



**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**MEDICINOS FAKULTETAS**

Odontologijos studijų programa

Odontologijos institutas

Emilija Antonevičiūtė, V kursas, 1 grupė

VIENTISŪJŲ STUDIJŲ MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**Augalinės ir visavalgės dietos įtaka dantų ir periodonto būklei**

**The Influence of Plant-Based and Omnivorous Diets on Dental and Periodontal  
Health**

Darbo vadovė  
Odontologijos instituto direktorė

Asist. dr. Estera Miliūnienė  
Prof. dr. Vilma Brukienė

Vilnius, 2024

Studento elektroninio pašto adresas [emilija.antoneviciute@mf.stud.vu.lt](mailto:emilija.antoneviciute@mf.stud.vu.lt)

# TURINYS

SANTRAUKA.....	3
SUMMARY.....	5
TERMINŲ ŽODYNAS.....	7
1. ĮVADAS.....	8
2. LITERATŪROS APŽVALGA.....	8
2.1. Sveikatos priežiūra, asmeninė higiena.....	9
2.2. Dantų būklė.....	10
2.3. Nekarioziniai pažeidimai.....	10
2.4. Periodonto Būklė.....	12
2.5. Fluoridai.....	12
2.6. Mikroelementai.....	13
3. MEDŽIAGA IR METODAI.....	16
3.1. Tyrimo organizavimas.....	16
3.2. Tyrimo klausimynas bei klinikinis ištyrimas.....	17
3.3. Statistinė analizė.....	17
4. TYRIMO REZULTATAI.....	17
4.1. Respondentų charakteristika.....	17
4.2. Burnos būklės palyginimas.....	19
4.3. Papildomų faktorių, lemiančių burnos sveikatos būklę, palyginimas.....	20
5. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS.....	24
IŠVADOS.....	27
PADĖKA.....	27
INTERESŲ KONFLIKTAS.....	27
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	28
PRIEDAI.....	31
1 priedas. Tiriomojo anketa – klausimynas.....	31
2 priedas. Tiriomojo klinikinis ištyrimas.....	36

# AUGALINĖS IR VISAVALGĖS DIETOS ĮTAKA DANTŲ IR PERIODONTO BŪKLEI

## SANTRAUKA

**Problemos aktualumas ir tyrimo tikslas.** Tendencingai didėjant augalinės mitybos besilaikančių asmenų skaičiui Lietuvoje bei visame pasaulyje, odontologinėje praktikoje vis dažniau susiduriama su pacientais, kuriems būdingos su tam tikros šiam mitybos būdai tipiškos burnos būklės. Tyrimo tikslas – įvertinti augalinės mitybos besilaikančių bei visavalgį burnos sveikatos būklę bei galimus ligų priežastinius veiksnius.

**Uždaviniai.** Nustatyti, su kokiais dantų bei periodonto pažeidimais susiduria augalinės mitybos atstovai bei visavalgiai. Nustatyti, ar mitybos režimo laikymosi laikotarpis turi įtakos burnos ligų pasireiškimo stiprumui. Įvertinti skirtingų grupių asmeninės burnos higienos įgūdžių bei mitybos ir gyvenamosios įpročių poveikį burnos sveikatai.

**Medžiaga ir metodai.** Tiriamosios grupės dalyvių paieška atlikta “Facebook” platformos augalinės mitybos besilaikantiems skirtose grupėse. Kontrolinė grupė buvo parenkama pagal tiriamosios grupės amžiaus vidurkį bei lytį. Tyrimo metu dalyviams, pasirašiusiems sutikimą dalyvauti tyrime bei užpildžiusiems anketą, buvo atliktas klinikinis ištyrimas, vertinant dantų kariozinių ir nekariozinių pažeidimų kiekį bei periodonto būklę ir skaičiuojant paviršių, padengtų apnašu, skaičių. Tyrime dalyvavo 31 žaliavalgis ir 31 visavalgis asmuo. Gauti duomenys buvo analizuojami naudojant Microsoft Excel for Mac Version 16.83 ir IBM SPSS Statistics Version 22.0.2.0 programinę įrangą. Rezultatų statistiniam reikšmingumui įvertinti buvo naudota vienfaktorė dispersinė analizė (ANOVA), Chi – kvadrato testas, dvimatė koreliacija, remiantis Spearman'o koreliacijos koeficientu, bei nepriklausomos imties T – testas.

**Rezultatai.** Tyrime dalyvavo 62 asmenys: 19 veganų, 7 vegetarai, 5 pesketarai ir 31 visavalgis. Augalinės mitybos grupėje amžiaus vidurkis – 28,68 (SN = 9,275) metai, o kontrolinėje grupėje – 27,84 (SN = 9,356). 90,3 proc. respondentų augalinę mitybą pasirinko dėl etinių priežasčių, 64,5 proc. – aplinkosaugos, 45,2 proc. – sveikatos, 16,1 proc. pažymėjo kitas priežastis ir 6,5 proc. dalyvių viena iš priežasčių buvo svorio kontrolė. Visavalgiai tiriamieji turėjo statistiškai reikšmingai didesnę KPI indeksą ( $p = 0,018$ ), lyginant su žaliavalgiais. Augalinės mitybos atstovai statistiškai reikšmingai dažniau susidurdavo su nekarioziniais pažeidimais ( $p = 0,029$ ). Augalinės mitybos tiriamieji statistiškai reikšmingai dažniau vartojo tokius maisto papildus kaip geležies preparatai ( $p = 0,004$ ), vitaminas C ( $p = 0,020$ ) bei kalcis ( $p = 0,020$ ), o visavalgiai tiriamieji dažniau visai nevartojo

maisto papildų ( $p = 0,008$ ). Rasta statistiškai reikšminga, tačiau silpna teigiama koreliacija tarp baltymų ir aminorūgščių vartojimo bei didesnio periodonto audinių uždegimo ( $p = 0,018$ ) augalinėje grupėje. Augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji statistiškai reikšmingai dažniau vartojo vaisius bei daržoves ( $p < 0,001$ ) bei geriau vertino savo mitybos visavertiškumą ( $p = 0,002$ ). Visavalgiai tiriamieji statistiškai reikšmingai dažniau valėsi tarpdančius ( $p = 0,045$ ). Žaliavalgių grupėje rūkančiųjų asmenų skaičius buvo 3,5 karto mažesnis nei visavalgiių grupėje (atitinkamai – 9,7 proc. ir 35,5 proc.).

**Išvados.** Augalinės mitybos atstovams būdingas mažesnis KPI indeksas bei didesnis nekariozinių pažeidimų dažnis. Ilgesnis mitybos laikotarpis neturėjo įtakos didesniam dantų ir periodonto ligų pasireiškimui. Stebima koreliacija tarp žaliavaliams būdingos burnos audinių būklės ir sveikesnio gyvenimo būdo.

**Raktiniai žodžiai.** Augalinė mityba, veganizmas, vegetarizmas, ėduonis, nekarioziniai pažeidimai, periodonto būklė.

# THE INFLUENCE OF PLANT-BASED AND OMNIVOROUS DIETS ON DENTAL AND PERIODONTAL HEALTH

## SUMMARY

**Relevance of the problem and aim of the study.** With the increasing trend of people adhering to plant-based diets in Lithuania and worldwide, dental practice is increasingly encountering patients exhibiting oral conditions typical of this dietary approach. The aim of the research is to assess the oral health status of individuals adhering to plant-based and omnivorous diets, as well as potential causative factors for diseases.

**Objectives.** To determine the dental and periodontal issues encountered by representatives of plant-based and omnivorous diets. To establish whether the duration of adherence to dietary regimens influences the severity of oral disease manifestation. To evaluate the impact of different groups' personal oral hygiene skills and dietary and lifestyle habits on oral health.

**Materials and Methods.** The search for participants in the study group was conducted within "Facebook" groups dedicated to plant-based diets. The control group was selected based on the average age and gender of the study group. During the study, participants who signed consent forms and completed questionnaires underwent a clinical examination, evaluating dental and periodontal conditions and counting the number of plaque-covered surfaces. The study included 31 plant-based and 31 omnivorous individuals. The data obtained was analyzed using Microsoft Excel for Mac Version 16.83 and IBM SPSS Statistics Version 22.0.2.0 software. To assess the statistical significance of the results, one-way analysis of variance (ANOVA), the Chi-square test, bivariate correlation based on the Spearman correlation coefficient, and independent samples t-test were used.

**Results.** A total of 62 individuals participated in the study: 19 vegans, 7 vegetarians, 5 pescatarians and 31 omnivores. The average age in the plant-based diet group was 28.68 (SD = 9.275) years, while in the control group, it was 27.84 (SD = 9.356) years. 90.3% of respondents chose a plant-based diet for ethical reasons, 64.5% for environmental reasons, 45.2% for health reasons, 16.1% indicated other reasons, and 6.5% of participants cited weight control as one of the reasons. Omnivorous participants had a statistically significantly higher DMFT index ( $p = 0.018$ ) compared to vegans. Representatives of plant-based diets statistically significantly more often encountered non-carious lesions ( $p = 0.029$ ). Participants adhering to a plant-based diet statistically significantly more often used dietary supplements such as iron preparations ( $p = 0.004$ ), vitamin C ( $p = 0.020$ ), and calcium ( $p = 0.020$ ), while omnivorous participants more often did not use any dietary supplements

( $p = 0.008$ ). A statistically significant, yet weak positive correlation was found between the consumption of proteins and amino acids and higher periodontal tissue inflammation ( $p = 0.018$ ) in the plant-based group. Participants adhering to a plant-based diet statistically significantly more often consumed fruits and vegetables ( $p < 0.001$ ) and rated their diet's completeness better ( $p = 0.002$ ). Omnivorous participants statistically significantly more often flossed ( $p = 0.045$ ). The number of smokers in the vegan group was 3.5 times lower than in the omnivore group (9.7% and 35.5%, respectively).

**Conclusions.** Representatives of plant-based diets exhibit a lower DMFT index and a higher frequency of non-carious lesions, but the longer duration of dietary adherence did not influence a higher prevalence of dental and periodontal diseases. A correlation was observed between the oral tissue condition characteristic of plant-based diets and a healthier lifestyle (more frequent consumption of supplements, fruits, vegetables, and less frequent smoking).

**Keywords.** Plant-based diet, veganism, vegetarianism, caries, non-carious lesions, periodontal condition.

## TERMINŲ ŽODYNAS

Veganai – žmogus, nevartojantis jokio gyvūninės kilmės maisto.

Vegetaras – žmogus, nevalgantis mėsos, žuvies bei kitų jūros kilmės produktų, o kartais ir kitų gyvūninės kilmės produktų.

Pesketaras – žmogus, nevartojantis mėsos, tačiau valgantis žuvį bei kitas jūros gėrybes.

Fleksitaras – žmogus, mažinantis kasdienį mėsos suvartojimą.

Visavalgis – žmogus, valgantis įvairių augalinės ir gyvūninės kilmės maistą.

Nekarioziniai pažeidimai – patologinis ne bakterinės kilmės danties kietųjų audinių netekimas.

Išgraužimas (erozija) – laipsniškas danties audinių netekimas dėl cheminių procesų, rūgščių poveikio, profesinių ar vidinių šaltinių, nesusijusių su bakterijų poveikiu.

Nugrandymas (abrazija) – patologinis danties kietųjų audinių netekimas dėl svetimkūnio, esančio burnoje, mechaninio poveikio.

Nudilimas / nutrinimas (atricija) – nusidėvėjimas dėl kontaktuojančių dantų paviršių tiesioginio trinties poveikio.

Pleištinis defektas (abfrakcija) – danties audinių netekimas kaklelio srityje dėl dantų veikiančių biomechaninių jėgų (perkrūvio) esant sąkandžio patologijai arba bruksuojant.

KPI indeksas – dantų ėduonies intensyvumo rodiklis, kuris rodo, kiek ėduonies pažeistų dantų tenka vienam gyventojui. K – ėduonies pažeistas dantis, P – plombuotas dantis, I – pašalintas dantis

O'Leary – asmeninės burnos higienos indeksas, skaičiuojamas dantų paviršių, padengtu apnašu, skaičiaus sumą dalinant iš bendro dantų paviršių skaičiaus sumos.

PSI (periodonto sveikatos indeksas) – atrankos indeksas greitam įvertinimui, ar reikalingas pilnas periodontologinis tyrimas ir gydymas.

## 1. ĮVADAS

Augalinei mitybai vis populiarėjant ir 2022 metais žaliavalgiams sudarant 8,2 proc. Lietuvos populiacijos (1), odontologinėje praktikoje vis dažniau susiduriama su pacientais, kuriems būdingos tipiškos burnos ir periodonto ligos, susijusios su tam tikru mitybos būdu. Įrodyta, jog veganai bei vegetarai turi atitinkamai 4 ir 2,5 karto didesnę nekariozinių dantų pažeidimų riziką (2). Dėl didesnio susirūpinimo sveikata, augalinės mitybos atstovai yra linkę skirti daugiau laiko asmeninei higienai, turėti mažiau žalingų įpročių, sveikiau maitintis (3). Tai gali būti geresnės dantų ir periodonto būklės priežastis. Nepaisant to, nėra aiškių įrodymų, jog žaliavalgių KPI indeksas yra mažesnis, kadangi skirtingų tyrimų duomenimis rezultatai varijuoja. Įrodyta, jog augalinės kilmės baltymai ir vitaminai mažina oksidacinį stresą bei bendrą uždegimą, todėl rečiau stebimas periodonto audinių uždegimas augalinės mitybos besilaikančių asmenų tarpe (4).

Lietuvoje trūksta tyrimų, nagrinėjančių augalinės mitybos įtaką dantų ir periodonto sveikatai bei galimų burnos ligų etiologinių veiksnių skirtumus. Klinikinėje praktikoje svarbu diagnozuoti, išsiaiškinti jų etiologiją bei edukuoti pacientus. Šio tyrimo tikslas – įvertinti augalinės mitybos besilaikančių bei visavalgių burnos sveikatos būklę bei galimus ligų priežastinius veiksnius. Tyrimo metu siekiama nustatyti, su kokiais dantų bei periodonto pažeidimais susiduria augalinės mitybos atstovai bei visavalgiai. Taip pat nustatyti, ar mitybos režimo laikymosi laikotarpis turi įtakos burnos ligų pasireiškimo stiprumui bei įvertinti skirtingų grupių asmeninės burnos higienos įgūdžių bei mitybos ir gyvenamosios įpročių poveikį burnos sveikatai. Tyrimo duomenys gali būti panaudoti diagnozuojant ir diferencijuojant burnos ertmės pažeidimus bei ruošiant praktines rekomendacijas pacientams.

## 2. LITERATŪROS APŽVALGA

Pastaruoju metu veganizmas, vegetarizmas ir pesketarizmas vis labiau populiarėja dėl etinių, aplinkosaugos ar sveikatos priežasčių (2,5). Visuotinių mitybos pokyčių siekiančios organizacijos „Gyvi Gali“ ir partnerių „Orkla Foods Lietuva“ 2022m. birželio mėn. UAB "Vilmorus" vykdytos apklausos duomenimis Lietuvoje veganais save identifikuoja 0,4 proc., vegetarais – 0,7 proc., pesketarais – 1,1 proc. ir fleksitarais – 6 proc. populiacijos. Net trečdalis (34,8 proc.) respondentų pažymėjo, jog atsisakė, sumažino arba bandė sumažinti mėsos vartojimą (1). Nors vegetariškos mitybos poveikis burnos sveikatai yra gerai ištirtas moksliniais tyrimais, žinios apie veganizmo įtaką dar yra gana ribotos (6). Ankščiau buvo galvota, jog vegetariška mityba nėra sveika ir lemia vitaminų, mineralų ir kitų elementų trūkumą, tačiau dabar jau yra įrodyta teigiama įtaka kūno masės indeksui, cholesterolio, gliukozės kiekiui bei kardiovaskulinių ligų, vėžinių susirgimų, tulžies akmenų bei reumatoidinio artrito pasireiškimui (3,5). Kai kurių šaltinių duomenimis rasta duomenų, kad vegetarams yra mažesnė nutukimo, hipertenzijos, vainikinių arterijų ligos, II tipo diabeto, vidurių



užkietėjimo, plaučių vėžio ir alkoholizmo rizika (7). Laffranchi ir kiti atliktame tyrime vegetarų grupėje pastebėjo didesnę fizinę aktyvumą, greitesnę medžiagų apykaitą ir mažesnę kūno masės indeksą, kurie lemia geriau valdomą oksidacinį stresą (8). Kita vertus, buvo pastebėta mitybos nepakankamumo požymių, tokių kaip anemija, rachitas, vitamino B trūkumas ir šiek tiek sulėtėjęs augimas vaikų vegetarų grupėje (9). Taigi sveikatos pagerėjimas galimas tik tuo atveju, jei gyvūniniai produktai yra pakeičiami daug maistingų medžiagų turinčiomis alternatyvomis (10).

Iki šiol nėra įrodyta vegetariškos mitybos įtaka dantų ir periodonto sveikatai (3). Visgi, yra nustatyta, kad dažnas angliavandenių vartojimas skatina ėduonies atsiradimą, o rūgštaus bei kieto maisto vartojimas lemia erozijų ir dantų nusidėvėjimo vystymąsi (3,10). Tyrimai su mažomis grupėmis veganų parodė, jog jie yra labiau linkę turėti dantų demineralizaciją ir „baltų dėmių“ stadijos ėduonies pažeidimų (6). 1996 metais atliktas pilotinis tyrimas parodė, kad vegetarai daug rečiau užkandžiauja saldumynais tarp valgių ir dažniau naudoja minkštą dantų šepetėlį, tačiau jie turėjo žymiai didesnę dantų nusidėvėjimo laipsnį, nugrandymų paplitimą bei KPI indeksą (11). Veganai bei vegetarai yra atitinkamai 4 ir 2,5 karto didesnėje nekariozinių dantų pažeidimų rizikoje, lyginant su visavalgiais (2). Labai svarbus faktorius yra laikotarpis, kiek pacientas laikosi tam tikros mitybos, nes dantų ligų atsiradimui reikia laiko (3).

Viena iš galimų dantų pažeidimų priežasčių yra tai, jog, laikantis šios dietos, gyvuliškos kilmės produktai yra pakeičiami labiau krakmolingų, daugiau angliavandenių turinčiu maistu. Be to, dažnesnis valgymas ir užkandžiavimas lemia ilgesnį laikotarpį, kai burnoje yra rūgštinė aplinka. Tyrimų rezultatai parodė ir didesnę išgraužimų dažnį vegetarų tarpe lyginant su visavalgiais (2,6,10). Kita vertus, T. Marshall sisteminės apžvalgos duomenimis, pasirinkti straipsniai buvo laikomi prastos kokybės dėl riboto imties dydžio, nepakankamos informacijos apie neatsakiusius žmones, tiriamųjų grupių palyginamumo arba statistinio testavimo.

## **2.1. SVEIKATOS PRIEŽIŪRA, ASMENINĖ HIGIENA**

Žmonės, besirenkantys tam tikrą dietos tipą, gali būti labiau suinteresuoti savo sveikata, motyvuoti, sąmoningi ir geriau laikytis gydytojo rekomendacijų, taip pat nerūkyti, mažiau vartoti alkoholio ir cukraus. Kita vertus, statistinė analizė atskleidė, kad vegetarai pas odontologą lankosi vidutiniškai dvigubai rečiau nei visavalgiai (4,12). Vegetarizmo pasirinkimo priežastis taip pat yra labai svarbus faktorius, kadangi mitybos pasirinkimas dėl sveikatos lems geresnę burnos priežiūrą (3). Vegetarų grupėje buvo dažniau atliekamos burnos higienos priežiūros procedūros, nei visavalgiių grupėje (4). Staufenbiel ir bendra autorių atlikto tyrimo duomenimis vegetarų asmeninės burnos higienos (O'Leary) indeksas buvo žymiai didesnis lyginant su visavalgiais (12). Herman K. ir kiti atrado, kad asmenys, besilaikantys augalinės mitybos, naudojo papildomas higienos priemones, tokias kaip tarpdančių siūlas ir dantų krapštukai (13). Taip pat veganų, kurie mito neapdorotu maistu,

asmeninė burnos higiena buvo geresnė bei jie dažniau naudojo tarpdančių siūlą (14). Kita vertus, tarp vegetarų dažniau pastebėtas netaisyklingas horizontalus dantų valymo būdas (61 proc., lyginant su 41 proc. kontrolinėje grupėje). Tačiau nė vienas iš pirmiau minėtų dalykų nebuvo statistiškai reikšmingas (13). Mažesnis apnašų kiekis vegetarų grupėje gali būti siejamas su didesniu skaidulų kiekiu maisto produktuose, dėl kurio kramtymo metu vyksta savaiminis išsivalymas, mažiau kaupiasi maistas ir bioplėvelė (4).

## **2.2. DANTŲ BŪKLĖ**

Nepriklausomai nuo skirtingų kintamųjų sistematinės literatūros apžvalgos straipsniuose, buvo įrodyta statistiškai reikšmingai didesnė dantų erozijų rizika vegetarų grupėse, lyginant su visavalgiais. Bendra tyrimų analizė parodė ne tik didesnę išgraužimų pasireiškimą, bet ir reikšmingai stipresnę dantų nusidėvėjimą. Literatūros apžvalgos duomenimis KPI indeksai lyginant vegetarų ir visavagių grupes skirtinguose tyrimuose varijavo (3). Kai kurių tyrimų duomenimis KPI indeksas nesiskyrė tarp vegetarų ir visavagių (2–4,14). Tačiau vegetarų grupėje buvo žymiai daugiau ėduonies pažeistų dantų bei paviršių ir vidutiniškai vegetarai turėjo žymiai daugiau dantų, pažeistų išgraužimo ar šaknų ėduonies (3,12). Kita vertus, trūkstančių dantų skaičius buvo didesnis visavagių grupėje, o plombuotų dantų skaičius buvo statistiškai reikšmingai didesnis žaliesiems veganams (14).

Galima dažnesnio ėduonies ir erozijų atsiradimo iš priežasčių yra žemesnis burnos pH dėl didesnio vaisių ir daržovių ar kitų rūgščių produktų vartojimo (2,3,13). Atarbash-Moghadama F. ir bendraautorių tyrimas parodė, jog neapdorotą maistą valgančių veganų nestimuliuotų seilių pH buvo žymiai mažesnis bei seilėtekis lėtesnis nei visavagių grupės (14).

## **2.3. NEKARIOZINIAI PAŽEIDIMAI**

Nekarioziniai pažeidimai yra negrįžtamas ne bakterinės kilmės danties audinių netekimas. Jų etiologijai įtakos gali turėti seilių sudėtis, bendros ligos, biomechaninės jėgos ir mityba (15). Nekariozinius pažeidimus sudaro: išgraužimai (erozijos), nutrynimai (atricijos), nugrandymai (abrazijos) bei pleištiniai defektai (abfrakcijos). Kol kas nėra bendro sutarimo dėl erozijų, nugrandymų, atricijų ir pleištinėjų defektų diferencinės diagnostikos, be to, daugelis autorių pripažįsta, kad dantų nusidėvėjimas yra įvairių priežasčių rezultatas (2).

Dantų erozija – danties kietųjų audinių netekimas, kurį sukelia cheminis išorinių ir vidinių rūgščių poveikis bei gali būti sustiprintas mechaninio nusidėvėjimo. Vidines priežastis sudaro skrandžio skysčių patekimas į burnos ertmę, o išoriniai veiksniai dažnai yra gaivieji gėrimai ir rūgštūs vaisiai. Chadwick testavo maisto erozinį potencialą priklausomai nuo kepimo metodo ir padarė išvadą, jog orkaitėje skrudinti maisto produktai turi didesnę erozijos potencialą nei troškinti, o žalias maistas turi didžiausią erozinį potencialą (16). Erozinis potencialas priklauso nuo rūgštaus maisto

vartojimo dažnumo, rūgšties stiprumo ir seilių buferinės gebos (15). Boutiou ir bendraautorių literatūros apžvalgos duomenimis egzistuoja tam tikra koreliacija tarp vegetariškos mitybos ir erozijos, nors ji nėra statistiškai reikšminga (16). Herman K. ir kiti tyrimo metu erozinius pokyčius pastebėjo tarp 39,1 proc. vegetarų ir 23,9 proc. tiriamųjų kontrolinėje grupėje, bet šie rezultatai nebuvo statistiškai reikšmingi (13). Al-Dlaigan Y. H. su bendraautoriais nustatė, kad 52 proc. vegetarų paauglių turėjo žemo laipsnio, 48 proc. turėjo vidutinio laipsnio dantų eroziją, išplitusią iki dantino mažiau nei trečdalyje paviršiaus plotų, ir nė vienam iš jų nebuvo sunkios dantų erozijos. Visgi, kontrolinėje paauglių grupėje erozijos laipsnio ir dažnumo pasiskirstymas buvo panašus ir statistiškai reikšmingo skirtumo pastebėta nebuvo (9). Erozijai ypač didelę etiologinę įtaką turi tokie produktai kaip citrusiniai vaisiai, uogos, vaisių sultys, gazuoti gėrimai, vynas, marinuotas maistas ir tirpios tabletės su vitaminu C (13,15). Vegetarai ir veganai, vartoja vidutiniškai daugiau citrusinių vaisių, uogų ir kitų šviežių vaisių, lyginant su visavalgiais, o tiriant džiovintų vaisių vartojimą, skirtumai tarp grupių buvo dar didesni (17). Be to, tyrime apie paauglių vegetarų dantų išgraužimą, pastebėta, jog pastarieji dažniau vartoja kramtomas vitamino C tabletes (9). Bahal P. ir Djemal S. aprašė atvejį, kai pacientas atvyko dėl smarkios dantų erozijos kairės pusės galinių bei priekinių dantų srityje. Surinkus išsamią paciento anamnezę, paaiškėjo, jog jis trejus metus vartojo kramtomas vitamino C tabletes ir kando pastiles minėtais pažeistais dantimis (18).

Skirtingai nuo erozijos, nugrandymą sukelia ne cheminiai, o mechaniniai veiksniai, tokie kaip dažnas dantų valymas per didelę jėgą, netinkamas horizontalus dantų valymo būdas bei abrazyvios dantų pastos naudojimas. Tokio tipo pažeidimai būdingi žandiniuose paviršiuose. Pastebėta, kad emalis, veikiamas rūgščių, yra jautresnis mechaniniams pažeidimams, dėl kurių greičiau pažeidžiami kietieji danties audiniai. Nugrandymų tipo pokyčiai pasireiškė tarp 26,1 proc. augalinės mitybos grupės ir 10,9 proc. kontrolinės grupės tiriamųjų, o jų pasiskirstymas buvo panašus. Nugrandymai ir eroziniai pokyčiai pasireiškė tarp 4 tiriamųjų augalinėje grupėje (8,7 proc.) ir 2 asmenų kontrolinėje grupėje (4,4 proc.), o tai buvo statistiškai nereikšmingi rezultatai. Visgi, šis tyrimas neparodė tiesioginio ryšio tarp vegetariškos mitybos ir dantų erozijos bei dilimo atsiradimo (13).

Nudilimas (atricija) – mechaninių veiksnių sąlygotas mineralizuotų danties audinių praradimas, stebimas kramtomuosiuose paviršiuose ar kandamuosiuose kraštuose, susijęs su kieta dieta, žalingais įpročiais, dantų griežimu. Augaliniuose produktuose gausu abrazyvių fitolitų, kuriuos kramtant gali atsirasti kramtomųjų paviršių dilimas. Taip pat, netinkamai nuplautos daržovės, kuriose yra dirvožemio pėdsakų, gali paspartinti atricijos progresavimą (15). Kumar. H. A ir Shetty N. J. nustatė, jog vegetarų grupėje buvo daugiau dantų, pažeistų nudilimo, lyginant su visavalgiais (19).

## 2.4. PERIODONTO BŪKLĖ

Periodonto uždegimas – tai lėtinis patologinis dantis palaikančių audinių uždegimas, su šia liga siejami įvairūs rizikos veiksniai. Vienas iš veiksnių vegetarų grupėje gali būti mažesnis bendras uždegimas (4). Dieta vaidina svarbų vaidmenį imuniniame atsake ir tiesiogiai bei netiesiogiai veikia periodontą. Mikroelementai ir makroelementai veikia uždegiminį procesą ir antioksidantų bei oksidantų pusiausvyrą (4). Mitybos nepakankamumas periodonto ligų nesukelia, tačiau padidina jų atsiradimo riziką ir prisideda prie greitesnio ligų progresavimo (15). Santonocito su bendraautoriais, apžvelgę mitybos veiksnius ir jų įtaką periodonto sveikatai, pasiūlė, kad gyvulinės kilmės baltymai ir vitaminai gali padidinti periodonto uždegimą (20). Priešingai, dieta, kurioje gausu Omega 3 riebalų rūgščių, antioksidantų, skaidulų ir askorbo rūgšties, gali sumažinti dantenų uždegimą (4,15). Tyrimai parodė, kad didelio glikeminio indekso maisto vartojimas gali padidinti bendrą uždegimą, įskaitant ir gingivitą bei periodontitą, o gliukozės šuolį po valgio sumažina skaidulos, esančios maiste. Visgi, dantų apnašos laikomos pagrindiniu etiologiniu periodonto ligų vystymosi ir progresavimo veiksmu (15).

Kraujavimas po zondavimo, kišenių gylis, apnašų indeksas, PSI ir asmeninės burnos higienos indeksas vegetarų grupėje buvo statistiškai reikšmingai mažesni, palyginti su visavalių grupe. Tačiau dantenų prisitvirtinimo lygio praradimo, dantenų recesijos ir paslankių dantų skaičius tarp šių grupių buvo nereikšmingi (4).

Vien neapdorotą maistą valgančių veganų periodonto zondavimo gylis, kraujavimas po zondavimo ir supaprastintas burnos higienos indeksas (OHI's) buvo žymiai mažesni. Manoma, kad maistinės medžiagos gali paveikti periodonto audinių irimą dėl jų modifikuojančio poveikio viršdanteninių apnašų bioplėvelės susidarymui ir jų sudedamosioms dalims, specifinių priešuždegiminių citokinų sekrecijai ir seilių tūriui bei sudėčiai. Teigiama, jog nekaitinto aukščiau 48°C maisto maistinė vertė nepasikeičia, jo fermentai išlieka aktyvūs, o tai savo ruožtu gali pagerinti virškinimą. Be to, ruošiant augalinį maistą aukštoje temperatūroje, susidaro reaktyvūs deguonies radikalai, kurie gali pakenkti ląstelių struktūrai (14).

## 2.5. FLUORIDAI

Tyrimų duomenimis vegetarų burnos higienos įgūdžiai buvo geresni, nors jie rečiau naudojo dantų priežiūros priemones, kurių sudėtyje yra fluoridų (3,5,12), kadangi fluoro gamybos procese naudojamas jautienos lajus (12). Dauguma veganiškų dantų pastų neturi sudėtyje fluoridų (6), todėl gydytojui odontologui labai svarbu pacientui rekomenduoti rinktis priemones su fluoridais. Be to, vegetarų apklausos duomenimis, vegetarams rečiau buvo atliekama profesionali fluoridų aplikacija laku odontologo kabinete (12).

## 2.6. MIKROELEMENTAI

Netinkama mityba gali labai paveikti burnos sveikatą, o prasta burnos sveikata savo ruožtu gali sukelti mitybos nepakankamumą. Dieta, kurioje mažai maistinių medžiagų, gali sukelti burnos ligų progresavimą dėl pakitusios audinių homeostazės, sumažėjusio atsparumo mikrobu bioplėvei ir audinių gijimo sulėtėjimo. Kaulai ir minkštieji burnos audiniai greitai reaguoja į mitybos nepakankamumą, nes jie nuolat regeneruoja, kitaip nei dantys, kuriuos mityba veikia vystymosi stadijose (15).

Pirmieji maistinių medžiagų trūkumo simptomai pasireiškia burnos minkštuosiuose audiniuose dėl greitos šių audinių ląstelių kaitos (15,21). Pirmiausiai gali būti pastebima vandenyje tirpių vitaminų (pvz., vitamino C ir B grupės vitaminų), baltymų ir geležies trūkumas. Panašiai, maistinių medžiagų perteklius taip pat gali paveikti burnos audinius, pavyzdžiui, vitamino A perteklius gali pakenkti burnos gleivinės epitelio vystymuisi (21). Vitamino A trūkumas taip pat susijęs su lėtesniu burnos epitelio vystymusi, sutrikusiu dantų formavimusi, emalio hipoplazija ir periodontitu (22).

Gyvulinio maisto atsisakiusiems žmonėms rekomenduojama vartoti geležies, vitamino B<sub>12</sub> ir kalcio papildus, kadangi vitaminų ir mineralų nepakankamumas gali sąlygoti atsinaujinančius aftinius pažeidimus bei glosodinijos atsiradimą. Tyrimais yra įrodyta sąsaja tarp vitamino B<sub>12</sub> trūkumo ir padidėjusio periodonto jungties netekimo (6). Taip pat vegetarai gauna mažiau būtinųjų aminorūgščių, reikalingų dantų ir periodonto atsistatymui (3). Kita vertus, buvo nustatyta, kad vegetariška mityba yra naudinga periodonto būklei ilgalaikėje perspektyvoje (11). Manoma, jog tai yra dėl mažesnio suvartojamo cukraus kiekio. Baltymų ir aminorūgščių trūkumas gali lemti seilių liaukų disfunkciją, silpnesnį atsaką į infekciją, blogesnį minkštųjų audinių gijimą bei pablogėjusias seilių antibakterines ir buferines savybes (5,21). Be to, baltymai dietoje trukdo angliavandeniams prisitvirtinti prie danties paviršiaus (5).

Geležis yra labai svarbus elementas, kurio trūkumas lemia liežuvio spenelių atrofiją, degančios burnos sindromą, kampinį stomatitą, disfagiją ir kitus anemijos simptomus (5,15). Geležies trūkumas taip pat gali sukelti seilių liaukų disfunkciją ir slopinti burnos minkštųjų audinių priešuždegiminį ir imuninį atsaką (5). Esant geležies trūkumui, būdingas padidėjęs kraujavimas po zondavimo, didesnis zondavimo gylis bei kiekis sričių su didesniu nei 6 mm dantų prisitvirtinimo netekimu (15). Nors veganai ir vegetarai suvartoja daugiau geležies nei visavalgiai, neheminė geležis iš augalinių šaltinių pasisavinama žymiai mažiau, todėl jų polinkis geležies stokos anemijai yra didesnis (5). Be to, kai kuriuose augaluose randama inhibitorių, trukdančių pasisavinti geležiai (15).

Cinkas pagerina skonį ir apetitą, o tai gali sumažinti mitybos nepakankamumo tikimybę. Augaliniame maiste yra mažai cinko, tačiau juose yra fitino rūgšties, mažinančios cinko

pasivavinimą. Cinko trūkumas gali sukelti liežuvio grybinių spenelių suplokštėjimą, opas, kserostomiją, liežuvio epitelio pokyčius ir pailginti žaizdų gijimą (5,15).

Vitaminas C svarbus palaikant gerą dantenų būklę. Jis stimuliuoja imuninį atsaką, mažina uždegimą burnos minkštuosiuose audiniuose ir apsaugo nuo gingivito bei periodontito, opų ir kandidozės. Esant vitamino C trūkumui sutrinka kolageno sintezė, dėl to ilgai kraujuoja dantenos, pailgėja žaizdų gijimas, sunkiau vyksta dentino sintezė ir pulpa tampa lengviau pažeidžiama (5,15,22). Be to, vitamino C nepakankamumas turi įtakos ir kserostomijos vystymuisi (15,22). Vegetarai ir veganai suvartoja daugiau vitamino C nei visavalgiai, kadangi šio vitamino yra gausu įvairiuose vaisiuose ir daržovėse. Geresnę burnos būklę gali lemti didelis ne tik vitamino C, bet ir karotinoidų bei kitų antioksidantų suvartojimas (5). Skerspjūvio tyrimų dėka buvo nustatytas atvirkštinis ryšys tarp suvartojamų vaisių ir daržovių kiekio, vitamino C, folio rūgšties, karotinoidų vartojimo ir burnaryklės vėžio išsivystymo (21).

Vitaminų B<sub>1</sub>, B<sub>3</sub> ir B<sub>6</sub> trūkumas siejamas su kampiniu cheilitu, opiniu gingivitu, periodonto ligomis ir glosodinija (5,15). B grupės vitaminai gali būti ir pasikartojančio aftinio stomatito, emalio hipomineralizacijos, halitozės, gingivito, glosito, liežuvio spenelių atrofijos, stomatito, bėrimų aplink nosį, disfagijos ir blyškumo priežastis (15,22). Vitaminas B<sub>12</sub> yra būtinas mielino ir DNR sintezėje, taip pat svarbus ląstelių metabolizmui, o jo trūkumas gali sukelti letargiją (23,24). Taip pat buvo nustatyta, kad vitamino B<sub>12</sub> trūkumas gali lemti eduonies atsiradimą, hemoraginį gingivitą, periodonto skaidulų atsiskyrimą, kampinį cheilitą, recidyvuojančias aftines opas, halitozę ir kaulo rezorbciją (5). Zong G. ir bendraautorių tyrimo duomenimis vitamino B<sub>12</sub> trūkumas buvo susijęs su vidutinio zondavimo gylio didėjimu, vidutinio audinių prisitvirtinimo mažėjimu bei didesne dantų netekimo rizika. Lyginant didžiausios ir mažiausios vitamino B<sub>12</sub> koncentracijos kvartilės dalyvius, atitinkamai vidutinis zondavimo gylis padidėjo 0,1 mm, vidutinis audinių prisitvirtinimo lygis sumažėjo 0,23 mm, o santykinė dantų praradimo rizika buvo 1,57. Be to, yra nustatyta, jog vitaminas B<sub>12</sub> yra kofaktorius folio rūgšties, kuri taip pat turi įtakos periodonto sveikatai (23). Vegetarams ir ypač veganams dažniausiai trūksta vitamino B<sub>12</sub>. Šis vitaminas natūraliai randamas mėsoje, karvės piene, o daugelis augalinės kilmės pieno produktų yra praturtinti vitaminu B<sub>12</sub>, todėl augalinis pienas gali būti svarbus šio vitamino šaltinis gyvulinio maisto nevalgantiems asmenims (24).

Folio rūgštis prisideda prie burnos ertmės gleivinės epitelio metabolizmo ir proliferacijos, taip sumažindama burnos ertmės ir ryklės vėžio riziką bei dantenų uždegimą. Šio elemento trūkumas nėra būdingas veganams ar vegetarams (5).

Vitaminas E yra antioksidantas, kurio trūkumas gali būti siejamas su burnos vėžiu. Be to, buvo nustatyta, kad vitamino E trūkumas mažina imuninį atsaką ir trukdo burnos ertmės minkštųjų audinių priešuždegiminės sistemos veikimo mechanizmui (5). Vitamino E randama kukurūzų ir sojų

pupelių aliejuje, margarine, kviečių gemalų ir saulėgrąžų aliejuje bei lapinėse daržovėse ir grūduose (22).

Vitaminas A reikalingas palaikyti ląstelių diferenciacijai ir epitelio vientisumui, raudonųjų kraujo kūnelių gamybai bei atsparumui infekcijoms (22). Tinkamas vitamino A kiekis apsaugo nuo gingivito, periodontito, sutrikusio dantų formavimosi, sulėtėjusio epitelinio audinio vystymosi, kserostomijos ir sumažėjusio atsparumo infekcijoms (5,22). Nustatyta, kad vegetarams ir veganams vitamino A deficitas nėra būdingas, priešingai, veganai turi didesnę karotinoidų kiekį (5).

Vitaminas D ir kalcis dalyvauja emalio mineralizacijoje ir remineralizacijoje. Vitamino D trūkumas dantų formavimosi periodu sukelia emalio hipokalcifikaciją ir hipoplaziją, gali lemti nesindrominės amelogenozės ar dentinogenozės išsivystymą (22). Yra mokliškai patvirtinta koreliacija tarp vitamino D kiekio ir pasikartojančio aftinio stomatito, Sjogreno sindromo, periodontito ir burnos plokščialąstelinės karcinomos (15). Taip pat vitamino D nepakankamumas lemia alveolinės ataugos demineralizaciją, didesnę periodontito riziką bei blogesnes periodontito gydymo prognozes (5,22,24). Vitaminas D turi priešuždegiminį ir mineralizuojantį poveikį periodontui bei mažina gyvybingų *Porphyrromonas gingivalis* skaičių aktyvios autofagijos būdu. Vitaminas D taip pat gali paveikti periodonto imuninį atsaką, mažindamas interleukino IL-6 ir IL-8 ekspresiją (15). Sunkus vitamino D trūkumas siejamas su rachitu, osteoporoze, osteomaliacija, miopatija, sunkiu hiperparatiroidizmu, susilpnėjusia imunine ir širdies funkcijomis bei mirtimi (22). Be to, vitamino D trūkumas nėštumo metu buvo susijęs su vaiko besivystančių dantų emalio hipoplazija (24). Trūkstant vitaminų D ir K, kalcio bei boro, būdingas nepakankamas žandikaulių kaulo tankis ir tvirtumas (21). Vidutinio klimato šalyse endogeninė vitamino D sintezė yra nepakankama, todėl būtinas šio elemento gavimas su maistu (5). Pagrindiniai natūralūs vitamino D<sub>2</sub> ir D<sub>3</sub> šaltiniai yra organų mėsa, riebi žuvis, kiaušinių tryniai ir žuvų taukai (22). Vitamino D trūkumas neigiamai veikia kalcio pasisavinimą. Be to, augalinio kalcio biologinis prieinamumas yra prastesnis. Visgi, vegetarai turi daugiausia kalcio lyginant su veganų ir visavalgių grupėmis (5). Kalcis yra svarbus kaulų sveikatai palaikyti, o kai kurie tyrimai parodė, kad kalcis sumažina gingivito ir periodontito riziką (15,24). Tyrimai parodė, kad vaisių sultys, papildytos kalciumu, fosfatu ir fluoru, gali stabdyti erozinių danties kietųjų audinių pažeidimų atsiradimą. Įrodyta, jog kalcis yra veiksmingiausias elementas stabdant erozijų atsiradimą. *In vitro* tyrimai parodė, kad pieno ir sūrio vartojimas po rūgštinio gėrimo poveikio lemia emalio ir dantino remineralizaciją (12).

Vitamino K trūkumas suaugusiesiems sukelia paslėptą kraujavimą ir kraujo krešėjimo sutrikimus. Vitaminas K gali būti gaminamas žmogaus storosios žarnos bakterijų, randamas gyvūnų kepenyse ir kraujagyslėse. Nors dėl vitamino K trūkumo atsiranda nedaug komplikacijų burnoje, kraujavimas po burnos traumų ar operacijų gali kelti didelę grėsmę (22). Vitamino K trūkumas susijęs

su pogleiviniu bei dantenų kraujavimu, ekchimozėmis (15). Didžiausias vitamino K<sub>1</sub> kiekis yra žaliose, lapinėse daržovėse, kai kuriuose riebaluose ir aliejuje (22).

Rezultatai rodo, kad vegetarams ir veganams yra didesnė ėduonies susidarymo rizika. Tai gali būti dėl vitamino B<sub>12</sub> ir seleno trūkumo. Tuo pačiu metu atlikti tyrimai rodo, kad veganai ir vegetarai retai serga uždegiminėmis burnos ertmės ligomis, tokiomis kaip periodontitas ir gingivitas, ir apskritai turi sveikesnius periodonto audinius nei visavalgiai. Galbūt taip yra dėl didesnio folio rūgšties, vitamino C, karotinoidų, vitamino E, cinko ir magnio suvartojimo (5,15) Įrodyta, kad didesnis vitaminų A, B ir C, kalcio, cinko ir polifenolių kiekis apsaugo nuo periodonto ligų. Kalcis, fosfatai, vitaminai A ir E bei beta karotinas palaiko dantenų vientisumą ir tinkamą imuninės sistemos veiklą (15). Priešingai, esant riebalų rūgščių, vitaminų A, C, E, vario, geležies, cinko ar antioksidantų trūkumui organizme, sumažėja burnos minkštųjų audinių priešuždegiminis ir imuninis atsakas (5). Taip pat vitaminų A, C, B<sub>12</sub> ir folio rūgšties trūkumas susijęs su leukoplakijos atsiradimu (15). Tyrimai rodo, kad vaisiuose ir daržovėse esantys antioksidantai gali turėti teigiamą poveikį periodonto sveikatai, apsaugodami burnos audinius nuo oksidacinio streso (15).

### **3. MEDŽIAGA IR METODAI**

#### **3.1. TYRIMO ORGANIZAVIMAS**

Tyrimas atliktas Vilniaus Universiteto Medicinos fakulteto Odontologijos Institute (VU MF OI). Tyrimas buvo vykdomas nuo 2023 m. rugsėjo mėn. iki 2024 m. balandžio mėn.

Gavus leidimą „Facebook“ platformos „Lietuvos veganai“ ir „Veganai ir Vegetarai – Vegan & Vegetarian“ grupėse parašyti skelbimą apie planuojamą tyrimą, buvo atrenkami tiriamosios grupės dalyviai. Surinkus tiriamosios grupės dalyvius, kontrolinė grupė buvo renkama taip, kad tiriamųjų amžiaus vidurkis ir bei lyties pasiskirstymas atitiktų tiriamąją grupę.

Tiriamųjų grupės buvo atrenkamos pagal šiuos kriterijus:

1. Asmenys, besilaikantys augalinės mitybos ne mažiau nei 24 mėn., bei visavalgiai tiriamieji, niekada nesilaikę išskirtinai augalinės mitybos;
2. Asmenys, sutikę atvykti į VU MF OI tyrimui, atsakyti į apklausą bei sutikę klinikiniam burnos ištyrimui (pagal VšĮ VUL Žalgirio klinikos direktoriaus 2021-02-25 d. patvirtintą įsakymą Nr. 05-42).

Tyrimo dalyvavo 62 asmenys. 31 tiriamasis – augalinės mitybos besilaikantis žmogus ir 31 – kontrolinės grupės asmuo. Tiriamojoje grupėje buvo 29 moterys bei 2 vyrai, o kontrolinėje grupėje – atitinkamai 24 ir 7.

Visi dalyviai, atvykę dalyvauti tyrimui, užpildė apklausą (1 priedas) ir jiems buvo atliktas klinikinis burnos ištyrimas (2 priedas), naudojant odontologinės kėdės lempą bei optiką su apšvietimu



(TTL ErgoLine 5.0x odontologams su LED Šviesos šaltinio Powerlight Orchid komplektu, gamintojas – Admetec). Buvo tiriamas KPI indeksas, nekarioziniai pažeidimai, sąkandžio patologijos buvimas ar nebuvimas, paviršių, padengtų apnašų, kiekis bei lyginamos periodonto ligų diagnozės. Visus dalyvius tyrė darbo autorius.

### **3.2. TYRIMO KLAUSIMYNAS BEI KLINIKINIS IŠTYRIMAS**

Kadangi nepavyko rasti literatūros, lyginančios augalinės mitybos besilaikančių ir visavalių asmenų įtakos burnos ertmės sveikatai, tyrimo tikslui buvo sukurta originali anketa, remiantis skaitytuose straipsniuose pateiktais klausimynais bei literatūroje minimomis burnos ertmės ligų galimomis priežastimis.

Klausimyną sudarė 2 atviro tipo ir 24 uždaro tipo klausimai. 2 uždaro tipo klausimai reikalavo plačiau pakomentuoti, į klausimą atsakius “Taip”. 20 uždaro tipo klausimų turėjo vieną galimą atsakymų variantą ir 4 klausimuose dalyviai galėjo pasirinkti vieną ar kelis atsakymų variantus.

Apklauskos klausimai aptarė detales apie dalyvių mitybą, užkandžiavimų bei rūgštinių gėrimų vartojimo dažnį, vitaminų ir kitų papildų vartojimą. Klausimyne išdėstyti klausimai dėl bendros sveikatos ir sisteminių ligų, taip pat apie asmeninės burnos higienos įgūdžius bei priemones.

Dalyviams, užpildžiusiems klausimyną, buvo atliktas klinikinis ištyrimas. Vertinamas KPI indeksas, trūkstamų, retinuotų bei implantu ar tilto tarpine dalimi atstatytų dantų, šaknų, plombuotų, protezuotų bei ėduonies pažeistų dantų skaičius, nekariozinių pažeidimų, recesijų, apnašo paviršių skaičius bei lyginamos periodonto ligų diagnozės.

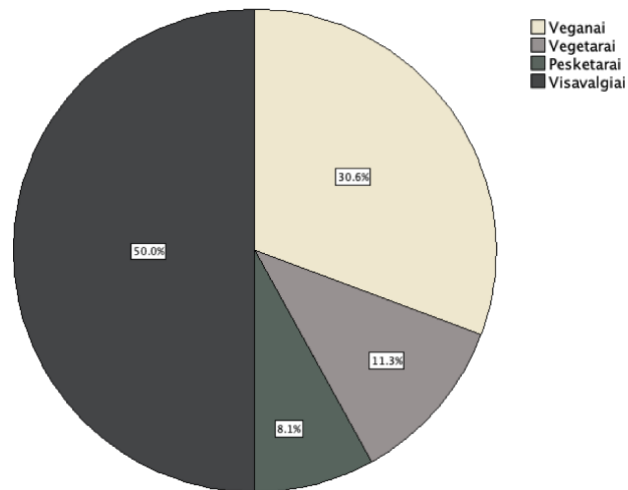
### **3.3. STATISTINĖ ANALIZĖ**

Informacija apie dalyvius buvo užkoduota ir suvesta Microsoft Excel for Mac Version 16.83 programoje. Statistinė analizė atlikta IBM SPSS Statistics Version 22.0.2.0. Gautų rezultatų statistiniam reikšmingumui įvertinti buvo naudota vienfaktorė dispersinė analizė (ANOVA), Chi – kvadrato testas, dvimatė koreliacija, remiantis Spearman'o koreliacijos koeficientu bei nepriklausomos imties T – testas. Statistiškai reikšmingi rezultatai buvo laikomi esant ne didesnei nei 5 proc. paklaidai ( $p < 0,05$ ). Gauti rezultatai pavaizduoti lentelėse bei grafikuose.

## **4. TYRIMO REZULTATAI**

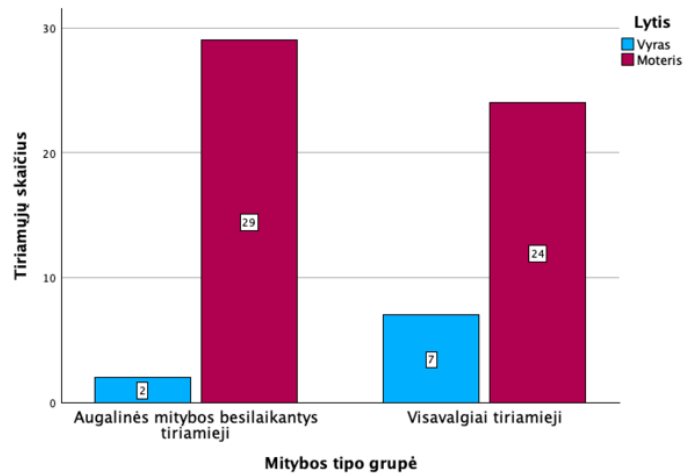
### **4.1. RESPONDENTŲ CHARAKTERISTIKA**

Tyrime dalyvavo 62 asmenys. 19 tiriamųjų save identifikuoja veganais, 7 tiriamieji – vegetarais, 5 pažymėjo, jog yra pesketarai ir 31 – visavalgis (1 pav.). Veganų, vegetarų ir pesketarų grupės buvo apjungtos į vieną augalinės mitybos besilaikančių asmenų grupę, kurią sudarė 31 tiriamasis – 50 proc. imties.



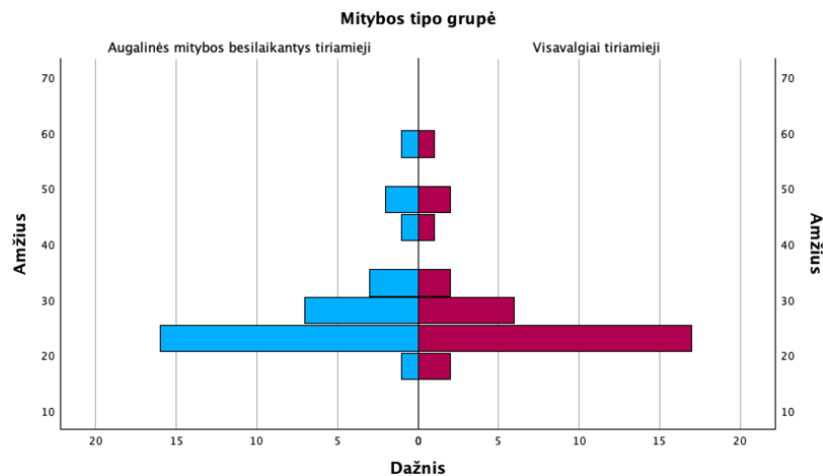
**1 pav.** Respondentų pasiskirstymas pagal mitybos būdą

93,5 proc. augalinės mitybos grupės sudarė moterys bei 6,5 proc. – vyrai, o kontrolinėje grupėje – atitinkamai 77,4 proc. ir 22,6 proc. (2 pav.).



**2 pav.** Respondentų pasiskirstymas pagal lytį

Augalinės mitybos grupėje amžiaus vidurkis – 28,68 (SN = 9,275) metai, o kontrolinėje grupėje – 27,84 (SN = 9,356) (3 pav.).



**3 pav.** Respondentų pasiskirstymas pagal amžių

Vetinant priežastis, dėl kurių buvo pradėta laikytis augalinės mitybos, didžioji dalis respondentų pasirinko etines priežastis, o mažumai dalyvių viena iš priežasčių buvo svorio kontrolė (1 lentelė).

**1 lentelė.** Augalinės mitybos laikymosi priežasčių pasiskirstymas

Mitybos būdo pasirinkimo priežastys	Etinės	Aplinkosaugos	Sveikatos	Svorio kontrolės	Kita
<b>Taip</b>	28 90,3%	20 64,5%	14 45,2%	2 6,5%	5 16,1%
<b>Ne</b>	3 9,7%	11 35,5%	17 54,8%	29 93,5%	26 83,9%

#### 4.2. BURNOS BŪKLĖS PALYGINIMAS

Atlikus vienfaktorę dispersinę analizę (ANOVA), tirtas KPI indeksas bei trūkstamų dantų, šaknų, atstatytų implantu ar tarpine tilto dalimi, plombuotų, protezuotų ar ėduonies pažeistų dantų skaičius tarp grupių. Visavalgiai tiriamieji turėji statistiškai reikšmingai didesnę KPI indekso ( $p = 0,018$ ) bei ėduonies pažeistų dantų ( $p = 0,046$ ) vidurkį, lyginant su žaliavalių grupe. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo vertinant trūkstamų, retinotų dantų, šaknų, plombuotų bei implantais ar tarpinėmis tilto dalimis atstatytų dantų skaičiaus (2 lentelė).

**2 lentelė.** KPI pasiskirstymas tarp žaliavalių ir visavalių tiriamųjų

		KPI indeksas	Trūksta danties	Šaknys	Retinuotas dantis / adentija	Dantis, atstatytas implantu ar tarpine tilto dalimi	Plombuotas dantis	Vainikėliu atstatytas dantis	Ėduonies pažeistas dantis
Augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji	<i>Vidurkis</i>	8,68	0,06	0,03	0,03	0,10	6,39	0,32	1,77
	<i>SN</i>	5,431	0,250	0,180	0,180	0,396	3,964	0,832	2,093
Visavalgiai tiriamieji	<i>Vidurkis</i>	12,68	0,48	0,16	0,03	0,52	7,65	0,65	3,23
	<i>SN</i>	7,373	1,151	0,583	0,180	0,52	4,855	1,561	3,374
	<i>p reikšmė</i>	0,018	0,052	0,244	1,000	0,207	0,268	0,314	0,046

ANOVA testu buvo lyginami nekariozinių pažeidimų, nugrandymų, pleištinųjų defektų, nudilimų ir erozijų kiekis tarp grupių. Augalinės mitybos atstovai turėjo statistiškai reikšmingai didesnę nekariozinių pažeidimų vidurkį ( $p = 0,029$ ). Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo nustatant nugrandymų, pleištinųjų defektų, nudilimų bei erozijų kiekį (3 lentelė).

**3 lentelė.** Nekariozinių pažeidimų pasiskirstymas tarp žaliavalių ir visavalių tiriamųjų

		Nekarioziniai pažeidimai	Nugrandymas	Pleištinis defektas	Nudilimas	Erozija
Augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji	<i>Vidurkis</i>	14,71	1,03	0,61	11,81	1,26
	<i>SN</i>	7,747	2,152	1,256	6,274	2,607
Visavalgiai tiriamieji	<i>Vidurkis</i>	10,94	0,45	0,32	9,48	0,68
	<i>SN</i>	5,260	1,981	0,702	4,456	1,275
	<i>p reikšmė</i>	0,029	0,273	0,266	0,098	0,270

Pagal ANOVA testą, lyginant periodonto būklę, recesijų bei apnašo paviršių skaičiaus vidurkius tarp grupių, statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo (4 lentelė).

**4 lentelė.** Periodonto būklės, apnašo paviršių ir recesijų skaičiaus pasiskirstymas tarp žaliavalgių ir visavalgių tiriamųjų

		Periodonto būklė	Apnašo paviršių skaičius	Recesijų skaičius
<b>Augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji</b>	<i>Vidurkis</i>	1,74	37,90	4,48
	<i>SN</i>	0,575	28,959	6,016
<b>Visavalgiai tiriamieji</b>	<i>Vidurkis</i>	1,71	41,03	4,45
	<i>SN</i>	0,643	35,428	4,552
	<i>p reikšmė</i>	0,836	0,705	0,981

Pastaba. Periodonto būklės atsakymai pateikti skaitinėmis reikšmėmis, kur: 1 – sveikos dantenos; 2 – gingivitas; 3 – periodontitas.

Atlikus Chi kvadrato testą, pagal Spearman'o koreliacijos koeficientą, rasta statistiškai reikšminga neigiama koreliacija tarp laikotarpio, kiek ilgai tiriamasis laikėsi augalinės mitybos, bei trūkstančių dantų skaičiaus ( $p = 0,036$ ). Buvo statistiškai nereikšminga neigiama koreliacija tarp šio laikotarpio ir šaknų, protezuotų dantų skaičiaus bei dantų, atstatytų implantais ar tarpinėmis tilto dalimis. Statistiškai nereikšminga teigiama koreliacija buvo tarp laikotarpio ir nekariozinių pažeidimų, nugrandymų, pleištinio defekto, nudilimų, erozijų, KPI, plombuotų dantų, ėduonies ir apnašo paviršiaus skaičiaus (5 lentelė).

**5 lentelė.** Augalinės mitybos laikymosi laikotarpio ir burnos būklių sąsaja

		Nekarioziniai pažeidimai	Nugrandymas	Pleištinis defektas	Nudilimas	Erozija	KPI indeksas	Nėra danties	Šaknys	Dantis, atstatytas implantu /tarpinė tilto dalis	Plomba	Vainikėlis	Ėduonis	Apnašo paviršių skaičius
<b>Mitybos būdo trūkmė, metais</b>	<i>Koreliacijos koeficientas</i>	0,200	0,018	0,218	0,098	0,108	0,044	-0,378	-0,299	-0,066	0,305	-0,121	-0,331	0,292
	<i>p reikšmė</i>	0,280	0,925	0,238	0,598	0,564	0,813	0,036	0,102	0,724	0,096	0,518	0,069	0,111

### 4.3. PAPILDOMŲ FAKTORIŲ, LEMIANČIŲ BURNOS SVEIKATOS BŪKLĘ, Palyginimas

Atlikus Chi kvadrato testą, rasta, jog augalinės mitybos tiriamieji statistiškai reikšmingai dažniau vartojo tokius maisto papildus kaip geležies preparatai ( $p = 0,004$ ), vitaminas C ( $p = 0,020$ ) bei kalcis ( $p = 0,020$ ). Visavalgiai tiriamieji statistiškai reikšmingai dažniau visai nevartojo maisto papildų ( $p = 0,008$ ) (6 lentelė).

**6 lentelė.** Maisto papildų vartojimas ar nevartojimas tarp žaliavalgių ir visavalgių tiriamųjų

	Nevartoju		Geležies preparatai		Vitaminas B <sub>12</sub>		Vitaminas C		Vitaminas D		Kalcis		Multivitaminai		Baltymų, aminorūgščių papildai	
	<i>Taip</i>	<i>Ne</i>	<i>Taip</i>	<i>Ne</i>	<i>Taip</i>	<i>Ne</i>	<i>Taip</i>	<i>Ne</i>	<i>Taip</i>	<i>Ne</i>	<i>Taip</i>	<i>Ne</i>	<i>Taip</i>	<i>Ne</i>	<i>Taip</i>	<i>Ne</i>
<b>Augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji</b>	3	28	13	18	13	18	12	19	22	9	5	26	5	26	10	21
<b>Visavalgiai tiriamieji</b>	12	19	3	28	5	26	4	27	15	16	0	31	5	26	4	27
<b>Pearson'o Chi-kvadrato p reikšmė</b>	0,008		0,004		0,25		0,020		0,070		0,020		1,000		0,68	

Atlikus dvimatę koreliaciją, nerasta statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp maisto papildų vartojimo ar nevartojimo ir periodonto ligų paplitimo. Tiriant žaliavalgių ir visavalgių grupes,

augalinės mitybos grupėje rasta statistiškai reikšminga teigiama koreliacija tarp baltymų ir aminorūgščių vartojimo bei didesnio periodonto audinių uždegimo ( $p=0,018$ ). O tiriant visavalių grupę – statistiškai reikšminga teigiama koreliacija tarp geležies preparatų vartojimo bei didesnio periodonto audinių uždegimo ( $p=0,031$ ) (7 lentelė).

**7 lentelė.** Periodonto būklės ir maisto papildų vartojimo ar nevartojimo sąsaja

		Nevartoji	Geležies preparatai	Vitaminas B <sub>12</sub>	Vitaminas C	Vitaminas D	Kalcis	Multi-vitaminai	Baltymų ir aminorūgščių papildai
Visos imties tiriamieji	Koreliacijos koeficientas	0,172	0,102	-0,242	0,035	-0,110	0,055	0,025	0,218
	<i>p</i> reikšmė	0,181	0,431	0,056	0,787	0,397	0,674	0,847	0,089
Augalinės mitybos atstovai	Koreliacijos koeficientas	0,242	-0,038	-0,285	0,211	-0,204	0,103	0,103	0,422
	<i>p</i> reikšmė	0,190	0,838	0,120	0,254	0,272	0,582	0,582	0,018
Visavaliai	Koreliacijos koeficientas	0,132	0,388	-0,197	-0,162	-0,020	-	-0,044	0,006
	<i>p</i> reikšmė	0,479	0,031	0,289	0,384	0,914	-	0,815	0,974

Pastaba. Periodonto būklės atsakymai pateikti skaitinėmis reikšmėmis, kur: 1 – sveikos dantenos; 2 – gingivitas; 3 – periodontitas.

Pagal nepriklausomos imties T – testą, augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji statistiškai reikšmingai dažniau vartojo vaisius bei daržoves ( $p < 0,001$ ). Augalinės mitybos atstovai dažniau užkandžiavo tarp pagrindinių dienos valgių bei dažniau vartojo rūgščius gėrimus, tačiau skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas (8 lentelė).

**8 lentelė.** Užkandžiavimų, vaisių ir daržovių bei rūgščių gėrimų vartojimo dažnis tarp žaliavalių ir visavalių tiriamųjų

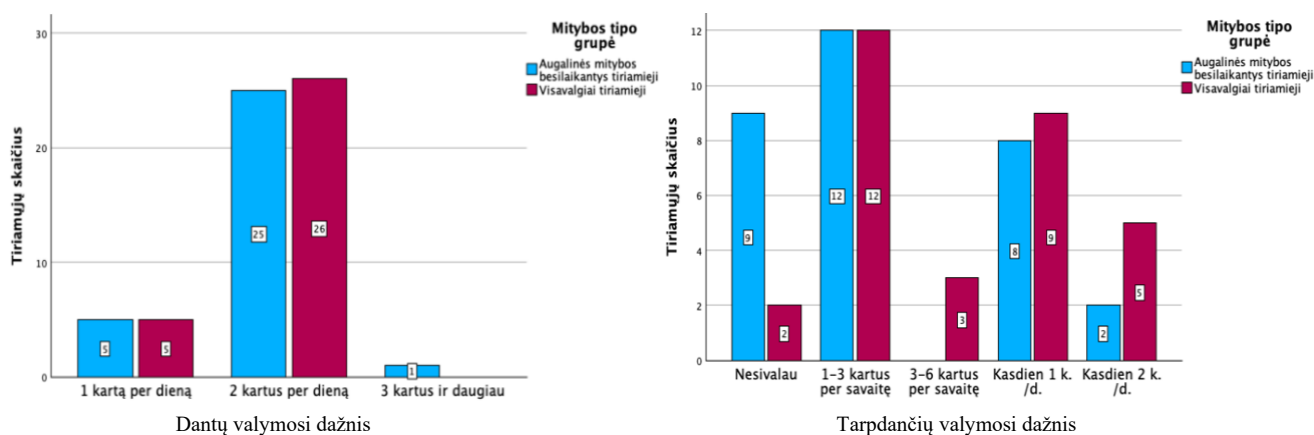
		Užkandžiavimų dažnis	Vaisių, daržovių valgymo dažnis	Rūgščių gėrimų vartojimo dažnis
Augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji	<i>Vidurkis</i>	2,19	2,65	4,45
	<i>SN</i>	0,703	0,608	1,179
Visavaliai tiriamieji	<i>Vidurkis</i>	1,97	2,13	4,29
	<i>SN</i>	0,547	0,341	1,321
	<i>Nepriklausomų imčių t-testo p reikšmė</i>	0,163	<0,001	0,614

Pastabos.

Užkandžiavimų ir vaisių, daržovių valgymo dažnio atsakymai pateikti skaitinėmis reikšmėmis, kur: 1 – nevalgau; 2 – 1–2 kartus per dieną; 3 – 3–4 kartus per dieną; 4 – daugiau nei 5 kartus per dieną.

Rūgščių gėrimų vartojimo dažnio atsakymai pateikti skaitinėmis reikšmėmis, kur: 1 – nevartuju; 2 – kartą per kelis mėnesius; 3 – kartą per mėnesį; 4 – kartą per savaitę; 5 – kelis kartus per savaitę; 6 – kasdien.

Atlikus nepriklausomos imties T – testą, vertinant dantų ir tarpdančių valymo dažnį tarp augalinės mitybos ir visavalių grupių, nebuvo statistiškai nereikšmingo skirtumo tarp dantų valymosi dažnio. Visavaliai tiriamieji statistiškai reikšmingai dažniau valėsi tarpdančius ( $p = 0,045$ ) (4 pav.).



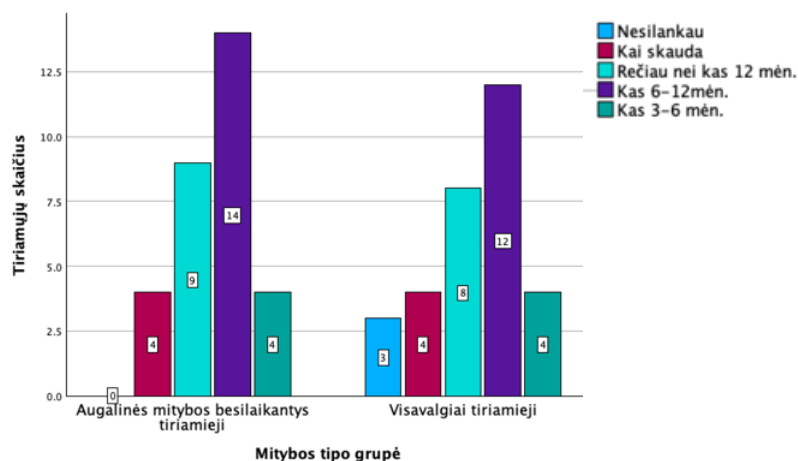
**4 pav.** Respondentų pasiskirstymas pagal dantų ir tarpdančių valymo dažnį

Atlikus Chi – kvadrato testą, vertinant dantų pastos pasirinkimą, tiriamosios grupės atstovai statistiškai reikšmingai dažniau dantų pastas rinkosi pagal kitus kriterijus, nei nurodyta apklausos atsakymų variantuose ( $p = 0,020$ ), pavyzdžiui, veganiškas, be žiaurais elgesio su gyvūnais, iš molio, su sidabru, pagal kainą. Kontrolinės grupės tiriamieji statistiškai reikšmingai dažniau rinkosi dantų pastą su ksilitoliu ( $p = 0,020$ ). Augalinės mitybos grupėje dažniau nežinojo, pagal ką renkasi dantų pastas, arba buvo pasirenkamos balinančios dantų pastos bei pastos be fluoridų, o visavalgiai dažniau rinkdavosi pastas su fluoridais, hidroksiapatitais, tačiau šie skirtumai nebuvo statistiškai reikšmingi (9 lentelė).

**9 lentelė.** Dantų pastos sudedamųjų dalių pasirinkimas tarp žaliavalių ir visavalių tiriamųjų

Dantų pastos sudėtis/savybės	Su fluoridais		Be fluoridų		Su hidroksiapatitais		Su ksilitoliu		Be SLS		Be titano dioksido		Jautriems dantims		Dantenu sveikatai		Balinančios		Nežinau		Kita			
	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne	Taip	Ne		
Augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji	14	17	3	28	1	30	0	31	4	27	1	30	3,2%	96,8%	3,2%	96,8%	6	25	8	23	7	24	5	26
Visavalgiai tiriamieji	21	10	0	31	5	26	5	26	4	27	2	29	6,5%	93,5%	9,7%	90,3%	5	26	4	27	4	27	0	31
Pearson'o Chi-kvadrato p reikšmė	0,073		0,076		0,086		0,020		1,000		0,554		0,301		0,740		0,199		0,319		0,020			

Atlikus ANOVA testą, vertinant tiriamųjų grupių lankymosi pas odontologą dažnį, augalinės mitybos atstovai dažniau lankėsi pas gydytoją odontologą, tačiau skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas ( $p = 0,330$ ) (5 pav.).



5 pav. Lankymosi pas odontologą dažnis tarp žaliavalių ir visavalių tiriamųjų

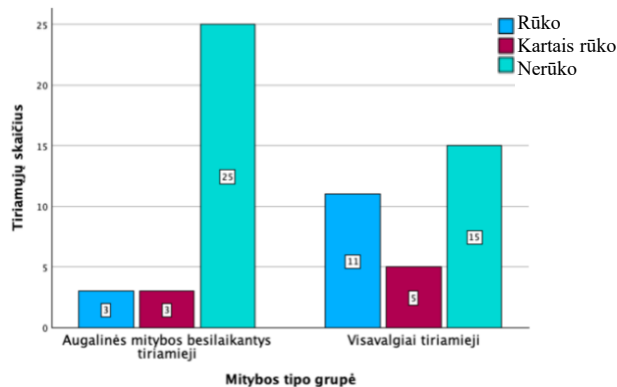
Pagal nepriklausomos imties T – testą, augalinės mitybos atstovai statistiškai reikšmingai geriau vertino savo mitybos visavertiškumą ( $p = 0,002$ ). Tiriamoji ir kontrolinė grupės gana panašiai vertino savo burnos higieną bei sveikatą. Dabartinę bendrą sveikatos būklę statistiškai nereikšmingai geriau vertino žaliavaliai tiriamieji (10 lentelė).

10 lentelė. Mitybos visavertiškumo, burnos higienos, burnos sveikatos ir bendros sveikatos vertinimai tarp žaliavalių ir visavalių tiriamųjų

	Vertinimas	Mitybos visavertiškumas	Burnos higiena	Burnos sveikata	Sveikatos būklė
Augalinės mitybos besilaikantys tiriamieji	Vidurkis	1,87	2,29	2,35	1,87
	SN	0,670	0,739	0,839	0,619
Visavalgiai tiriamieji	Vidurkis	2,45	2,32	2,39	2,10
	SN	0,768	0,748	0,761	0,473
<i>Nepriklausomų imčių t-testo p reikšmė</i>		0,002	0,865	0,874	0,112

Pastaba. Atsakymai pateikti skaitinėmis reikšmėmis, kur: 1 – puikiai; 2 – gerai; 3 – vidutiniškai; 4 – blogai; 5 – labai blogai.

9,7 proc. tiriamosios grupės sudarė rūkantys asmenys ir 80,6 proc. – nerūkiantys, o kontrolinėje grupėje buvo 35,5 proc. rūkančių ir 48,4 proc. nerūkančių asmenų (6 pav.).



6 pav. Rūkymo pasiskirstymas tarp žaliavalių ir visavalių tiriamųjų

## 5. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS

Šio tyrimo tikslas buvo įvertinti augalinės mitybos besilaikančių bei visavalgių burnos sveikatos būklę bei galimus ligų priežastinius veiksnius. Nepavyko rasti literatūros, lyginančios augalinės mitybos besilaikančių ir visavalgių asmenų įtakos burnos ertmės sveikatai. Tyrimo tikslui buvo kurta nauja anketa, remiantis skaitytuose straipsniuose pateiktais klausimynais bei literatūroje minimomis burnos ertmės ligų galimomis priežastimis.

Žinios apie augalinės mitybos įtaką burnos sveikatai yra gana ribotos. Literatūra bei įvairūs tyrimai rodo skirtingus periodonto būklės, ėduonies ir nekariozinių pažeidimo paplitimo rezultatus. Analizuojant rezultatus reikia atsižvelgti ir į tai, kad nekariozinės kilmės pažeidimų etiologija yra labai sudėtinga ir vis dar nėra iki galo paaiškinta. Daromos prielaidos, kokie veiksniai labiau veikia vienas ar kitas dantų ir periodonto ligas.

Vertinant burnos būklę, pastebėta, jog augalinės mitybos besilaikantiems asmenims labiau būdingas mažesnis KPI indeksas bei ėduonies pažeistų dantų skaičius. Buvo stebimas ir mažesnis trūkstamų dantų, šaknų, dantų, atstatytų implantu ar tarpine tilto dalimi bei protezuotų dantų skaičius. KPI indeksas įvairiuose literatūros šaltiniuose tarp grupių buvo skirtingas. Panašius rezultatus gavo ir Atarbashi-Moghadam F. ir kiti, tirdami KPI indeksą, jie atrado, jog trūkstamų dantų skaičius visavalgių grupėje buvo didesnis, o plombuotų dantų skaičius didesnis žaliavalgių grupėje (14). Galima daryti išvadą, jog augalinės mitybos besilaikančių asmenų dantų išgyvenamumas yra ilgesnis bei burnoje išlaikomų, nepašalintų dantų kiekis didesnis.

Lyginant nekariozinių pažeidimų paplitimą, buvo stebimas didesnis bendras nekariozinių pažeidimų bei nudilimų dažnis augalinės mitybos grupėje. Nekarioziniai pažeidimai yra laikomi kelių priežasčių rezultatu, todėl kol kas nėra bendro sutarimo dėl erozijų, nubrandymų, pleištinųjų defektų ir nudilimų diferencinės diagnostikos, o tiriant pacientus sunku priskirti pažeidimą vienai iš grupių. Tikėtina, jog dėl to, vertinant skirtingų nekariozinių pažeidimų pasiskirstymą, skirtumai tarp augalinės ir visavalgės grupių buvo stebimi, bet ne tokie ryškūs. Herman K. ir bendraautorių tyrimo rezultatai teigia, jog augalinės mitybos atstovams labiau būdingas erozijų, nubrandymų bei pleištinųjų defektų paplitimas žaliavalgiams (13), tačiau ryškių statistiškai reikšmingų skirtumų taip pat, kaip ir šiame tyrime, pastebėta nebuvo.

Dantų kietųjų audinių ligų pasireiškimui reikia laiko, simptomai neatsiranda staiga. Analizuojant rezultatus, buvo pastebėta neigiama koreliacija tarp laikotarpio ir trūkstamų, implantu ar tilto tarpine dalimi atstatytų dantų bei šaknų skaičiaus. Tokį rezultatą galima paaiškinti tuo, jog keli tiriamieji, kurie buvo vyresnio amžiaus bei laikėsi augalinės mitybos būdo vos kelis metus, turėjo šiuos defektus. Augalinė mityba galėjo neturėti tiesioginio efekto šių pažeidimų atsiradimui. Visgi, buvo stebima nedidelė teigiama koreliacija tarp ilgesnės mitybos laikymosi trukmės ir nekariozinių pažeidimų, KPI, plombuotų dantų, ėduonies ir apnašo paviršiaus skaičiaus. Šiuos rezultatus taip pat



galėjo lemti ne tik žaliavalgės dietos įtaka, bet ir kumuliacinis etiologinių veiksnių, buvusių prieš pradedant laikytis augalinės mitybos, poveikis.

Šiame tyrime periodonto ligų paplitimo skirtumas tarp grupių nebuvo pastebėtas. Kita vertus, dauguma tiriamųjų buvo jauni asmenys, bendras amžiaus vidurkis – apie 28 metus, todėl ir periodonto audiniuose buvo daugiausiai stebimas gingivitas bei kiek rečiau – sveikos dantenos. Kita vertus, esant šiek tiek didesniai dantų paviršių su apnašu skaičiui, būdinga kiek geresnė periodonto būklė augalinės mitybos grupėje. Panašūs rezultatai buvo stebimi ir Kumar. H. A. ir Shetty N. J. tyrime – nustatyta, jog dietos tipas neturi įtakos periodonto būklei (19). Kita vertus, Chowdhury M. ir kiti nustatė kitokius rezultatus nei buvo gauti šiame tyrime. Jie atrado, jog augalinės mitybos besilaikantiems asmenims būdingas mažesnis bendras, įskaitant ir periodonto audinių, uždegimas (4).

Viena iš galimų retesnio periodonto ligų paplitimo priežasčių – augalinių baltymų bei vitaminų vartojimas (20). Apklausos duomenimis, augalinės mitybos tiriamieji dažniau vartojo maisto papildus, lyginant su visavalgiais tiriamaisiais. Buvo stebimas ryškus dažnesnis geležies preparatų, vitamino B<sub>12</sub>, C bei kalcio vartojimas žaliavalių tarpe. Be to, pastarieji kiek dažniau vartojo vitamino D, baltymų ir aminorūgščių papildus. Šio tyrimo dalyviai pagrįstai vartojo geležies, vitamino B<sub>12</sub> bei kalcio, kuris sąveikauja su vitaminu D, papildus, kadangi augalinės mitybos atstovams labiau būdingas tam tikrų vitaminų bei mikroelementų, pavyzdžiui, geležies, vitamino D, B grupės vitaminų trūkumas (9). Taip pat buvo rasta silpna sąsaja tarp baltymų ir aminorūgščių vartojimo ir geresnės periodonto būklės ( $p = 0,018$ ) augalinės mitybos grupėje, o visavalių grupėje – su geležies preparatų vartojimu ( $p = 0,031$ ).

Nors dar nėra visiškai žinoma augalinės mitybos įtaka dantų ir periodonto sveikatai, įrodyta, jog dažnas angliavandenių vartojimas ir užkandžiavimas lemia éduonies atsiradimą, o rūgščių produktų vartojimas – nekariozinių pažeidimų vystymąsi (3,10). Analizuojant apklausos duomenis, augalinės mitybos tiriamieji šiek tiek dažniau užkandžiavo tarp pagrindinių dienos valgių, tačiau Orlich M. J. ir kiti, atlikę mitybos įpročių analizę tarp įvairių augalinės mitybos grupių, nustatė, kad vegetarai, ypač veganai ir pesketarai, rečiau užkandžiavo (17). Svarbu paminėti, jog augalinės mitybos tiriamieji pažymėjo, jog žymiai dažniau valgo vaisius ir daržoves bei šiek tiek dažniau gėrė tokius rūgštaus pH gėrimus kaip gazuoti gėrimai, gazuotas mineralinis vanduo, sultys, putra (tyrelės pavidalo vaisių kokteilis), vanduo su citrina ar actu. Panašūs rezultatai buvo stebimi ir Umashankar G. K. tyrime – vegetarai dažniau užkandžiavo saldumynais bei gėrė vaisių ar daržovių sultis ar gaiviuosius gėrimus (25). Dažnesnis užkandžiavimas, rūgščių maisto produktų ir gėrimų vartojimas gali būti svarbūs faktoriai nekariozinių pažeidimų etiologijoje.

Tiriamosios grupės dalyviai 3,5 karto rečiau rūkė pastoviai, 1,5 karto rečiau rūkė kartais ir beveik 2 kartus dažniau visai nerūkė, lyginant su kontroline grupe. Šie duomenys sutampa su nuomone, jog žaliavalgiai laikosi sveikesnio gyvenimo būdo, turi mažiau žalingų įpročių (8).

Priešingai nuo šio darbo tyrimo rezultatų, Heiss S. ir kitų žaliavalgių ir visavalgių apklausa apie mitybos ir sveikatos įpročius neparodė reikšmingo skirtumo tarp cigarečių rūkymo dažnumo augalinės mitybos besilaikančių tiriamųjų ir visavalgių grupėse (26). Visgi, Greenwell J. ir bendraautorių tyrimas parodė šio darbo tyrimui panašius rezultatus – rūkančių asmenų kiekis augalinės mitybos tarpe buvo apie 2,5 karto mažesnis nei visavalgių tarpe (27) .

Respondentų atsakymai parodė, jog abiejų grupių tiriamieji gana panašiu dažniu lankėsi pas gydytoją odontologą, tačiau literatūroje rasti teiginiai atskleidžia, jog augalinės mitybos besilaikantys asmenys dvigubai rečiau lankosi pas gydytoją odontologą (12). Šio tyrimo dalyviai, pildydami anketą, turėjo atsakyti į klausimą apie priežastis, kurios paskatino rinktis šį mitybos būdą. Beveik pusė tiriamųjų, atsakydami į klausimą, pažymėjo, jog sveikata yra vienas iš ar net vienintelis faktorius. Susirūpinimas sveikata sutampa ir su geresniu asmeniniu mitybos visavertiškumo bei bendros sveikatos būklės vertinimu.

Analizuojant atsakymus, nebuvo stebima dantų valymosi dažnio skirtumo tarp žaliavalgių ir visavalgių grupių, tačiau žaliavalgiai tiriamieji dažniau valėsi tarpdančius. Nepaisant šių skirtumų, apnašo paviršių vidurkis tarp grupių nedaug skyrėsi – vidutiniškai 37,90 (SN = 28,959) augalinės mitybos grupėje ir 41,03 (SN = 35,428) visavalgių grupėje. Panašiai, kaip ir šiame tyrime, literatūros teigimu, augalinės mitybos atstovų asmeninės burnos higienos indeksas yra žymiai geresnis (12). Šio tyrimo metu nustatyta, jog augalinės mitybos atstovai rečiau valosi tarpdančius ( $p = 0,045$ ). Priešingai nuo šio tyrimo rezultatų, Herman K. su bendraautoriais nustatė, jog asmenys, besilaikantys augalinės mitybos, dažniau naudojo papildomas tarpdančių valymo priemones (13). Geresnę asmeninę burnos higieną taip pat galėjo lemti didesnis susirūpinimas sveikata. Be to, analizuojant preferenciją dantų pastos sudėčiai, pastebėta, jog augalinės mitybos atstovai dažniau rinkosi veganiškas, be žiaurais elgesio su gyvūnais dantų pastas, iš molio, su sidabru ar pagal kainą. Taip pat žaliavalgiai šiek tiek dažniau rinkosi balinančias dantų pastas ar nežinojo, pagal ką renkasi pastą. Visavalgiai tiriamieji kiek dažniau rinkosi dantų pastą su fluoridais, hidroksiapatitais, ksilitoliu bei jautriems dantis. Staufenbiel I. ir kiti taip pat, kaip ir šiame tyrime, artado, jog augalinės mitybos atstovai rečiau naudoja dantų priežiūros priemones, kurių sudėtyje yra fluoridų (12).

Taigi, šiame tyrime dalyvavę augalinę mitybą pasirinkę asmenys taip pat sąmoningai renkasi ir kitus sveikus sprendimus, pavyzdžiui nerūko, reguliariai lankosi pas odontologą, vartoja maisto papildus, dažniau naudoja tarpdančių valymo priemones. Tai atitinka ir atsakymus, jog dauguma respondentų pasirinko augalinę mitybą ne tik dėl etinių ir aplinkosaugos priežasčių, bet ir dėl sveikatos. Didesnis susirūpinimas sveikata galėjo lemti mažesnę KPI indeksą bei kiek geresnę asmeninę burnos higieną, tačiau dažnesnis vaisių, daržovių ar rūgščių gėrimų vartojimas galėjo daryti įtaką didesniam nekariozinių pažeidimų skaičiui augalinės mitybos grupėje.

Svarbu paminėti, jog klinikinis ištyrimas buvo atliekamas darbą rašančio asmens, todėl tiriant pacientus, tiek dėl klinikinių įgūdžių trūkumo diferencijuojant nekariozinius pažeidimus, tiek dėl pačios diferenciacijos sudėtingumo, skirtingų sunkumų pažeidimai buvo priskiriami vienai grupei. Svarbiausias veiksnys, lemiantis šio tyrimo rezultatus buvo galimas sveiko dalyvio faktorius tiriamųjų grupėje, t. y. asmenys, savanoriškai pasisiūlę dalyvauti tyrime, gali būti vidutiniškai sveikesni už žmones, pakviestus dalyvauti. Kontrolinė grupė buvo atrinkta taip, kad atitiktų tiriamosios grupės amžiaus ir lyties pasiskirstymą, todėl dalis šios grupės buvo dalyviai, atvykę į Odontologijos Institutą gydymui, o kita dalis – odontologijos studentai, gydytojai, odontologo asistentai. Taip pat, neturėtų būti atmetama galimybė, jog žaliavalgiai, norėdami išsklaidyti paplitusius klaidingus įsitikinimus, galėjo pajusti poreikį pasirodyti sveikesni nei iš tikrųjų yra. Pavyzdžiui, vienas respondentas žymėjo esą vartojantis vitamino B<sub>12</sub> bei D papildus, tačiau patikslinant apklausos duomenis žodžiu – minėjo, jog nevartoja jų, bet pažymėjo atsakymą, nes gydytojas paskyrė šiuos papildus vartoti. Keli respondentai atsakant į klausimus žymėjo, jog dažnai valosi tarpdančius, tačiau nežymėjo tarpdančių valymo priemonių, o patikslinus atsakymus, paaiškėjo, jog tarpdančių nesivalo. Šie faktoriai galėjo iškraipyti tyrimo rezultatus.

## **IŠVADOS**

Augalinės mitybos atstovams būdingas mažesnis KPI indeksas ir mažesnis ėduonies pažeistų skaičius, tačiau didesnis nekariozinių pažeidimų dažnis, lyginant su visavalgiais. Periodonto būklės skirtumų žaliavalgių ir visavalgių grupėse nepastebėta. Augalinės mitybos laikymosi trukmė neturi įtakos burnos ligų pasireiškimo stiprumui. Stebima koreliacija tarp žaliavalgiams būdingos burnos būklės ir sveikesnio gyvenimo būdo – dažnesnio papildų, vaisių ir daržovių vartojimo bei retesnio rūkymo.

## **PADĖKA**

Reiškiu padėką už pagalbą organizuojant, vykdant ir rašant mokslo tiriamąjį darbą darbo vadovui asist. dr. Esterai Miliūnienei, darbo recenzentui prof. dr. Vilmai Brukienei bei tyrimo dalyviams, išreiškusiems norą ir susidomėjimą dalyvaujant tyrime.

## **INTERESŲ KONFLIKTAS**

Autoriui interesų konfliktų nebuvo.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Visuomenės apklausa: augalinė mityba lietuvių akimis | Gyvi gali [Prieiga per internetą]. 2022 [žiūrėta 2024 m. kovo 27 d.]. Adresas: <https://gyvigali.lt/naujienos/visuomenes-apklausa-augaline-mityba-lietuviu-akimis/>
2. Erosive Tooth Wear and Dietary Patterns: A Clinical Study. *Oral Health Prev Dent*. 2018 m. gegužės 11 d.;16(2):145–51.
3. Vegetarian diet and its possible influence on dental health: A systematic literature review - Smits - 2020 - *Community Dentistry and Oral Epidemiology* - Wiley Online Library [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. balandžio 21 d.]. Adresas: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cdoe.12498>
4. Chowdhury M, Rajaram S, Sen U, Mahapatra A, Nisha S. Comparative evaluation of periodontal health in vegetarians and nonvegetarians - A cross-sectional study. *Int J Nutr Pharmacol Neurol Dis*. 2022 m.;0(0):0.
5. Galchenko A, Takalloabdali S, Ranjit R. Impact Of Vegetarianism and Veganism On Oral Health. 2021 m. sausio 1 d.;2265–71.
6. Booth J, Hurry J. The impact of a vegan diet on oral health and the role of the GDP. *BDJ Pract*. 2020 m. gegužės;33(5):20–1.
7. Dwyer JT. Health aspects of vegetarian diets. *Am J Clin Nutr*. 1988 m. rugsėjo;48(3 Suppl):712–38.
8. Laffranchi L, Zotti F, Bonetti S, Dalessandri D, Fontana P. Oral implications of the vegan diet: observational study. *Minerva Stomatol*. 2010 m.;59(11–12):583–91.
9. Al-Dlaigan YH, Shaw L, Smith AJ. Vegetarian children and dental erosion. *Int J Paediatr Dent*. 2001 m. rugsėjo;11(3):184–92.
10. Marshall TA. Weak Evidence Suggests Vegetarian Diets May Be Associated With an Increased Risk of Dental Erosion. *J Evid Based Dent Pract*. 2021 m. kovo;21(1):101524.
11. Sherfudhin H, Abdullah A, Shaik H, Johansson A. Some aspects of dental health in young adult Indian vegetarians: A pilot study. *Acta Odontol Scand*. 1996 m. sausio;54(1):44–8.

12. Staufenbiel I, Adam K, Deac A, Geurtsen W, Günay H. Influence of fruit consumption and fluoride application on the prevalence of caries and erosion in vegetarians—a controlled clinical trial. *Eur J Clin Nutr.* 2015 m. spalio;69(10):1156–60.
13. Herman K, Czajczyńska-Waszkiewicz A, Kowalczyk-Zajac M, Dobrzyński M. Assessment of the influence of vegetarian diet on the occurrence of erosive and abrasive cavities in hard tooth tissues. *Postępy Hig Med Dośw.* 2011 m. lapkričio 25 d.;65:764–9.
14. Effects of raw vegan diet on periodontal and dental parameters [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2023 m. spalio 13 d.]. Adresas: [https://journals.lww.com/tcmj/fulltext/2020/32040/effects\\_of\\_raw\\_vegan\\_diet\\_on\\_periodontal\\_and.8.aspx](https://journals.lww.com/tcmj/fulltext/2020/32040/effects_of_raw_vegan_diet_on_periodontal_and.8.aspx)
15. Strączek A, Szałkowska J, Sutkowska P, Srebrna A, Puzio N, Piasecka A, ir kt. Impact of nutrition on the condition of the oral mucosa and periodontium: A narrative review. *Dent Med Probl.* 2023 m. gruodžio 22 d.;60(4):697–707.
16. Vegetarian and Vegan Diet: Is it as healthy as it seems? Dental Erosion among the Vegetarians and Vegans [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2024 m. kovo 3 d.]. Adresas: <https://www.gavinpublishers.com/article/view/vegetarian-and-vegan-diet-is-it-as-healthy-as-it-seems-dental-erosion-among-the-vegetarians-and-vegans>
17. Orlich MJ, Jaceldo-Siegl K, Sabaté J, Fan J, Singh PN, Fraser GE. Patterns of food consumption among vegetarians and non-vegetarians. *Br J Nutr.* 2014 m. lapkričio;112(10):1644–53.
18. Bahal P, Djemal S. Dental Erosion from an Excess of Vitamin C. *Case Rep Dent.* 2014 m. rugpjūčio 4 d.;2014:e485387.
19. Kumar HA, Shetty NJ. Correlation between type of diet and periodontal parameters. *Indian J Public Health Res Dev.* 2018 m. gruodžio 1 d.;9(12):195–200.
20. Dietary Factors Affecting the Prevalence and Impact of Periodontal Disease - PMC [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2024 m. vasario 22 d.]. Adresas: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8276823/>
21. Touger-Decker R, Mobley C. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Oral Health and Nutrition. *J Acad Nutr Diet.* 2013 m. gegužės;113(5):693–701.

22. Gutierrez Gossweiler A, Martinez-Mier EA. Chapter 6: Vitamins and Oral Health. Zohoori FV, Duckworth RM, sudarytojai. Monographs in Oral Science [Prieiga per internetą]. S. Karger AG; 2020 [žiūrėta 2023 m. gruodžio 6 d.]. p. 59–67. Adresas: <https://www.karger.com/Article/FullText/455372>
23. Zong G, Holtfreter B, Scott AE, Völzke H, Petersmann A, Dietrich T, ir kt. Serum vitamin B12 is inversely associated with periodontal progression and risk of tooth loss: a prospective cohort study. *J Clin Periodontol.* 2016 m. sausio;43(1):2–9.
24. Sumner O, Burbridge L. Plant-based milks: the dental perspective. *Br Dent J* [Prieiga per internetą]. 2020 m. rugsėjo 11 d. [žiūrėta 2023 m. rugsėjo 20 d.]; Adresas: <https://www.nature.com/articles/s41415-020-2058-9>
25. Umashankar GK. The Oral Health status of Vegetarians and Non-Vegetarians (Omnivores) in Mysore City. *J Indian Assoc Public Health Dent.* 2009 m. gruodžio;7(14):139.
26. Heiss S, Coffino JA, Hormes JM. Eating and health behaviors in vegans compared to omnivores: Dispelling common myths. *Appetite.* 2017 m. lapkričio;118:129–35.
27. Greenwell J, Grant M, Young L, Mackay S, Bradbury KE. The prevalence of vegetarians, vegans and other dietary patterns that exclude some animal-source foods in a representative sample of New Zealand adults. *Public Health Nutr.* 2024 m. sausio;27(1):e5.

# PRIEDAI

## 1 PRIEDAS. TIRIAMOJO ANKETA – KLAUSIMYNAS

### **Kvietimas dalyvauti tyrime „Augalinės ir visavalgės dietos įtaka dantų ir periodonto būklei.”**

Gerb. respondente,

Esu VU MF V kurso odontologijos Emilija Antonevičiūtė, darbo vadovas – asist. dr. Estera Miliūnienė. Savo baigiamajam darbui atlieku mokslinį tyrimą, kurio tikslas įvertinti, kaip veganiška, vegetariška, pesketariška ir visavalgė mityba lemia dantų ir periodonto sveikatą.

Kviečiu atsakyti į žemiau pateikiamą apklausą. Pildydami anketą savanoriškai sutinkate dalyvauti tyrime, kurio metu būsite pakviestas burnos apžiūrai. Tyrimo metu surinkti duomenys bus naudojami apibendrintai ir tik mokslo tikslais. Jūsų asmeniniai duomenys bus saugomi dokumente su slaptažodžiu ir prieinami tik tyrimo vykdytojai.

Apskritimais pažymėtuose atsakymuose atsakykite vieną variantą, kvadratėliais pažymėtuose atsakymuose – galimi keli variantai.

**Pildydami šią apklausą, sutinkate dalyvauti klinikiniame ištyrime ir su tuo, jog Jūsų duomenys bus naudojami mokslo tiriamajame darbe.**

Jei turite klausimų ar pastebėjimų – lauksiu Jūsų laiškų paštu: [emilija.antoneviciute@mf.stud.vu.lt](mailto:emilija.antoneviciute@mf.stud.vu.lt)

Labai dėkoju už Jūsų skiriamą laiką!

Pac. nr. \_\_\_\_\_

1. Lytis:

- Vyras [1]
- Moteris [2]
- Kita [3]

2. Amžius (įrašykite): \_\_\_\_\_

3. Kuriai grupei Jūs save priskirtumėte?

- Veganai (maitinasi tik augaliniu maistu, nevalgo mėsos, žuvies, kiaušinių, pieno produktų) [1]
- Vegetarai (valgo kiaušinius, pieną ir jo produktus bei augalinį maistą) [2]
- Pesketarai (nevalgantys tik mėsos, valgo žuvį, jūros gėrybes) [3]
- Visavalgiai [4]

4. Kiek laiko laikotės ar laikėtės tokio mitybos būdo? (įrašykite): \_\_\_\_\_

5. Dėl kokių priežasčių pasirinkote šį mitybos tipą? (atsako tik veganai, vegetarai ir pesketarai)

- Etinių [1]
  - Aplinkosaugos [2]
  - Sveikatos [3]
  - Svorio kontrolės [4]
  - Kita [5]
6. Ar vartojate maisto papildus? Jei taip, pažymėkite kokius.
- Nevartuju [1]
  - Geležies preparatai [2]
  - Vit. B<sub>12</sub> [3]
  - Vit. C [4]
  - Vit. D [5]
  - Kalcį [6]
  - Multivitaminus [7]
  - Baltymų, aminorūgščių papildus [8]
7. Ar dažnai užkandžiauju tarp pagrindinių dienos valgių?
- Neužkandžiauju [1]
  - 1–2 kartus per dieną [2]
  - 3–4 kartus per dieną [3]
  - Daugiau nei 5 kartus per dieną [4]
8. Kaip dažnai valgote vaisius, daržoves?
- Nevalgau [1]
  - 1–2 kartus per dieną [2]
  - 3–4 kartus per dieną [3]
  - Daugiau nei 5 kartus per dieną [4]
9. Kaip dažnai vartojate šiuos gėrimus: gazuoti gėrimai, gazuotas mineralinis vanduo, sultys, putra (glotnučiai), vanduo su citrina / actu?
- Nevartuju [1]
  - Kartą per kelis mėnesius [2]
  - Kartą per mėnesį [3]
  - Kartą per savaitę [4]
  - Kelis kartus per savaitę [5]
  - Kasdien [6]
10. Kiek kartų per dieną valotės dantis?
- Nesivalau [1]
  - 1 kartus [2]



- 2 kartus [3]
  - 3 kartus ir daugiau [4]
11. Kokį dantų šepetuką naudojate?
- Labai minkštas (super soft) [1]
  - Minkštas (soft) [2]
  - Vidutinio kietumo (medium) [3]
  - Kietas (hard) [4]
  - Nežinau [5]
12. Ar naudojate elektrinį dantų šepetėlį?
- Taip, naudoju tik el. šepetėlį [1]
  - Taip, kombinuoju su rankiniu dantų šepetėliu [2]
  - Nenaudoju [3]
13. Pagal ką renkatės dantų pastą?
- Su fluoru [1]
  - Be fluoro [2]
  - Su hidroksiapatitais [3]
  - Su ksilitoliu [4]
  - Be SLS [5]
  - Be titano dioksido [6]
  - Jautriems dantims [7]
  - Dantenu sveikatai [8]
  - Balinančios [9]
  - Nežinau [10]
  - Kita: \_\_\_\_\_ [11]
14. Kaip dažnai valotės tarpdančius?
- Nesivalau [1]
  - 1–3 kartus per savaitę [2]
  - 3–6 kartus per savaitę [3]
  - Kasdien 1 k./d. [4]
  - Kasdien 2 k./d. [5]
15. Jei valotės tarpdančius, kokias priemones naudojate?
- Tarpdančių šepetėliai [1]
  - Tarpdančių siūlas [2]
  - Irigatorius [3]

Dantų krapštukai [4]

16. Kaip dažnai lankotės pas gydytoją odontologą?

- Nesilankau [1]
- Kai skauda [2]
- Rečiau nei kas 12 mėn. [3]
- Kas 6–12 mėn. [4]
- Kas 3–6 mėn. [5]

	Puikiai [1]	Gerai [2]	Vidutiniškai [3]	Blogai [4]	Labai blogai [5]
17. Kaip vertinate savo mitybos visavertiškumą?					
18. Kaip Jūs vertinate savo burnos higieną?					
19. Kaip vertintumėte savo burnos sveikatą?					
20. Kaip Jūs vertinate dabartinę savo sveikatos būklę?					

21. Ar rūkote?

- Taip [1]
- Kartais [2]
- Ne [3]

22. Ar turite gretutinių susirgimų?

- Taip [1]
- Ne [2]
- Nežinau [3]

Jei taip, įrašykite:

---

23. Ar kada nors buvote susidūręs (-usi) su sveikatos problemomis dėl mitybos?

- Taip [1]
- Ne [2]
- Nežinau [3]

Jei taip, įrašykite:

---

24. Ar griežiate naktį / stipriai sukandate dantimis?

- Taip [1]
- Ne [2]
- Nežinau [3]

25. Ar skundžiatės blogu kvapu iš burnos?

- Taip [1]
- Kartais [2]
- Ne [3]

26. Ar jaučiate, kad per dieną greitai susiformuoja dantų apnašos?

- Taip [1]
- Ne [2]
- Nežinau [3]

Dėkoju už užpildytą anketą.

## 2 PRIEDAS. TIRIAMOJO KLINIKINIS IŠTYRIMAS

### Ištyrimo duomenys:

Pac. nr. \_\_\_\_\_

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

### Sakandžio patologija:

Nėra

Yra (įrašyti): \_\_\_\_\_

Apnašo paviršių skaičius (įrašyti): \_\_\_\_\_ pav.

### Dantų pažeidimai:

1. Nėra danties
2. Šaknys
3. Retinuotas / adentija
4. Dantis, atstatytas implantu / tilto tarpinė dalis
5. Plomba
6. Vainikėlis
7. Ėduonis
8. Nugrandymas
9. Pleištinis defektas
10. Nudilimas
11. Erozija

### Periodonto pažeidimai:

- A. Sveikos dantenos
- B. Gingivitas
- C. Periodontitas
- D. Recesijų skaičius (įrašyti): \_\_\_\_\_