysčio ir tirpių dalelių kombinacija suspenduota dujose
- ☐ Kietų organinių ir neorganinių komponentų paplitimas aplinkoje
- ☐ Nežinau

25. Ar bio-aerozoliai gali būti infekcijos perdavimo kelias?

- ☐ Taip
- ☐ Ne
- ☐ Nežinau

26. Kuri/os iš išvardintų ligų gali būti perduodamos lašelių ar aerozolių pavidalu?

- ☐ Tuberkuliozė
- ☐ SARS
- ☐ COVID-19
- ☐ Gripas

- ☐ Visos išvardintos
- ☐ Nežinau

27. Aerosolis, generuojamas odontologinių procedūrų metu, susideda iš:

- ☐ Seilių
- ☐ Nosiaryklės sekreto
- ☐ Dantų apnašo
- ☐ Kraujo
- ☐ Visų išvardintų
- ☐ Nežinau

28. Kurios procedūros/intervencijos metu formuojamas didžiausias aerosolis?

- ☐ Ertmės plombavimas
- ☐ Konkrementų šalinimas ultragarsiniu skaleriu
- ☐ Danties rovimas
- ☐ Profilaktinis paciento ištyrimas
- ☐ Visų išvardintų
- ☐ Nežinau

29. Kokio dydžio dalelės gali penetruoti į apatinius kvėpavimo takus?

- ☐ Nuo 0.5 iki 10 µm
- ☐ Nuo 10 iki 50 µm
- ☐ Didesnės už 50 µm
- ☐ Nei vienos iš išvardintų
- ☐ Nežinau

30. Odontologo kabinete 90% generuojamo aerosolio yra:

- ☐ <15µm
- ☐ <10µm
- ☐ <5 µm
- ☐ <0.1µm
- ☐ Nežinau

31. Kokiu vidutiniškai atstumu išplinta bio-aerosoliai?

- ☐ 1-2 m
- ☐ 3-4 m
- ☐ >5 m
- ☐ Nežinau

32. Kiek vidutiniškai laiko ore išbūna bio-aerosoliai?

- ☐ Neišbūna visai
- ☐ 5-10 min
- ☐ 30 min – 2 h
- ☐ 3-5 h
- ☐ Nežinau

33. Kuris iš išvardintų būdų tinkamai naudojamas efektyviausiai padeda sumažinti infekcijos plitimą bio-aerozoliais?

- ☐ Koferdamo sistema
- ☐ Apsauginiai barjerai (veido kaukės, pirštinės ir kt.)
- ☐ Aukštos įtampos evakuatoriai (siurbtuvai)
- ☐ Burnos skalavimo skysčiai
- ☐ Nei vienas iš išvardintų
- ☐ Nežinau

34. Kaip dažnai rekomenduojama keisti apsauginę veido kaukę?

- ☐ Apsauginę veido kaukę sudrėkus/užsiteršus, bet ne rečiau kaip kas 4 h
- ☐ Po kiekvieno paciento
- ☐ Kartą per dieną
- ☐ Nereikia keisti
- ☐ Nežinau

35. Sudėliokite eilės tvarka, kaip apsirengtumėte asmenines apsaugos priemones:

1. Atliekama rankų higiena
2. Užsidedamas respiratorius/medicininė kaukė
3. Užsidedamas chalatas
4. Užsimaunamos pirštinės
5. Atliekama rankų higiena
6. Užsidedami apsauginiai akiniai/skydas

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

36. Sudėliokite eilės tvarka, kaip nusirengtumėte asmenines apsaugos priemones:

1. Atliekama rankų higiena
2. Nusiimami apsauginiai akiniai/skydas
3. Nusiimamas respiratorius/medicininė kaukė
4. Nusiimamas chalatas ir pirštinės
5. Higieninė rankų antiseptika

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

IV. Savo žinių/veiksmų kalbant apie infekcijos kontrolę įsivertinimas bei požiūris į ją

37. Kaip vertinate savo žinias kalbant apie infekcijos kontrolę?

Blogai		Prastai		Vidutiniškai		Gera		Puikiai	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

38. Kaip vertinate savo įgūdžius praktikoje laikantis infekcijos kontrolės reikalavimų?

Blogai		Prastai		Vidutiniškai		Gera		Puikiai	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kiekvienam teiginiui priskirkite po vieną atsakymo variantą.

		Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
39.	Manau, kad odontologui reikia išmanyti infekcijos kontrolę					
40.	Manau, kad gydytojui odontologui svarbu laikytis infekcijos kontrolės reikalavimų					
41.	Manau, kad odontologijos studijų programoje skiriama pakankamai dėmesio infekcijos kontrolei					
42.	Manau, jog mokymas apie infekcijos kontrolę ir asmenines apsaugines priemones turėtų užimti svarbią vietą mokymo programoje					
43.	Manau, kad studijų metu turėtų būti stebimi ir vertinami įgyti infekcijos kontrolės įgūdžiai					
44.	Manau, jog užtenka vieno kokybiškų mokymų apie infekcijos kontrolę ir asmeninių apsauginių priemonių dėvėjimą					
45.	Manau, jog reikia periodinių mokymų apie infekcijos kontrolę ir asmeninių apsauginių priemonių dėvėjimą					
46.	Manau, jog odontologijos studijų programoje turėtų būti atskira disciplina apie infekcijos kontrolę					
47.	Manau, jog studijų metu įgyju pakankamai teorinių žinių apie infekcijos kontrolę					
48.	Manau, jog studijų metu įgyju pakankamai praktinių žinių apie infekcijos kontrolę					

V. Klausimai, skirti įvertinti papildomų infekcijos kontrolės mokymų poreikį ir jų savybes.

49. Ar manote, kad reikia papildomų užsiėmimų/mokymų infekcijos kontrolės tema?

TAIP

NE

NEŽINAU

50. Kuriuos mokymo būdus apie infekcijos kontrolę pasirinktumėte?

- ☐ Teorinės paskaitos realiu laiku
- ☐ Teorinės paskaitos nuotoliniu būdu
- ☐ Praktiniai užsiėmimai
- ☐ Vadovėliai
- ☐ Straipsniai internete
- ☐ Mokomieji vaizdo įrašai

51. Kaip dažnai reikėtų vykdyti mokymus infekcijos kontrolės tema?

- Niekada
- Kas 6 mėnesius
- Kas 1 metus
- Kas 2 metus
- Kita (įrašyti):

52. Kokia turėtų būti mokymų apie infekcijos kontrolę (paskaitų, praktinių užsiėmimų...) trukmė?

- 1 val.
- 2 val.
- Pusė dienos
- Visa diena
- 2-3 dienos
- Kita (įrašyti):

Priedas Nr.3

1 lentelė. Statistinis įvairių procedūrų metu dėvimų priemonių palyginimas tarp 2021-ų ir 2025-ų metų III-IV kurso tiriamųjų. Reikšmingumo lygis $p < 0,05$ rodo, kad tiriamos grupės priemonės dėvėjo statistiškai skirtingai.

Asmens apsaugos priemonės, dėvimos procedūrų metu	Aerolio negeneruojančios procedūros		Aerolį generuojančios procedūros	
	Chi-Square testo vertė (χ^2)	Chi-Square testo dviejų krypčių reikšmingumas (p)	Chi-Square testo vertė (χ^2)	Chi-Square testo dviejų krypčių reikšmingumas (p)
Vienartinės pirštinės	_*	_*	_*	_*
Veido kaukė	32.293	<0.001	49.199	<0.001
Respiratorius (su FFP2 ar FFP3 filtru)	57.654	<0.001	69.210	<0.001
Apsauginiai akiniai/skydas	6.457	0.011	0.209	0.647
Apsauginiai sterilūs mikropluošto chalatai	63.810	<0.001	Fisherio Exact testas =0.721 (dvikryptis), =0.459 (vienakryptis)	
Vienartinės kepuraitės	46.849	<0.001	32.402	<0.001
Plastikinės prijuostės	22.255	<0.001	54.115	<0.001
Plastikiniai antrankoviai	15.630	<0.001	45.060	<0.001
Plastikiniai antbačiai (bachilai)	1.600	0.206	5.864	0.015
	Fisherio Exact testas =0.300 (dvikryptis)		0.750	0.387
Kita (pvz., nesterilūs chalatai)	N/A	N/A	Fisherio Exact testas =0.573 (dvikryptis) =0.384 (vienakryptis)	

* Vienartinės pirštinės buvo dėvimos 100 proc. III-V-kursių abeiose tiriamųjų grupėse. Chi-Square testui atlikti reikalingas reikšmingas skirtumas tarp tiriamųjų nesusidarė.

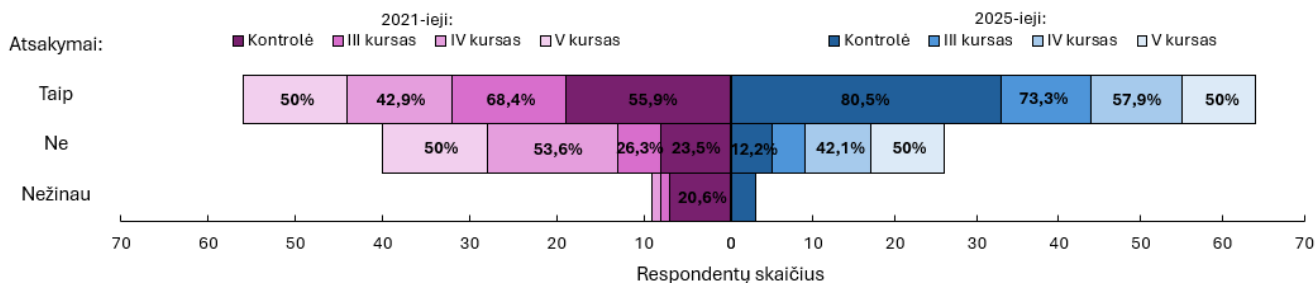
Lentelė 2. 2021 ir 2025 metų III-V kursų tiriamųjų ligų prevencijos ir higienos normų laikymosi paplitimo palyginimas. Numeracija nurodyta pagal anketos klausimų eiliškumą.

Nr.	Veiksmai, atliekami siekiant mažinti ligų plitimą	Palyginimas tarp 2021-ųjų ir 2025-ųjų metų		
		Lyginama grupė	Chi-Square testo vertė, χ^2	Chi-Square testo reikšmingumas, p
10	Veido kaukės keitimas po kiekvieno paciento	Trečiakursiai	0,819	0,664
		Ketvirtakursiai	1,506	0,471
		Penktakursiai	0,000	1,000
		Bendrai	1,923	0,382
11	Pirštinių keitimas po kiekvieno paciento	Trečiakursiai	0,813	0,367
		Ketvirtakursiai	-	-
		Penktakursiai	-	-
		Bendrai	0,738	0,390
12	Prašymas paciento paskalauti antiseptiniu tirpalu prieš procedūrą	Trečiakursiai	1,010	0,603
		Ketvirtakursiai	2,967	0,085
		Penktakursiai	0,576	0,448
		Bendrai	4,029	0,133
13	Pacientui duodami apsauginiai akiniai	Trečiakursiai	3,763	0,152
		Ketvirtakursiai	0,020	0,888
		Penktakursiai	1,893	0,169
		Bendrai	2,476	0,290
14	Koferdamo naudojimas (jei leidžia klinikinė situacija)	Trečiakursiai	0,740	0,691
		Ketvirtakursiai	15,332	<0,001
		Penktakursiai	9,749	0,007
		Bendrai	18,313	<0,001
15	Paviršių dengimas plėvele	Trečiakursiai	2,942	0,230
		Ketvirtakursiai	0,645	0,724
		Penktakursiai	2,731	0,255
		Bendrai	0,943	0,624
16	Paviršių, odontologinės kėdės, instrumentų dezinfekavimas po kiekvieno paciento	Trečiakursiai	0,813	0,367
		Ketvirtakursiai	-	-
		Penktakursiai	-	-
		Bendrai	0,738	0,390
17	Patalpų vėdinimas po kiekvieno paciento	Trečiakursiai	6,862	0,032
		Ketvirtakursiai	3,017	0,221
		Penktakursiai	0,751	0,687
		Bendrai	5,192	0,075

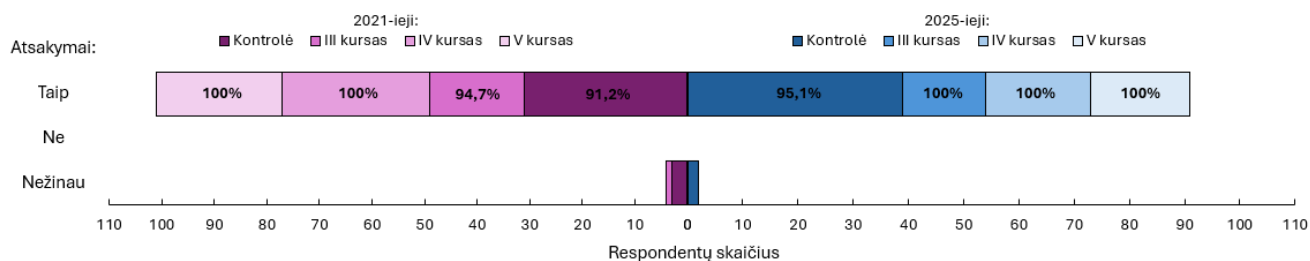
(Tęsinys)

18	Antgalių/siurbtukų dezinfekavimas/keitimas po kiekvieno paciento	Trečiakursiai	0,030	0,863
		Ketvirtakursiai	0,693	0,405
		Penktakursiai	-	-
		Bendrai	0,101	0,751
19	Pasiteiravimas dėl paciento medicininės istorijos pokyčių kiekvieno vizito metu	Trečiakursiai	2,507	0,286
		Ketvirtakursiai	7,855	0,005
		Penktakursiai	3,162	0,206
		Bendrai	1,708	0,426
21	Skiepijamasis nuo sezoniniu gripo	Trečiakursiai	1,551	0,213
		Ketvirtakursiai	1,622	0,444
		Penktakursiai	0,044	0,834
		Bendrai	1,706	0,426
22	Skiepijamasis nuo Sars-CoV-2	Trečiakursiai	2,030	0,154
		Ketvirtakursiai	0,693	0,405
		Penktakursiai	0,748	0,387
		Bendrai	0,518	0,472

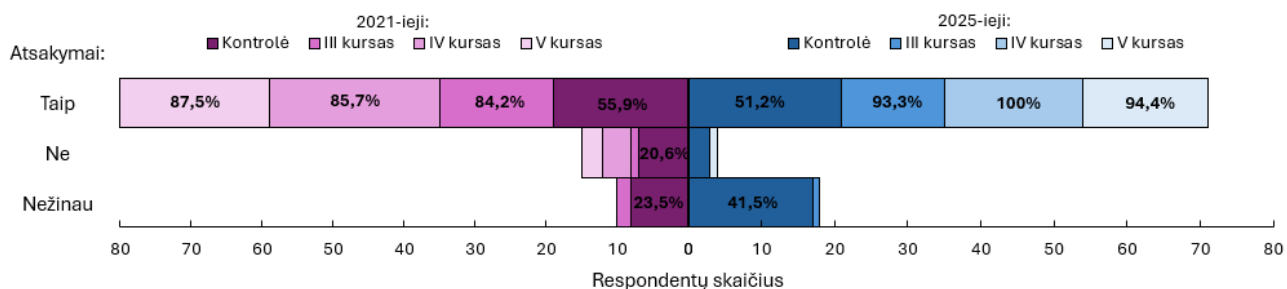
Paveikslai 1-11 vaizduoja 2021-ą ir 2025-ą metų tiriamųjų veiksmų, laikantis higienos normų ir ligų prevencijos, paplitimus.



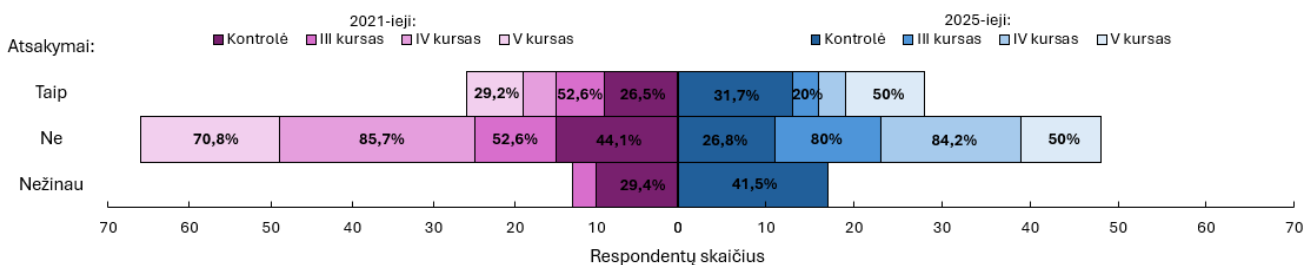
1 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar keičiate veido kaukę po kiekvieno paciento?



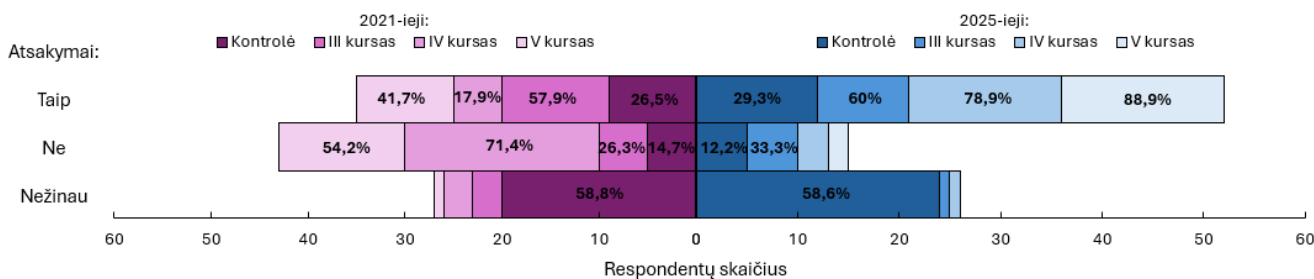
2 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar keičiate pirštines po kiekvieno paciento?



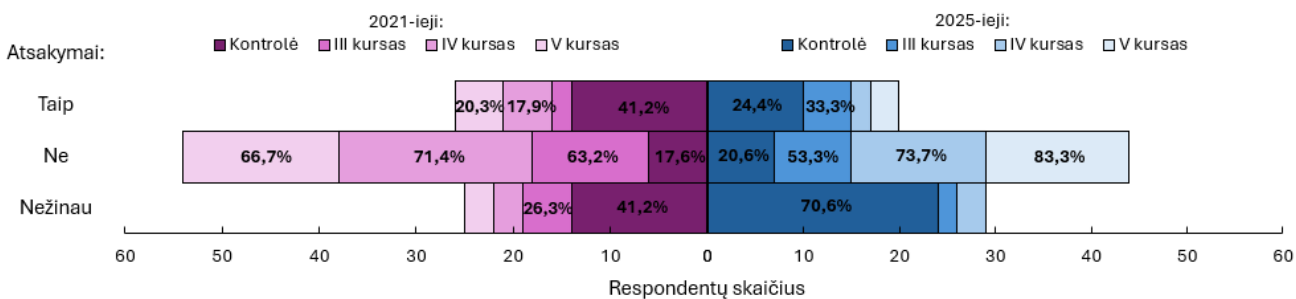
3 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar prieš procedūrą duodate pacientui paskalauti burną antiseptiniais tirpalais?



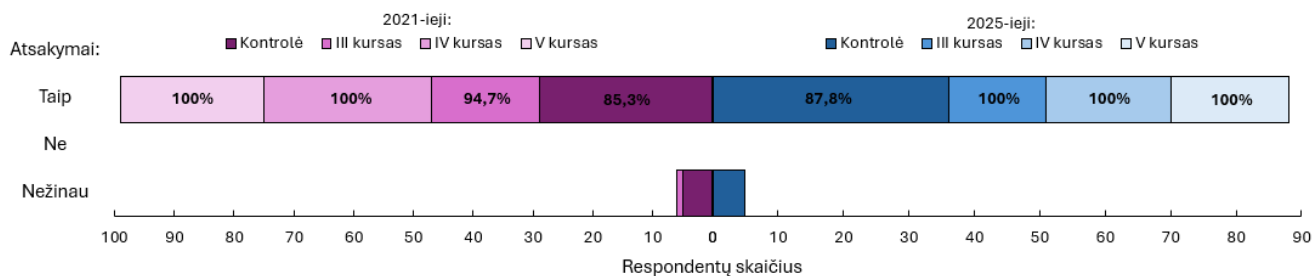
4 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar dedate pacientui apsauginius akinius?



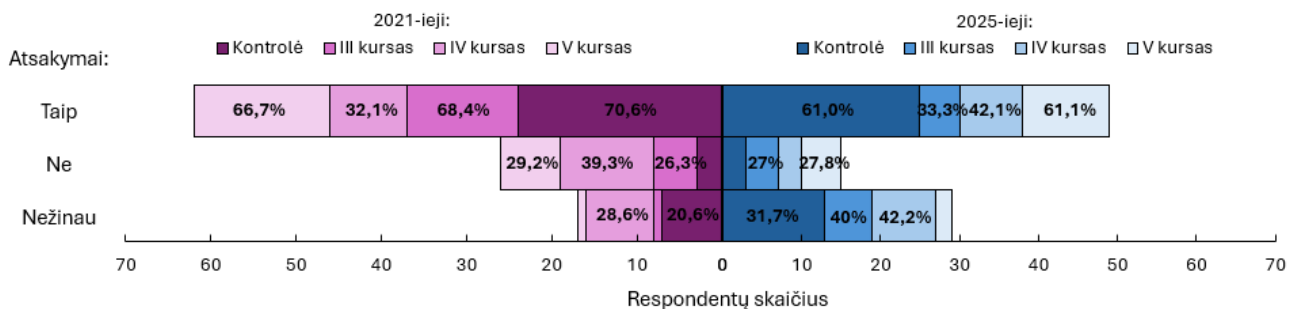
5 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar dirbdami visada (jei leidžia klinikinė situacija) naudojate koferdamo sistemą?



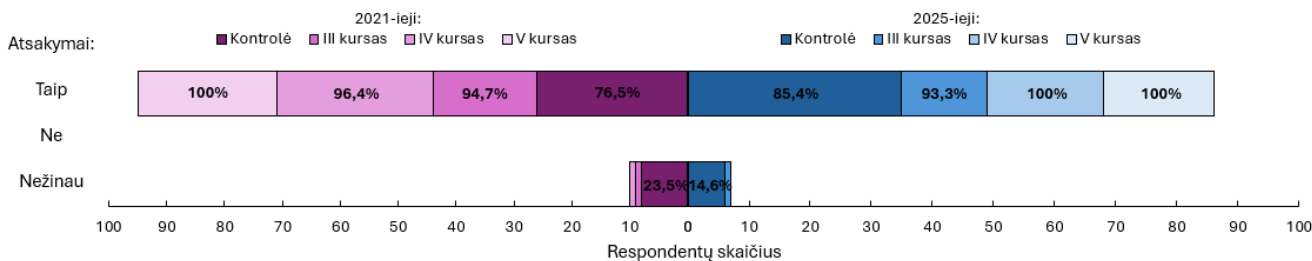
6 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar dengiate paviršius plėvele (apsauginiu barjeru)?



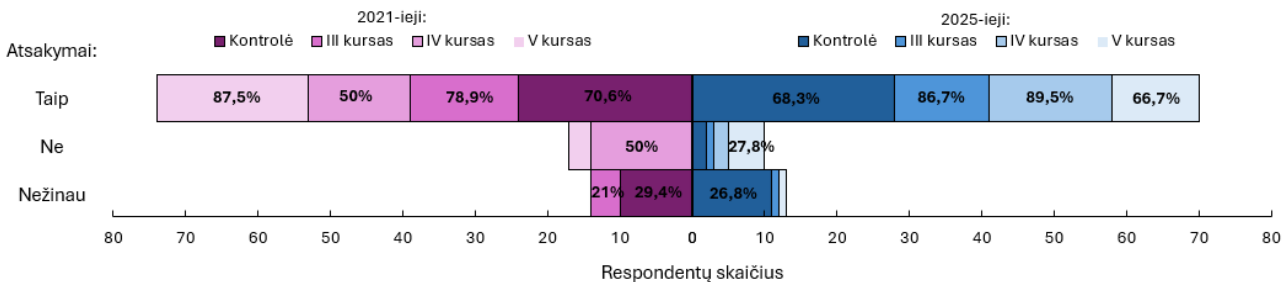
7 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar dezinfekuojuote paviršius, odontologinę kėdę ir instrumentus po kiekvieno paciento?



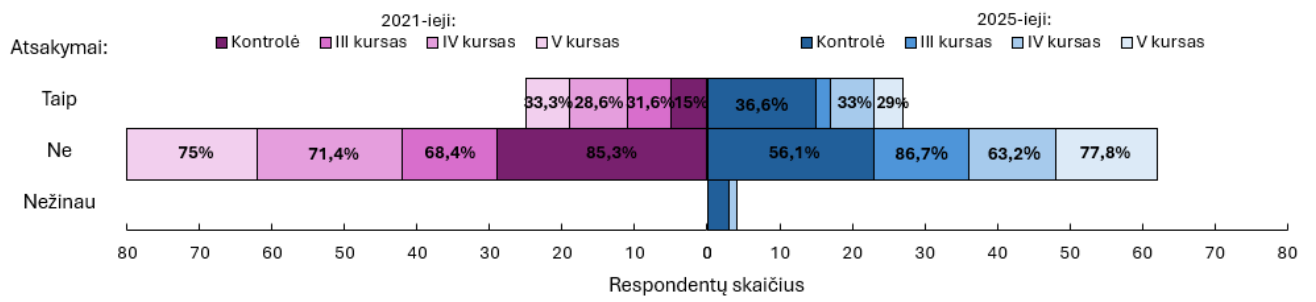
8 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar vėdinate patalpas po kiekvieno paciento?



9 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar po kiekvieno paciento dezinfekuojuote/keičiate antgalius ir siurbtukus?



10 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar atėjus pacientui kiekvieno vizito metu pakartotinai pasiteiraujate, ar niekas nepasikeitė jo anamnezėje/medicininėje istorijoje?



11 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas atsakant į klausimą: ar esate paskiepytas nuo sezoninio gripo?