KAUNO MEDICINOS UNIVERSITETAS

Eglė Bendoraitienė

11 – 15 METŲ AMŽIAUS MOKSLEIVIŲ APYDANČIO LIGŲ PAPLITIMO, INTENSYVUMO, RIZIKOS VEIKSNIŲ IR PROFILAKTIKOS GALIMYBIŲ ANALIZĖ

Disertacija rengta 2001 - 2005 metais Kauno medicinos universitete

Mokslinis vadovas:

Doc.dr. **Simona Milčiuvienė** (Kauno medicinos universitetas, biomedicinos mokslai, odontologija, O8B)

Konsultantai:

Prof. habil. dr. **Jonas Žekonis** (Kauno medicinos universitetas, biomedicinos mokslai, odontologija, O8B)

Doc. dr. **Jurgina Sakalauskienė** (Kauno medicinos universitetas, biomedicinos mokslai, odontologija, O8B)

Nuoširdžiai dėkoju:

TURINYS

1 ĮVADAS 7
1.1 Problemos aktualumas 7
1.2 Darbo tikslai 9
1.3 Darbo uždaviniai 9
1.4 Tyrimo rezultatų naujumas 9
1.5 Praktinė reikšmė 10

2 LITERATŪROS APŽVALGA 11
2.1 Apydančio ligų etiologinių veiksnių analizė 11
2.1.1. Skatinantis veiksnys – bakterinės dantų apnašos 12
2.1.2. Predisponuojantys vietiniai veiksniai 15
2.1.3. Sisteminiai apydančio ligas sukeliantys veiksniai 17
2.2. Apydančio ligų patogenezės ypatumai 20
2.3. Apydančio ligų epidemiologija 23
2.4. Dantenų kraujavimas – svarbus apydančio ligų požymis 28
2.5. Burnos higiena – pagrindinis apydančio ligų profilaktikos metodas 29
2.6. Dantų valymo dažnumas .....
2.7. Tarpdančių (higieninio) siūlo naudojimas .....
2.8. Burnos skalavimo skysčiai .....

3. TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI 35
3.1. Tyrimo etapai 35
3.2. Anketinė moksleivių apklausa 36
3.3 Sudėtinis tyrimas 37
3.3.1 Klinikinis tyrimas 37
3.3.2 Moksleivių apklausa 41
3.4 Statistinė analizė 42
4. DARBO REZULTATAI 43
4.1 Moksleivių anketinės apklausos rezultatai 43

4.2 Sudėtinis tyrimas..... 56
4.2.1 Klinikinio tyrimo rezultatai 56
4.2.2. Anketinės apklausos rezultatai.....
4.2.3. Apydančio ligų prognozavimas logistinės regresijos modeliu 69
5. REZULTATŲ APTARIMAS..... 77
6. IŠVADOS..... 92
7. PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS..... 93
8. MOKSLINĖS PUBLIKACIJOS IR PRANEŠIMAI 94
9. LITERATŪRA..... 95

Santrumpos

CPITN – apydančio ligų gydymo reikmių indeksas

OHI-S – supaprastintas burnos higienos indeksas pagal *Green – Vermillion*

KPI – ėduonies pažeistų, plombuotų, išrautų nuolatinių dantų skaičius vienam asmeniui

HBSC (*Health Behaviour among School-aged Children)* – moksleivių sveikatos ir elgesio tyrimas

1. ĮVADAS

1.1. PROBLEMOS AKTUALUMAS

Šiuo metu Lietuvoje didžiausias dėmesys yra skiriamas dantų ėduonies profilaktikai. Akivaizdu, kad dantų ėduonis ir jo komplikacijos yra dažniausia dantų netekimo priežastis (43-63 proc. išrautų dantų).Tačiau dėl apydančio ligų išraunama taip pat daug – 23-36 proc. dantų ir šie procentai auga, didėjant individo amžiui (Jenkins W.M.M., 2001).

Be to, sveiki apydančio audiniai ne tik užtikrina kramtymo, atraminę, maitinimo funkcijas, bet ir sudaro barjerą mikroorganizmams. Šiuo metu daug diskutuojama apie apydančio ligų įtaką bendrinių ligų atsiradimui ir išsivystymui bei egzistuojančią sąsają tarp blogos burnos ertmės sveikatos ir mirštamumo procento (Jansson L., Lavstedt S., Frithiof L., 2002). Dabartinės apydančio ligų studijos įrodo, kad yra didesnis ar mažesnis ryšys tarp jų ir tam tikrų sisteminių susirgimų (Teng Y.-T.A., Taylor G.W., Scanapieco F., Kinane D.F., Curtis M., Beck J.D., Kogon S., 2002). 2001 metais Kanadoje vykusiame simpoziume "Apydančio sveikata ir sisteminiai sutrikimai" buvo paskelbti duomenys, įrodantys sąsajas su tokiais bendriniais susirgimais kaip aterosklerozė, lėtinė obstrukcinė plaučių liga taip pat su priešlaikiniu gimdymu bei mažu naujagimio svoriu.

Ankstyvas bendrinių rizikos veiksnių nustatymas gali įspėti gydytoją apie ateityje galintį padidėti individo polinkį sirgti apydančio ligomis. Kita vertus, apydančio ligų simptomai bei požymiai gali būti ankstyva sisteminių susirgimų išraiška.

Apydančio ligos yra vienos iš dažniausių odontologinių ligų, kuriomis serga vaikai ir paaugliai (Oh T-J, Eber R, Wang H-L, 2002). Apydančio ligų profilaktika, ankstyvas diagnozavimas ir ankstyvas gydymas yra reikšmingi dėl šių priežasčių: (1) apydančio ligos yra plačiai paplitę ir nemažai yra jų sunkių formų; (2) pradinių formų apydančio ligos vaikams gali išsivystyti į sunkias ir progresuojančias ligas suaugusiems; (3) yra ryšys tarp apydančio ir bendrinių ligų; (4) turintys rizikos veiksnius žmonės galėtų būti įtraukti į specialias profilaktikos ar gydymo programas; (5) pradinių formų apydančio ligų profilaktika ir gydymas yra paprasti ir labai efektyvūs (Bimstein E., 1991).

Apydančio ligos diagnozuojamos jau pieniniame sakandyje, amžiui didėjant jų paplitimas taip pat auga, brendimo metu pasiekdamas net 90-100 proc. Daug mokslininkų

diskutuoja, ar gali brendimo metu išsivystęs gingivitas turėti įtakos vėlesnei apydančio audinių sveikatai. Mombelli A., Rutar A., Lang N.P. (1995) tyrę paauglių apydančio būklę brendimo metu ir praėjus šešiems metams po brendimo, nustatė, kad dvidešimt vienerių metų asmenys, kurie paauglystėje sirgo sunkesnėmis gingivito formomis, turėjo daugiau stipriai kraujuojančių dantenų segmentų ir segmentų su didesniu negu 3 mm. prisitvirtinimo netekimu.

Žmonijos sveikatos raida priklauso nuo šių veiksnių: 51 proc. nuo sveikatos įpročių bei gyvenimo būdo; 20 proc. nuo aplinkos poveikio; 17 proc. nuo paveldimumo; 21 proc. nuo sveikatos priežiūros (Green, 1995). Tokiu būdu, ugdydami gerus burnos higienos įpročius bei teikdami kokybišką sveikatos priežiūrą mes galime gerokai sumažinti apydančio ligų išsivystymo galimybę. Tačiau, pastaraisiais metais, vykstant sveikatos sistemos reformai, kai uždaromi mokyklų odontologiniai kabinetai, mažėja vaikų odontologų, yra pavojus, kad Lietuvos vaikų ir paauglių burnos higienos įgūdžiai, kurie, lyginant su kitų šalių duomenimis, ir taip nebuvo geri, dar pablogės. Taip pat , neatliekant organizuotų profilaktinių burnos sveikatos patikrinimų, mes prarandame galimybę diagnozuoti ankstyvas apydančio ligų formas.

Individuali burnos ertmės higiena turi dvigubą poveikį burnos ertmės audiniams. Pirma, svarbiausia, valant dantis šepetėliu ir pasta pašalinamas minkštasis apnašas, stabdomas bakterijų dauginimasis bei vietinio uždegimo vystymasis. Antra, valant dantis stimuliuojamos dantenos, pagerėja jų kraujotaka, tonusas, epitelio ragėjimas. Taisyklingas ir pastovus dantų valymas yra lengvas ir pigus būdas pašalinti dantų apnašas ir sumažinti riziką gingivitui išsivystyti. Be to, paauglystė yra svarbus laikotarpis mokytis taisyklingų burnos higienos įgūdžių ir išlaikyti sveikatai naudingus įpročius suaugus. Nustatyta, kad paaugliai kurie valo dantis du kartus per dieną, šiuos įpročius stabiliau išlaiko vėliau, negu paaugliai, kurie rečiau valo dantis (Astrom A.N., Jakobsen R., 1998).

Taip pat reikėtų suprasti, kad mokydami taisyklingos burnos ertmės higienos mes ne tik sumažiname riziką tam tikrai grupei asmenų, kad gingivitas progresuotų į periodontitą. Burnos ertmės higiena turėtų būti įprasta asmens higienos dalis ir užtikrinti socialinį bei fizinį gerbūvį.

Lietuvoje atlikta daug mokslinių tyrimų apydančio ligų srityje (Mackevičienė G., Pūrienė A., Balčiūnienė I., 1999; Zasimauskas D., Žekonis J., Gleiznys A., 2000; Basevičienė N., Paipalienė P., Pacauskienė I., 2002; Pauraitė J., Milčiuvienė S., Sakalauskienė J., 2003; Sakalauskienė J., Ivanauskienė E., Žekonis G. Ir kt., 2004). Tačiau šie darbai nagrinėja arba vyresnio amžiaus žmonių apydančio ligų epidemiologiją, arba sunkias apydančio ligas. Jauname amžiuje išaiškinus apydančio ligų rizikos veiksnius, asmenis turinčius didesnę riziką susirgti apydančio ligomis įtraukus į profilaktines programas, išugdžius gerus burnos higienos įpročius, galima sumažinti apydančio ligų paplitimą ir intensyvumą. Šiam klausimui spręsti ir buvo suformuluoti mūsų darbo tikslas bei uždaviniai.

1.2. DARBO TIKSLAS

Ištirti ir įvertinti miesto ir kaimo vietovėse gyvenančių 11-15 metų amžiaus moksleivių apydančio ligų pagrindinius rizikos veiksnius, apydančio ligų paplitimą, gydymo poreikį bei profilaktikos galimybes.

1.3. DARBO UŽDAVINIAI

1. Apklausti Lietuvos 11-15 metų amžiaus moksleivius, įvertinti jų nusiskundimus dantenų kraujavimu ir nustatyti gingivito dažnumą.
2. Ištirti ir įvertinti Lietuvos 11-15 metų amžiaus moksleivių burnos higienos įgūdžius ir naudojamas burnos higienos priemones.
3. Įvertinti miesto ir kaimo vietovių moksleivių pagrindinius apydančio ligų rizikos veiksnius.
4. Ištirti ir nustatyti miesto ir kaimo vietovių 15-mečių moksleivių apydančio ligų paplitimą.
5. Įvertinti miesto ir kaimo vietovių 15-mečių moksleivių apydančio ligų gydymo poreikį.
6. Apklausti, kokias burnos ertmės higienos priemones ir kaip dažnai naudoja miesto ir kaimo vietovių penkiolikmečiai moksleiviai.
7. Numatyti apydančio ligų profilaktikos metodus 11-15 metų moksleiviams, pateikiant rekomendacijas moksleiviams ir gydytojams – odontologams.

1.4. TYRIMO REZULTATŲ NAUJUMAS

Pirmą kartą Lietuvoje ištirta ir įvertinta miesto ir kaimo 11-15 metų amžiaus moksleivių apydančio būklė, pagrindiniai apydančio ligų rizikos veiksniai, apydančio ligų gydymo reikalingumas, nustatytas dantų ėduonies ir apydančio ligų rizikos veiksnių ryšys.

Sudarytas apydančio ligų prognozavimo algoritmas, pagrįstas rizikos veiksnių vertinimu.

Kartu su visuomenės sveikatos specialistais atlikta tarptautiniu protokolu patvirtinta apklausa, kurios metu buvo įvertinti Lietuvos moksleivių burnos higienos įgūdžiai, nusiskundimai dantenų kraujavimu, jų ryšys su bendra sveikatos būkle bei moksleivių gyvenimo būdu ir kitais su sveikata susijusiais įpročiais, burnos higienos priemonių pasirinkimas. Išanalizuotas ryšys tarp nusiskundimų dantenų kraujavimu ir paauglių rizikingos elgsenos požymių (rūkymo, alkoholio ir narkotikų vartojimo).

1.5. PRAKTINĖ REIKŠMĖ

Tyrimo duomenys, kurie rodo didelį apydančio ligų paplitimą ir intensyvumą tarp 11 – 15 metų moksleivių, pagrindžia profilaktikos priemonių įdiegimo būtinybę į praktinę sveikatos apsaugą. Tai ypač aktualu dabar, vykstant sveikatos reformai.

Burnos higienos apklausos duomenys atspindi realų moksleivių požiūrį į dantų valymą, burnos higienos priemonių vartojimą ir aiškiai rodo higieninio auklėjimo stoką, ypač tarp kaimo moksleivių.

Todėl, remiantis tyrimų duomenimis, norint sumažinti apydančio ligų atsiradimo tikimybę bei pristabdyti jau egzistuojančių ligų progresavimą, būtina rengti ir diegti profilaktikos programas ne tik dantų ėduonies, bet ir apydančio ligų srityje.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1 APYDANČIO LIGŲ ETIOLOGINIŲ VEIKSNIŲ ANALIZĖ

Daugybė pastaruoju metu įvairiose šalyse atliktų tyrimų rodo ne tik dantų ėduonies, bet ir apydančio ligų paplitimą. Apydančio ligos užima svarbią vietą tarp odontologinių ligų, dėl kurių netenkama dantų.

Sąvoka „apydančio ligos" dažniausiai apima du susirgimus: gingivitą ir periodontitą.

Gingivitas yra dantį supančių minkštųjų audinių (dantenų) uždegiminis atsakas į mikrobinių apnašų susidarymą ant dantų. Jam išsivystyti taip pat turi įtakos hormoniniai pokyčiai, rūkymas, vaistai. Tyrimais įrodyta, kad histologiškai nėra ryškios ribos tarp sveikų dantenų audinių ir gingivito pažeistų. Net kliniškai sveikose dantenose randamos uždegiminių ląstelių sankaupos (Kinane D. F., 2001).

SVEIKI APYDANČIO AUDINIAI

DANTŲ APNAŠOS ↓ hormonai (nėštumas, brendimas) VAISTAI (Kalcio blokatoriai, rūkymas)

GINGIVITAS

DANTŲ APNAŠOS ↓ ORGANIZMO IMLUMAS

PERIODONTITAS

Pav. Apydančio ligų vystymosi schema.

Apydančio ligų rizikos veiksnius daugelis mokslininkų skirsto į vietinius ir bendrinius. Nagrinėdami vietinius apydančio ligų rizikos veiksnius, tyrinėtojai beveik vieningai

svarbiausią vaidmenį skiria dantų apnašoms ir jose esantiems mikroorganizmams (Hoag P.M., Pawlak E. A. ,1990; Kinane D. F., 2001; Jenkins W.M.M. *metai*).

Predisponuojantiems veiksniams priskiriama *materia alba*, maisto liekanos, dantų akmenys, dantų ėduonis, nekokybiškas dantų gydymas, minkštas, lipnus maistas (maisto konsistencija), netinkama burnos ertmės higiena (Clerehugh V., Tugnait A., 2001; Hoag P. M., Pawlak E. A.,1990). Šie faktoriai gali didinti riziką susirgti apydančio ligomis arba pasunkinti jau esančių ligų eigą ar jų progresavimą į sunkesnes formas netiesiogiai, gerindami bakterinių dantų apnašų prisitvirtinimą ir kaupimąsi.

Vietiniams veiksniams priskiriamas ir rūkimas bei tabako vartojimas. Šio veiksnio įtaka bus nagrinėjama, kalbant apie aplinkos veiksnius.

Apydančio ligoms vystytis įtakos gali turėti ir vietiniai funkciniai veiksniai, tokie kaip dantų nebuvimas, netaisyklingas sąkandis, kvėpavimas per burną, parafunkciniai įpročiai (bruksizmas), traumuojantis sąkandis (Clerehugh V., Tugnait A., 2001).

2.1.1. Skatinantis veiksnys – bakterinės dantų apnašos

Jei nebūtų dantų apnašų ir jose esančių bakterijų, būtų galima išvengti ėduonies ir apydančio ligų. Viename mililitre seilių yra randama daugiau kaip 200 mln. mikroorganizmų, daugiau kaip 250 rūšių. Burnos bakterijos yra veikiamos antibakterinių seilių komponentų ir išorinių veiksnių, tokių kaip dieta, burnos higiena. Jeigu mikroorganizmų poveikis atitinka burnos ertmės atsparumą, rizika susirgti yra maža (Waren E., Lewinson W.E. et al, 1992; Harris N.O., Grigsby W.R., 1991).

Burnos ertmėje bakterijos kaupiasi dviejų tipų paviršiuose: ant minkštųjų audinių (skruostų, dantenų, liežuvio gleivinės) ir ant kietųjų audinių (emalio, apsinuoginusių šaknų paviršių). Paviršių savybės kinta, jiems pasidengiant seilėmis, ant kietųjų audinių susidarant pelikulei. Kadangi minkštųjų audinių ląstelės nuolat nusilupa ir atsinaujina, bakterijos tenka tvirtintis iš naujo, todėl sudėtingi bakterijų sluoksniai čia nesusidaro. Ant kietųjų audinių paviršių susidaro storas bakterijų sluoksnis, formuojasi dantų apnašos (Thylstrup A., Fejerskov O., 1994).

Bakterines dantų apnašas sudaro tarpląstelinėje matricoje viena prie kitos tarpusavyje bei prie pelikulės prisitvirtinusios bakterijos. Jose esančių mikroorganizmų medžiagų

apykaitos produktai sukelia dantenų uždegimą. Neabejotina dantų apnašų įtaka apydančio ligų vystymuisi buvo įrodyta jau prieš penkiasdešimt metų (Löe,H., Theilade, E., Jensen, S.B., 1965; Theilade, E., Wright, W. H., Jensen, S. B., 1966).

Profesionaliai nuvalius dantis, minučių laikotarpyje seilių glikoproteinas sudaro ploną 0.1 – 0.8 mm. plėvelę. Susidarius pelikulei, prie jos pradeda jungtis bakterijos, kurios vartodamos seilių komponentus bei žmogaus valgomą maistą, sparčiai dauginasi. Jei dantys nevalomi, kolonijos didėja, susidaro naujos ir per 24 – 48 valandas aptraukia visą danties paviršių (Axelsson P., 2004). Pirmosiomis dienomis kolonizuojasi gramteigiami mikroorganizmai, vėliau jungiasi naujos – antrinių kolonijų bakterijos, dauguma iš jų – gramneigiamos. Ketvirtą – septintą parą mikroorganizmai pradeda skverbtis į dantenų vagelę. Storėjant apnašų sluoksniui, aerobines bakterijas keičia fakultatyviniai (streptokokai, aktinomicetai, korinobakterijos) ir obligatiniai (veilonelės, fuzobakterijos) anaerobai (Axelsson P., 1999).

Kornman K.S.(2003) taip apibendrina apnašų įtaką apydančio ligoms atsirasti ir vystytis:

1. Veikiant įvairiems išoriniams ir vidiniams veiksniams, formuojasi dantų apnašos, kuriose įvairias tvirtinimosi mechanizmais kaupiasi bakterijos.
2. Veikiant aplinkos veiksniams bei organizmo atsakui, susiformuoja bakterinis kompleksas, sukeliantis apydančio ligas.
3. Reguliarus bakterinių apnašų suardymas užkerta kelią vystytis daugeliui apydančio ligų bei sustabdo jau esančių ligų progresavimą.
4. Kliniškai apydančio ligos matomos tada, kai yra neabejotinas organizmo atsakas į bakterijų veiklą.
5. Labai svarbu suardyti bakterines apnašas bei neleisti formuotis bakteriniam kompleksui, nes tai vėliau gali būti audinių destrukcijos priežastimi.

Žmogaus dantų apnašose randama 300-400 rūšių mikroorganizmų, 10-20 rūšių iš jų gali turėti įtaką apydančio ligų vystymuisi (D. F. Kinane, 2001). Mikroorganizmai produkuoja daug įvairių fermentų, kurie padeda pasisavinti šeimininko baltymus ir ląsteles, naudojamus kaip maisto medžiagas augimui. Jie taip pat išskiria skilimo produktus, pavyzdžiui, amoniaką, indolą, vandenilio sulfidą, sviesto rūgštį. Tarp mikroorganizmų gaminamų toksinų yra ir proteazės, kurios sugeba ardyti epitelio ir jungiamojo audinio

tarpląstelinės matricos komponentus (kolageną, elastiną, fibriną ir kt.)(Kinane D.F., Podmore M., Ebersole J., 2001).

Mokslininkai Ooshima T., Nishiyama N., et al (2003) nustatė, kad sveikų vaikų burnos ertmėje dažniausiai randami *A. Actinomycetemcomitans, C. ochracea, C. sputigena, P. nigrescens, C. rectus, E. corrodens*, tuo tarpu *P. gingivalis, P. intermedia* bei *T. denticola* apibūdinami kaip laikinai randami mikroorganizmai.

Offenbacher S. (1996) teigia, kad labiausiai susiję su apydančio ligomis yra šie mikroorganizmai: *A. actinomycetemcomitans, B. forsythus, P. gingivalis.*

A. actinomicetemcomitans dažniausiai siejamas su vietiniu jaunatviniu (agresyviuoju) periodontitu. Slots J. (1999) tyrimų duomenimis 0 – 26 proc. sveikų tirtų vaikų turėjo *A. actinomycetemcomitans,* tuo tarpu agresyviuoju periodontitu sergantiems vaikams šie mikroorganizmai randami 40 – 100 proc. atvejų. *B. forsythus* reikšmė mažiausiai išnagrinėta, nes jį labai sunku auginti *in vitro.* Tai mikroorganizmas, gaminantis į tripsiną panašias proteazes bei lipopolisacharidus, o šiuo metu didžiausias dėmesys skiriamas jo sugebėjimui prasiskverbti į organizmo ląsteles bei sužadinti apoptozę (Arakawa S., Nakajima T., Ishikura H., 2000). *P. gingivalis* apibūdinama kaip turinti tris stiprius virulentiškumo faktorius: fimbrijas, proteazes ir polisacharidus bei siejama su suaugusių periodontitu (Cutler C. W., Kalmar J. R., 1995; Genco C. A., Cutler C. V., 1991).

Teigiama, kad yra trys bruožai, kurie būdingi *A. actinomycetemcomitans, B. forsythus, P. gingivalis* (Ezzo P.J., Cutler C.W., 2003):

- Visi jie yra gram-neigiami, todėl gamina lipopolisacharidus, kurie gali sukelti šeimininko ląstelių vietinį uždegiminį atsaką, bei veikdami tiesiogiai, pažeidžia gleivinę, pogleivio audinius.
- Visi sugeba prasisikverbti pro gleivinės barjerą ir gali būti izoliuoti epitelio ląstelių viduje. Tokiu būdu jie gali „pralaukti blogus laikus” ir vėl, susidarius tinkamoms jų augimui sąlygoms, tęsti savo veiklą.
- Visi turi faktorius, kurie padeda jiems išvengti imuninio atsako. Šie veiksniai gali būti pasyvūs (antifagocitinė kapsulė) arba aktyvūs (leukotoksinai, proteazės, apoptozės sukėlimas).

Tirdami gingivito eigos ypatumus vaikų amžiuje, W. E. C. Moore, L. V. Holdeman (1984) panaudojo H. Löe pasiūlytą eksperimentinio gingivito modelį. Jie nustatė, kad *Fusobacterium nucleatum, Actinomyces Wva 963, Selenomonas D04* ir *Treponema socranskii* buvo vyraujančios mikroorganizmų rūšys, kurių kiekis didėjo, augant gingivito indeksui.

Mokslininkai tyrė 3 – 16 metų vaikų su įvairia burnos ertmės būkle dantų apnašose esančių *P. gingivalis, P. intermedia ir A. actinomycetemcomitans* kiekį. Didžiausias periodontopatinių mikroorganizmų kiekis nustatytas vaikams su bloga burnos ertmės higiena (aukščiausios OHI reikšmės) (S. Tanaka, Y. Murakami, 2003).

Fukui K., Kato N. et al, (1999), tyrę *Prevotella intermedia* ir *Prevotella nigrescens* kolonijas, nustatė, kad šie mikroorganizmai vyrauja suaugusių bei vaikų, sergančių ankstyvomis apydančio ligų stadijomis, mėginiuose.

Yra duomenų, kad lytinio brendimo metu padidėja polinkis apydančio ligų išsivystymui. Daug mokslininkų bando išsiaiškinti, ar brendimo metu vyksta patogeninės mikrofloros sudėties ir kiekio pokyčiai.

Tyrėjų grupė nagrinėjo mikrofloros pokyčius prieš brendimą, brendimo metu ir po brendimo. Jie nustatė, kad *Actinomyces naeslundii* titras buvo žemesnis vyresnėms mergaitėms, kurių skeletas ir dantys buvo geriau susiformavę. *A. actinomycetemcomitans* kiekis nepriklausė nuo amžiaus (J. E. Delaney, S. K. Ratzan, K. S. Kornman, 1986).

Šveicarijos Berno universiteto mokslininkų grupė vykdė ilgalaikius ir išsamius tyrimus, kurių metu tyrinėjo brendimo įtaką burnos mikrofloros pokyčiams, gingivito paplitimui ir intensyvumui. Pirmiausiai buvo tiriami vaikai prieš brendimą, net iki 75 proc. atvejų buvo randama patogeninių juodai pigmentuotų anaerobų ir spirochetų. Šių mikroorganizmų turėjo vaikai su didesniu apnašų kiekiu bei sunkesniu gingivito laipsniu (Van Oosten M.A.C., Mombelli A. et al, 1988).

1989 metais Mombelli A., Gusberti F. A. et al, analizuodami tyrimų rezultatus, daro prielaidą, kad brendimo metu padidėjusi lytinių hormonų sekrecija gali pakeisti mikroorganizmų ekosistemos sudėtį, didindama labiau patogeninių mikroorganizmų kiekį. Tai paaiškinama tuo, kad dantenų vagellės skystyje steroidiniai hormonai gali pakeisti *Bacteroides intermedius* augimo faktorius ir tuo būdu skatinti minėtų mikroorganizmų augimą.

Sekančiame etape Gusberti F.A., Mombelli A., Lang N. P (1990) tyrė 11 – 14 metų paauglių mikrobinių apnašų pokyčius brendimo laikotarpiu. Ženklus visų tiriamų mikroorganizmų rūšių skaičiaus didėjimas buvo stebimas tik prasidėjus brendimui, tyrimo pabaigoje šios reikšmės mažėjo. Remiantis rezultatais, mokslininkai padarė išvadą, kad apnašų mikrofloros pokyčiai gali turėti įtakos gingivito išsivystymui.

1995 metais šveicarų mokslininkai Mombelli A., Rutar A., Lang N.P. nustatė, kad žemiausias anaerobinių mikroorganizmų kolonijų skaičius buvo pas tiriamuosius, kurie neturėjo klinikinių gingivito požymių. Spirochetos ir *A. actinomycetemcomitans* buvo rastos išskirtinai vaikams, sergantiems brendimo gingivitu. Dantenų kraujavimas reikšmingai priklausė nuo higieninio indekso reikšmių bei lazdelių ir spirochetų buvimo.

Manoma, kad paauglių ir suaugusių dantų apnašų sudėtis gali skirtis, tačiau K. Tsuruda, Y. Miyake, H. Suginaka (1995) ištyrę paauglių ir jaunų žmonių apydančio audinių būklę bei *Prevotella intermedia, Eikenella corrodens* kiekį dantų apnašose, gavo kitokius rezultatus. Reikšmingų skirtumų tarp paauglių ir suaugusių mikrobinės apnašo sudėties nebuvo. Nustatytas ryšys tarp mikroorganizmų kiekio ir bręstančių paauglių dantenų kraujavimo bei gingivito indekso (grupėje su aukštesniu gingivito indeksu buvo aukštesni minėtų mikroorganizmų titrai).

Wojcicki C. J., Harper D. S., Robinson P. J. (1987), nustatė, kad juodai pigmentuotų *Bacteroides* kiekis prieš brendimą yra labai žemas, jis didėja brendimo metu ir jam praėjus. *B. intermedius* vyrauja tik brendimo metu.

2.1.2.Predisponuojantys vietiniai veiksniai

Viršdanteniniai ir podanteniniai dantų akmenys susidaro mineralizuojantis dantų apnašoms. Jie kaupiasi ne tik suaugusiems, bet ir vaikams. Dantų akmenų atsiradimui turi įtakos burnos higienos įgūdžiai bei profesionalaus dantų valymo dažnis. Mineralizuotos dantų apnašos yra vienas svarbiausių apydančio ligų etiologinių veiksnių, prie jų tvirtinasi minkštosios apnašos, kurios tiesiogiai liečiasi su dantenomis. Apnašų bakterijos veikia dantenas ir sukelia gingivitą bei periodontitą (Mandel I. D., Gaffar A., 1986; Roberts-Harry E. A., Clerehugh V.2000).

Dantų akmenys trukdo natūraliam burnos valymuisi, blogina burnos higieną, mažina dantenų vagelės skysčio drenažą, dantenų vagelėje sulaiko bakterijas.Kieti akmenys gali ir tiesiogiai pažeisti dantenas. Daug atliktų tyrimų įrodo ryšį tarp dantų akmenų buvimo ir gingivito bei kaulo netekimo paaugliams (Booth V., Ashley F. 1989; Buckley L. A. 1980; Clerehugh V., Lennon M. A., 1990; ClerehughV., Worthington H. V., Lennon M. A. 1995). Tik profesionalios burnos higienos pagalba galima pašalinti porėtus, pilnus bakterijų dantų akmenis ir po to išgydyti apydančio ligas.

Nekokybiškos, kabančios plombos, neatstatyti kontaktiniai taškai taip pat turi įtakos apydančio ligoms atsirasti (Bjorn A. L., Bjorn H., Grkovic B. 1969). P. M. Hoag, E. A. Pawlak (1990) nurodo tokį nekokybiško gydymo poveikį apydančio audiniams:

1. Trukdo taisyklingai ir kokybiškai išsivalyti dantis;
2. Sukuria sąlygas maisto mechaniniam poveikiui ir užsilaikymui;
3. Gerina sąlygas dantų apnašoms kauptis;
4. Žaloja dantenų audinius;
5. Sukelia apydančio audinių perkrovą.

Okada M., Kuwahara S., et al (2000) savo tyrime nustatė, kad vaikams, turintiems sveikesnį apydantį, būdingos žemesnės KPI (karieso intensyvumo indekso) reikšmės.

Tris metus tyrę paauglių burnos būklę, Albandar J.M., Buischi Y.A. et al (1995), analizuodami savo tyrimų rezultatus, nustatė, kad negydytas ėduonis, kokybiškos ir nekokybiškos plombos turi įtakos apydančio atramos mažėjimui. Mokslininkai daro išvadą, kad negydytas dantų ėduonis ir nekokybiškos dantų restauracijos yra predisponuojantys faktoriai, turintys neigiamą įtaką paauglių apydančio sveikatai.

Amerikos mokslininkai tyrė, kokią įtaką apydančio audiniams turi dantų ėduonis, plombos, vainikėliai bei jų kokybė. Buvo lyginama to paties individo gydytų ar ėduonies pažeistų dantų apydančio būklė su sveikų dantų apydančio būkle. Dantenų uždegimas, patologinės kišenės ir kaulo netekimas žymiai dažniau buvo stebimi aplink plombuotus ir ėduonies pažeistus dantis.(Tiwarri O.S., Salimeno T.Jr. et al, 1992).

Vaikai ir paaugliai labai dažnai nešioja nuimamus ir nenuimamus ortodontinius aparatus. Jų buvimas gali paskatinti apnašo kaupimąsi. Dažnai po ortodontinių aparatų uždėjimo stebimas gingivito išsivystymas (Boyd R. L. 1983). Boyd R. L. (1992) pastebėjo, kad ortodontinių žiedų uždėjimas jau po 1-2 mėnesių gali sukelti dantenų padidėjimą. Bet šie

pokyčiai laikini ir nustojus nešioti aparatus praeina, tik reikia skirti didesnį dėmesį burnos higienai. Mombelli A., Rutar A., Lang N.P. (1995) atliktame tyrime buvo nustatyta, kad vaikams , kurie buvo gydyti ortodontiškai, būdingos aukštesnės dantenų kraujavimo indekso reikšmės.

Kita vertus, sąkandžio sutrikimai gali sąlygoti apydančio ligų išsivystymą. Ashley F. P., Usiskin L. A., Wilson R. F. (1998) savo tyrimu nustatė, kad esant netaisyklingai dantų padėčiai lanke, stipriau kaupiasi apnašos ir vystosi gingivitas. Helm S., Petersen P. E. (1989), atlikę dvidešimt metų trukusį tyrimą, rado statistiškai patikimą ryšį tarp viršutinio žandikaulio sąkandžio patologijos ir apydančio ligų.

Kvėpavimas per burną, seklūs burnos ertmės prieangiai, trumpi lūpų pasaitai – tai vietiniai veiksniai, turintys įtakos gingivito atsiradimui, kuriuos reikėtų gydyti (Wagaiyu E. G., Ashley F. P., 1991).

2.1.3. Sisteminiai apydančio ligas sukeliantys veiksniai

Daugelio atliktų tyrimų duomenys rodo, kad apydančio ligų vystymąsi gali skatinti įgimti arba aplinkos įtakoti sisteminiai veiksniai (Mariotti A., 1999; Y.-T.A. Teng, G.W. Taylor et al, 2002; Jenkins W.M.M.,). Pagal savo pobūdį šie veiksniai yra skirstomi į metabolinius (brendimas, nėštumas, menopauzė), mitybos (vitaminų stoka, baltymų stoka, nepilnavertė, nesubalansuota mityba), genetinius, aplinkos (rūkimas, prieštraukuliniai preparatai, kalcio kanalų blokatoriai, imunosupresoriai, kontraceptiniai vaistai), psichologinius (stresas, įtampa, nuovargis, nerimas) bei kitus (neutropenija, leukemija, ŽIV sindromas) (Hoag P. M., Pawlak E. A., 1990).

Fiziologiniai ir patologiniai endokrininiai pokyčiai nuo seno žinomi kaip apydančio ligas provokuojantys veiksniai (Sooriyamoorthy M., Gower D.B., 1989). Fiziologiniams pokyčiams priskiriami brendimas ir nėštumas, patologiniams – cukrinis diabetas.

Iš endokrininių liaukų didžiausią poveikį burnos ertmės gleivinei turi lytinės. Veikiant estrogenams, organizme kaupiasi vanduo, mažėja epitelio ragėjimas, o mitozių aktyvumas didėja. Progesteronas gerina gleivinių vaskuliarizaciją, didėja pavojus kraujavimui. Lytinio brendimo metu, veikiant hipofizės gonadotropiniams hormonams, storėja dantenų epitelis, mažėja ragėjimas (Kondrotas A., Jankauskienė K ir kt., 2001).

Analizuojant sisteminių veiksnių įtaką jaunam organizmui, atkreipėme dėmesį į lytinio brendimo metu vykstančius pokyčius, jų reikšmę apydančio ligoms atsirasti.

Daugelis tyrimų rodo, kad bręstantys vaikai labai dažnai serga gingivitu, ir tai gali sutapti su lytinių hormonų kiekio augimu. Šie hormonų svyravimai patys nesukelia gingivito, bet gali padidinti kapiliarų pralaidumą ir sukelti skysčių kaupimąsi dantenų audiniuose. Kartu veikiant apnašų bakterijoms, tai gali sukelti dantenų paburkimą, hemoraginį ar hiperplastinį gingivitą (Rees T.D., 2003).

Bimstein E., Matsson L. (1999) mano, kad su amžiumi susijusi susirgimų gingivitu didėjimo tendencija priklauso nuo dantų apnašų mikrobinės sudėties, uždegiminio ląstelių atsako, morfologinių skirtumų, dantų dygimo bei kritimo. Dantų apnašų sudėtis bei lytinių hormonų poveikis brendimo metu turi tik dalinę reikšmę.

Bandant rasti ryšį tarp brendimo ir gingivito sunkumo, sukurta įvairių teorijų, remiantis daugeliu veiksnių, atsirandančių brendimo metu. Mariotti A. (1994) teigia, kad lytinių hormonų kiekio didėjimas lytinio brendimo metu turi laikiną įtaką dantenų uždegimui vystytis. Sutcliffe P. (1972), šešis metus nagrinėjęs gingivito dinamiką ir jo ryšį su burnos ertmės higiena 11-17 metų paaugliams, mano, kad dantenų uždegimo dažnis didėja brendimo metu. Jo duomenimis, mergaitėms gingivito požymiai stipriausiai pasireiškia anksčiau negu berniukams (mergaitėms - 12 metų ir 10 mėnesių, berniukams – 13 metų ir 7 mėnesių).

Šveicarų mokslininkų Mombelli A., Gusberti F.A.et al. (1989) duomenimis, prasidėjus brendimui, didėja dantenų kraujavimo tendencija. Pikas būna po pusantrų metų 35 proc. vaikų ir sumažėja po keturiolikos metų amžiaus. Berniukų PBI (*Papillary Bleeding Index)* reikšmės koreliavo su sėklidžių augimu, mergaičių – su Tanerio indeksu, charakterizuojančiu krūtų vystymąsi.

Tačiau gingivito ir brendimo ryšiui patvirtinti reikia daugiau įrodymų. Chronologinis amžius nėra tikslus brendimo indikatorius, individų lytinių hormonų kiekiai atliekant tyrimus, ne visada matuojami.Alternatyvi teorija aiškina, kad brendimo laikotarpis sutampa su mišraus sąkandžio laikotarpiu, kada dygstantys pastovūs ir paslankūs pieniniai dantys sudaro geras sąlygas apnašų užsilaikymui. Hugoson A., Koch G., Rylander H. (1981), tirdami dešimtmečių apydančio audinių būklę, pastebėjo, kad gingivito dažniau yra pažeidžiami bedygstančių dantų apydančio audiniai.

Mokslininkai Tiainen L., Asikainen S., Saxen L.(1992) tyrė, kaip paauglių apydančio būklė priklauso nuo burnos ermės higienos bei brendimo stadijos. Jų nuomone, burnos higienos kokybė turi didesnę įtaką, negu hormoniniai svyravimai. Gingivito sumažėjimas po brendimo aiškinamas tuo, kad vaikai tampa sumanesni ir sąmoningesni burnos higienos atžvilgiu (D. F. Kinane, M.Podmore, J. Ebersole, 2001).

Analizuojant ilgalaikio tyrimo duomenis, kurio metu buvo tiriami 11-12, 15-16 ir 19-20 metų asmenys, paaiškėjo, kad didėjant amžiui, mažėjo gingivito atvejų. Autoriai tai linkę susieti su gerėjančiais burnos higienos įgūdžiais bei sumažėjusiu dantų apnašų indeksu (Addy M., Hunter M. L. et al, 1994).

Reikėtų paminėti dar vieną svarbų dalyką, nustatytą aukščiau paminėtoje studijoje. Rezultatai parodė, kad dantų apnašų kiekis bei gingivito indeksas ženkliai sumažėja tarp 11-12 ir 15-16 metų, tačiau laikotarpyje nuo 15-16 iki 19-20 metų gilėja dantenų vagelė, kas galėtų būti apydančio irimo bei patologinių kišenių formavimosi požymis.

Bandoma ieškoti ryšio tarp hormoninių svyravimų menstruaciniame cikle ir gingivito (P. Holm Pederson, H. Loe, 1967; J. Lindhe, R. Atsstrom, 1967), dantenų padidėjimo ir peroralinių kontraceptikų naudojimo(G. H. Sperberg, 1969). Tyrimai parodė, kad lytinių hormonų pokyčiai menstruacijų ciklo metu paprastai sukelia retai pasitaikantį ir lengvo laipsnio gingivitą (Mariotti A., 1994). Kiti atlikti tyrimai leidžia manyti, kad hormoniniai pokyčiai ciklo metu neturi įtakos kliniškai sveikoms dantenoms, bet gali paūminti lėtinio gingivito eigą (Kovar M., Jany Z. et al, 1985). Bet šie mechanizmai nėra pilnai išaiškinti.

Remiantis šiais literatūros šaltiniais, galime daryti išvadą, kad lytiniai hormonai vaidina svarbų vaidmenį burnos mikrofloros pokyčiuose, apydančio ligų paplitime bei progresavime. Skirtingiems individams šis poveikis gali būti didesnis arba mažesnis. Gera dantų apnašų kontrolė gali sumažinti neigiamą lytinių hormonų poveikį.

Kalbant apie patologinius hormonų pokyčius, reikia pabrėžti, kad cukrinis diabetas yra endokrininis susirgimas, turintis stiprią įtaką apydančio ligoms vystytis. Įvairūs tyrimai rodo, kad diabetikai, sergantys tiek nuo insulino priklausoma forma (de Pommereau V., Dargent-Pare C. et al, 1992), tiek nuo insulino nepriklausoma forma (Cutler C.W., Machen R.L. et al, 1999), dažniau serga gingivitu ir sunkesnėmis formomis, negu sveiki asmenys, turintys tą patį apnašų kiekį.

Sergant cukriniu diabetu, greičiau dauginasi patogeniniai mikroorganizmai, nes organizmo skysčiuose yra daug gliukozės, kuri yra energijos šaltinis. Dėl pažeistos leukocitų funkcijos, antrinių neutrofilų ir monocitų defektų, baltymų anabolizmo sutrikimų ir energijos stokos silpnėja fagocitozės funkcija (Rees T.D., Hallmon W.W., 2003).

Mikrobiologiniais tyrimais įrodyta, kad ligonių, sergančių nuo insulino priklausomu diabetu, subgingivalinėje floroje galima rasti *capnocytophaga, Actinomyces species* ir juodai pigmentuotus *Bacteroides, Prevotella intermedia, , Prevotella melaninogenica, Campylobacter rectus* (Kondrotas A., Jankauskienė K ir kt., 2001).

Atlikti tyrimai rodo, prastesnė hiperglikemijos kontrolė gali įtakoti blogesnę apydančio sveikatą. Taip pat yra tyrimų, įrodančių, kad apydančio infekcija turi neigiamą poveikį hiperglikemijos kontrolei (Teng Y.-T. A., Taylor G.W., 2002). Todėl galima daryti išvadą, kad yra būtina kuo anksčiau išaiškinti, ar žmogus neserga cukriniu diabetu, o diabetikams suteikti reikiamą apydančio gydymą.

Rūkymas – dar vienas rizikos veiksnys, turintis įtaką tiek apydančio, tiek kitoms bendrinėms ligoms išsivystyti. Kiekvieną dieną vidutiniškai daugiau negu 3000 vaikų ir paauglių tampa reguliariais rūkoriais. Įrodyta, kad anksti pradėjus rūkyti, suaugus dažniau tampama „sunkiais“ rūkoriais, todėl yra labai svarbu kovoti su šiuo žalingu įpročiu *(General Surgeon Report, USA).* Nedaug rūkantys turi 2.05 karto didesnę galimybę susirgti apydančio ligomis, daug rūkantys – 4.75 karto (Page R.C., Beck J.D., 1997) Kalbant apie apydančio ligas, rūkymas gali iškreipti imuninį atsaką į infekcijos neutralizavimą (Seymour G.J., 1991), ko pasekoje vyksta apydančio audinių yrimas (Lamster I.B., 1992). „Sunkūs“ rūkoriai turi septynis kartus didesnę alveolinio kaulo netekimo riziką, negu nerūkantys (Grossi S.G., Genco R.J., et al, 1995). Rūkoriams sumažėja kraujo serumo ir seilių imunoglobulinų kiekis prieš *Prevotella intermedia* ir *Fusobacterium nucleatum* (Haber J., 1994; Bennet K.R., Reade P.C., 1982) ir T – limfocitų kiekis (Costabel U., Bross K.J., 1986).

Pilnavertė mityba kartu su kitais organizmo veiksniais reikalinga, kad užtikrinti atsparumą apydančio ligoms.Vitamino C, folinės rūgšties, cinko trūkumas gali padidinti dantenų audinio pralaidumą. Nishida M., Grossi S. G., Dunford R. G. (2000) savo tyrimais nustatė, kad gaunant per mažai vitamino C ir kalcio, padidėja rizika susirgti

apydančio ligomis. Tuo tarpu Rugg – Gunn A. J. (2001) mano, kad, apžvelgiant daugelį atliktų tyrimų, aiškių įrodymų yra, tik kalbant apie vitamino C įtaką. Jis akcentuoja, kad grubios konsistencijos maistas, vaisiai gali dalinai pašalinti dantų apnašas, bet svarbiausia priemonė kovojant su apydančio ligomis yra gera individuali ir profesionali burnos ertmės higiena.

Dar viena iš priežasčių, sukeliančių gingivitą, yra tam tikrų vaistų naudojimas. Vaistų sukeltas dantenų padidėjimas stebimas žmonėms, naudojantiems ciklosporiną, fenitoiną, kalcio blokatorius, labiau paplitęs tarp vaikų (Mariotti A., 1999; Seymour R. R., Ellis J. S., Thomason J. M., 2000). Dantenų padidėjimas buvo nustatytas 30 proc. žmonių, naudojančių ciklosporiną (Seymour R. R., Heasman P. A., 1992), 50 proc. žmonių, naudojančių fenitoiną (Hassel T. M., 1981), 15 proc. žmonių, naudojančių kalcio blokatorius (Seymour R. R., Ellis J. S. et al., 1994). Dantenų padidėjimo laipsnis priklauso dantų apnašų kontrolės, dantų apnašų sumažėjimas gali palengvinti susirgimo laipsnį (Mariotti A., 1999, Thomas D.W., Newcombe R.G., Osborne G.R., 2000).

2.2. APYDANČIO LIGŲ PATOGENEZĖS YPATUMAI

Gingivito išsivystymo mechanizmas yra plačiai išnagrinėtas ir gana aiškus Apnaše esančių bakterijų veiklos produktai sukelia ūmiam uždegimui būdingus kraujagyslių pokyčius. Vyksta skysčių, baltymų, makrofagų, leukocitų migracija iš kraujagyslių į aplinkinius audinius, dantenų vagelę. Jungiamojo epitelio paviršiniuose sluoksniuose nyksta kolagenas. Tai stebima valandų laikotarpyje po apnašo susikaupimo. Vėliau vyksta limfocitų susikaupimas jungiamojo epitelio srityje, dėl fibroblastų veiklos vyksta morfologiniai pokyčiai. Stebima epitelio ląstelių proliferacija, progresuoja kolageno destrukcija. Sergant gingivitu, patologiniai pokyčiai vyksta dantenų vagelėje ir jungiamajame epitelyje (Kinane D.F, 2000; Harris N.O., Christen A.G., 1991; Oh T.J., Eber R., Wang H.L., 2002.).

Kai mikroorganizmai pažeidžia epitelio ląsteles, jos išskiria citokinus, kurie paskatina leukocitų (ypač neutrofilų) migraciją . Dantenų vagelėje neutrofilai fagocituoja bakterijas, taip mažindami jų kiekį kišenėje. Bet jeigu neutrofilai yra perkraunami bakterijomis, jie degranuliuojasi arba sprogsta, išskiria toksiškus fermentus, kurie ardo

apydančio audinius. Taigi neutrofilai gali būti ir naudingi, ir potencialiai žalingi. Jeigu apnašų kiekis didėja, neutrofilai bei epitelio ląstelės nebegali sudaryti barjero mikroorganizmams ir išryškėja klinikiniai gingivito požymiai (Kinane D.F., Podmore M., Ebersole J., 2001).

Dantų apnaše esančių bakterijų veiklos produktai sukelia imuninius ir uždegiminius pokyčius. Pirmiausia į audinius patenka mažo molekulinio svorio bakterijų produktai, jie padidina audinių pralaidumą didelio molekulinio svorio bakterijų antigenų ir lipopolisacharidų patekimui. Kaip audinių atsakas į bakterijų ataką išsiskiria baltieji kraujo kūneliai. Vieni iš svarbiausių yra polimorfonuklearinlai limfocitai, didelis kiekis kurių patenka į dantenų vagelę, kurioje yra bakterijos. Kiti limfocitai gamina antikūnius kovai su bakterijomis. Citokinai, prostaglandinai, fermentai ir matricos metalloproteinazės yra leukocitų, audinių ląstelių, fibroblastų gaminamos medžiagos, dalyvaujančios apydančio ligų vystymesi (Ebersole J.L., 2003).

Periodontito patogenezė yra gana aiški klinikiniame ir mikroskopiniame lygmenyje, tačiau kai kurios specifinių mechanizmų detalės dar tiriamos. Ryškiausias bruožas, skiriantis periodontitą nuo gingivito, yra apydančio raiščio ir alveolinio kaulo irimas bei patologinių kišenių formavimasis (P. Holmstrup, 2003). Kišenė gilėja todėl, kad pažeidžiama jungtis ir epitelinės ląstelės ima augti išilgai danties viršūnės link. Jungiamasis epitelis tampa dantenų kišenės epiteliu. Dėl kišenės gilėjimo didėja uždegiminė audinių infiltracija, be to osteocitai pradeda ardyti kaulą. Didėja apnašų sankaupos, dėl ko daugėja ir mikroorganizmų, kurios ardo apydantį(Kinane D.F., 2001).

Seymour G., Powell R., Davies W. jau 1979 metais teigė, kad gingivitui progresuojant į periodontitą, mažėja T limfocitų, o daugėja B limfocitų. Tačiau kiti mokslininkai su tuo nesutinka, nes mano, kad B limfocitų dominavimas yra būdingas stabiliam, neprogresuojančiam vaikų gingivitui (Gillett R., Cruchley A., Johnson N.W. ,1986). Štai Moore W.E.C., Holdeman L.V., Smibert R.M. (1984) teigia, kad vaikų gingivitui yra būdingas T limfocitų dominavimas ir mažas plazminių ląstelių kiekis. Panašios nuomonės yra ir Walsh L.J., Armitt K.L. et al. (1987). Šie mokslininkai, ištyrę lėtinio gingivito pažeidimą, rado 80-88 proc. T-limfocitų. Jie suformulavo tokį teiginį: vaikų lėtinį gingivitą galima apibūdinti kaip gerai kontroliuojamą uždelsto tipo imuninę reakciją su dominuojančiais T-limfocitais.

Savo studijoje Lijenberg B., Lindhe J. et al. (1994) tyrė plazmos ląstelių tankumą sergant aktyviai progresuojančiu periodontitu ir gingivitu. Gingivito atveju plazmos ląstelių buvo 31 proc., periodontitu – 51.3 proc. Šio tyrimo duomenys palaiko anksčiau iškeltą teiginį, kad toli pažengusiam pažeidimui yra būdingas plazminių ląstelių dominavimas (Garant P.R., Mulvihill J.E., 1972).

Svarbų vaidmenį apydančio ligom progresuoti vaidina laikas, per kurį apydančio audiniai yra veikiami dantų apnašų ir jose esančių bakterijų. Broex M., Frölicher I. Et al. (1988) teigia, kad gingivitui progresuoti į periodontitą reikia šešių mėnesių. Be to, manoma, kad per tiek laiko tikriausiai tik 10 – 15 proc. populiacijos gingivitas progresuos į periodontitą.

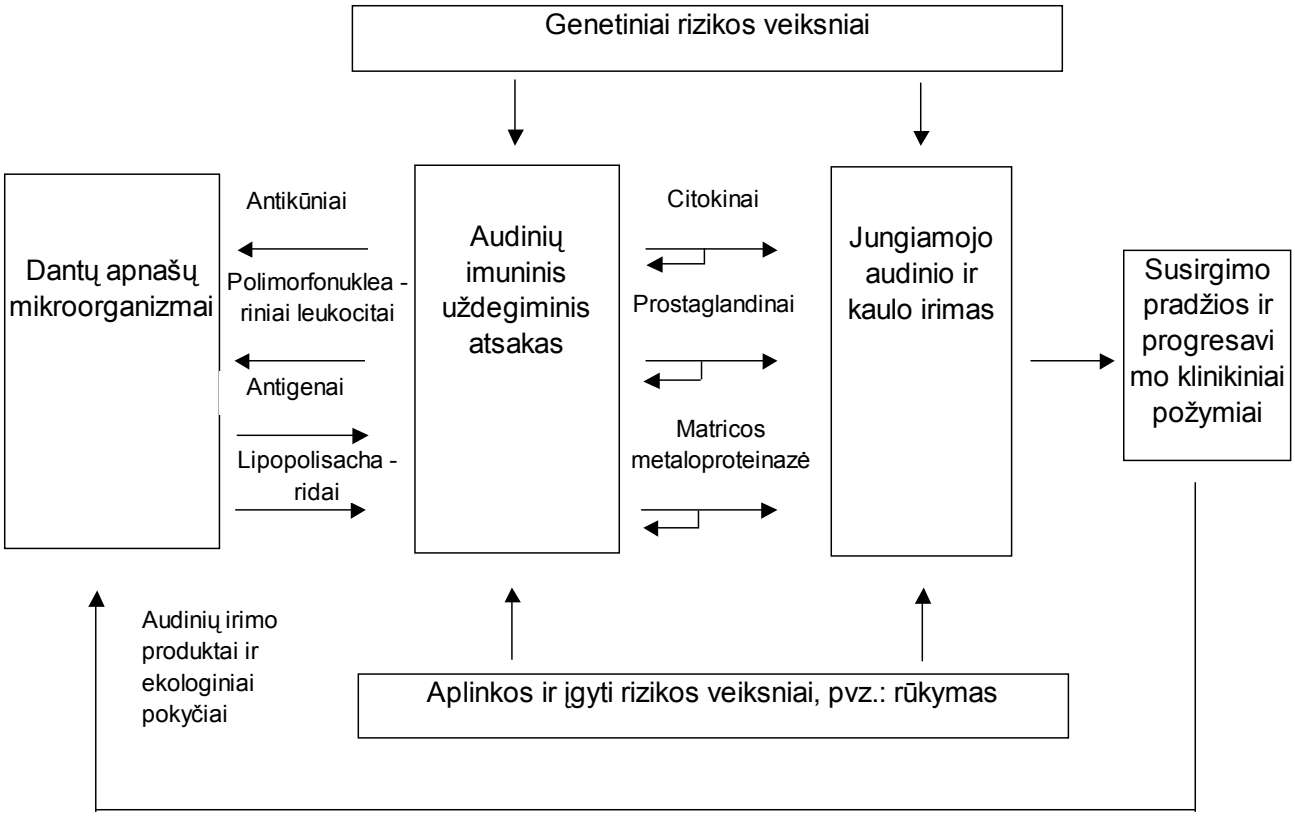
Kad tam tikra dalis populiacijos turi polinkį sirgti destrukcinėmis apydančio ligomis, įrodo ir švedų mokslininkų tyrimas. Källestål C., Matsson L. (1991) lygino dviejų šešiolikmečių kohortų (1975 ir 1988 metų) radiogramas. Abejais laikotarpiais kaulo netekimas buvo stebimas 3.5 proc. tirtųjų.

Ilgą laiką buvo manoma, kad tik bakterinių apnašų kaupimasis ant dantų ir dantenų sukelia apydančio ligas, tačiau pastaruoju metu ši koncepcija truputį keičiasi. **Apnaše esančios bakterijos yra pagrindinė apydančio ligas sukelianti priežastis**, bet kiti faktoriai nulemia, kokio sunkumo bus liga ir kaip konkrečiai kiekvieno individo organizmas reaguos į jam taikomą gydymą (Kornman K.S., 2003). Šiuo metu teigiama, kad net iki 50 proc. periodontitui išsivystyti turi reikšmės genetika, likusi dalis priklauso nuo aplinkos poveikio. Nepaisant geros burnos higienos, žmonės, turintys genų sekas, atsakingas už apydančio ligų pasireiškimą, turi 6 kartus didesnę tikimybę susirgti periodontitu (Žekonienė J., Macaitytė G., 2004).

1965-1995 metais buvo vadovaujamasi trimis kriterijais:

1. Populiacijoje, kurioje yra bloga dantų apnašų kontrolė ir ribota profesionali dantų priežiūra, yra plačiai paplitę sunkios periodontitų formos;
2. Individai su bloga dantų apnašo kontrole per ilgą laiką suserga generalizuotu periodontitu;
3. Ligos sunkumas priklauso nuo bakterinio komponento ir jo veikimo trukmės.

Tačiau pastaruoju metu daugelis mokslininkų laikosi tokios teorijos: periodontitų išsivystymą, progresavimą, atramos ir kaulo netekimą sąlygoja **dantų apnašose esančios specifinės bakterijos**; organizmas duoda atsaką į šių bakterijų ataką; nors normalus organizmo atsakas yra apsauginis, jis vis dėlto sukelia audinių destrukciją; vyksta pastovus apydančio audinių gyjimas ir atsistatymas. Daugeliui individų apsauginiai ir atsistatymo procesai yra stipresni už destrukcinius ir tik nedidelei jų daliai klinikiniai ligos požymiai pasireiškia apie 60-tuosius gyvenimo metus. Kai kurie individai turi pakitusį organizmo atsaką, dėl to vystosi audinių destrukcija; pakitęs organizmo atsakas gali būti kai (a) stipri bakterijų ataka sutrikdo apsauginius ir atsistatymo mechanizmus, ar (b) ligos modifikatoriai sumažina organizmo atsako apsauginius mechanizmus arba sustiprina destrukcinį komponentą. Pagrindiniai ligos modifikatoriai yra rūkymas, diabetas, interleukino 1 (I L-1) genetinės variacijos (Kornman K.S., 2003; Kinane D.F., 2001).



pav. Periodontito vystymosi schema

2.3. APYDANČIO LIGŲ EPIDEMIOLOGIJA

Daugybė epidemiologinių tyrimų, atliktų įvairiose šalyse, rodo, kad apydančio ligos plačiai paplitę. Didėjant amžiui, didėja šių ligų paplitimas bei sunkumo laipsnis. Dantų apnašų, svarbaus apydančio ligų etiologinio faktoriaus, randama ir pas besirūpinančius savo burnos sveikata bei reguliariai lankančius odontologus žmones. Morris A. J., Steele J., White D. A.(20001) duomenimis, 40-50 proc. Jungtinės Karalystės suaugusių serga destrukcinėmis apydančio ligomis, 5-10 proc. - sunkiomis formomis. 73 proc. turi įvairų kiekį dantų akmenų. JAV 50 proc. suaugusių turi 3-4 dantų srityje gingivito pažeistas dantenas, trys ketvirtadaliai populiacijos turi podanteninių akmenų, vienas trečdalis serga periodontitu (Oliver R. C., Brown L. J., Loe H., 1998). Apie 85 proc. iš 2784 tirtų olandų turėjo gingivito požymių, 40 proc. 15-19 metų turėjo dantų akmenų, 65-74 metų amžiaus grupėje reikšmė didėjo iki 76 proc. Daugiau negu pusė virš trisdešimt metų žmonių turėjo gilesnes nei 3.5 mm. dantenų kišenes (Truin G.J., Burgersdijk R.C. et al, 1989).
Ankstyvuosiuose atliktuose tyrimuose gingivito paplitimo reikšmės varijuoja stipriai, tai turbūt būtų galima paaiškinti skirtingais vertinimo kriterijais (Mathewson R. J., Primosch R. E., 1995) :

Lentelė. Gingivito paplitimas

TYRĖJAI	Tiriamųjų amžius	Gingivito paplitimas
Brucker (1943)	4-16 metų	8 proc.
Stahl and Goldman (1953)	6-15 metų	28 proc.
Carter and Wells (1960)	6-12 metų	50 proc.
Jamison (1963)	5-14 metų	75 proc.

Amerikiečių mokslininkas Bhat M.(1991) pateikė 1986-1987 JAV Nacionalinio Burnos Sveikatos Tyrimo 14-17 metų amžiaus paauglių apydančio ligų duomenis. Nuo 14 iki 17 metų apydančio ligų paplitimas sumažėjo nuo 61,7 iki 56,9 proc., po zondavimo kraujuojančių dantenų segmentų – nuo 6.2 iki 5.6 proc. Gingivitu dažniau sirgo ir akmenų daugiau turėjo berniukai.

Vėlesniais duomenimis daugiau negu 82 proc. JAV paauglių serga gingivitu bei jiems kraujuoja dantenos (Albandar J. M., Rams T. E., 2002).

Curilovic Z., Mazor Z., Steiner M. (1989), tyrę Ciuricho moksleivius, 1977 metais nustatė 91 proc. gingivito paplitimą, 1987 metais – 79 proc. 1977 metais gingivito pažeistų segmentų, nustatytų naudojant GBI (*Gingival bleeding Index*), vidurkis buvo 7.0, 1987 metais – 5.4.

Švedų mokslininkai, atlikę gingivito paplitimo dinamikos tyrimus tarp trylikamečių moksleivių, nustatė, kad per dešimt metų gingivito paplitimas sumažėjo nuo 33 proc. 1977 metais iki 21 proc. 1987 metais (Kallestal C., Holm A. K., Ollinen P., 1990). To pasiekta, įdiegus profilaktinių priemonių sistemą, ypač kontroliuojant burnos higieną.

Hugoson A., Koch G., Rylander H. (1981), tyrę 3-20 metų asmenis, rado, kad 35 proc. trimečių turi gingivito požymių, vyresniųjų tarpe tai sudarė 65-97 proc. Patologinės dantenų kišenės rastos 17 proc. penkiolikamečių bei 21 proc. dvidešimtmečių.

Hugoson A., Koch G. et al. (1995) ištyrę 500 asmenų, nustatė tokį gingivito paplitimą 1973 metais: 36 proc. tarp trimečių, 64 proc. tarp penkiamečių, 97 proc. tarp dešimtmečių, 74 proc. tarp penkiolikmečių, 97 proc. tarp dvidešimtmečių. 1993 metais atliktame jų tyrime kraujuojančių segmentų procentas trimečių tarpe buvo 6.1, dvidešimtmečių – 32.2.

Buvo tirta 6-11 metų amžiaus kroatų apydančio būklė, naudojant GBI (*Gingival bleeding Index*). 43 proc. tiriamųjų turėjo sveikus apydančio audinius, 12 proc. buvo nustatytas kraujavimas viename paviršiuje, 6 proc. – dviejuose, 5 proc. – trijuose, 17 proc. – keturiuose, 17 proc. – nuo penkių iki aštuonių paviršių (Bossnjak A., Curilovic Z. et al, 2003).

Tiriant sunkesnių apydančio ligų paplitimą, naudojami ir tokie vertinimo metodai, kaip prisitvirtinimo netekimo laipsnio matavimas (išmatuojamas atstumas nuo dantenų krašto iki kišenės dugno ir nustatoma cemento-emalio jungties riba; šių atstumų skirtumas ir yra prisitvirtinimo netekimo dydis; norma iki 2mm.), radiologinis prisitvirtinimo netekimo įvertinimas (atstumas nuo cemento-emalio jungties iki alveolinės keteros; įvairiuose šaltiniuose jo reikšmės svyruoja nuo 1 iki 3 mm.). Källestål C. (1991) savo darbe sukaupė tyrimų, kuriuose buvo naudojami šie tyrimo metodai, duomenis.

Lentelė. **Paauglių apydančio ligų epidemiologiniai duomenys**

PN – prisitvirtinimo netekimo reikšmė,
Rő – radiologinis kaulo netekimo tyrimas,
CEJ – atstumas nuo cemento-emalio jungties.

Autorius	**Metai**	**Ištirtųjų skaičius**	**Amžius**	**Šalis**	**Kriterijai**	**Paplitimas procentais**
Bay I.	1972	345		Danija	PN ≥2 mm	41

Lennon M.A., Davies R.M.	1974	590, 15, Anglija	PN ≥2 mm.	11
Hull P.S. et al.	1975	602, 14, Anglija	Rő 1.5 mm. CEJ	51.5
Davies P.H.J. et al.	1978	373, 12-15, Anglija	Rő 3 mm. CEJ	18.5; 44
Blankenstein R. et al.	1978	1731, 13-12, Anglija, Danija	Rő 3 mm. CEJ	0.06
Hugoson A. et al.	1981	100, 15, Švedija	Rő 1 mm. CEJ	4

Bäckman N. et al.	1981	282, Švedija	Rő 2 mm. CEJ	8
Mann J. et al.	1981	383, 12-16, JAV	PN ≥2 mm.	24.5
Hoover J.N. et al.	1981	325, 14-16, Danija	PN 1-2 mm.	11
Hoover J.N. et al.	1981	2709,15-16, Danija	Rő 2 mm. CEJ	2
Latcham N.L. et al.	1983	246/222, 15, Australija	Rő 2 mm. CEJ	39.43
Bjorn A-L., Halling A.	1983	697, Švedija	Rő 2 mm. CEJ	12.5
Ånerud K.E. et al.	1983	113/370, 19-30, JAV, Norvegija	PN ≥3 mm	16-20
Gjermo P. et al.	1984	214, 15, Brazilija	Rő 2 mm. CEJ	28
Hansen B.F. et al.	1984	2249, 15, Norvegija	Rő 2 mm. CEJ	11.3
Lervik T. et al.	1984	175, 21.5, Norvegija	Rő 2 mm. CEJ	4.6
Wolfson S.M., Lewis M.H.	1985	1918, 12-16, Kanada	PN	3.3
Crossner C.G., Unell L.	1986	97, 16-19, Švedija	Rő 2 mm. CEJ	2.3
Clerehugh V.,Lennon M.A.	1986	229, 14-16, Anglija	PN ≥1 mm	4.39
Wolfe M.D., Carlos J.P.	1987	618, 14-19, JAV	PN ≥1 mm	88.7
Aass A.M.et al.	1988	2767, 14, Norvegija	Rő 2 mm. CEJ	4.5
Van der Velden U. et al.	1989	4565, 14-17, Nyderlandai	PN ≥1 mm	5
Perry D.A., Newman M.G.	1990	307, 12-15, JAV	PN ≥2 mm	12.7

Bhat M. 1991 11.111, 14-17, JAV PN ≥2 mm
21.7

Toks duomenų varijavimas galėtų būti paaiškintas skirtingais vertinimo kriterijais bei populiacijų skirtumu. Šie tyrimo metodai neatspindi lengvų apydančio ligų formų, tokių kaip gingivitas, paplitimo.

CPITN indeksas

Pastaruoju metu apydančio būklei vertinti dažnai naudojamas CPITN (*Community Periodontal Index of Treatment Needs*) indeksas. Jo pagalba įvertinamas dantenų kraujavimas, dantų akmenys, patologinės dantenų kišenės, įvertinamas apydančio ligų gydymo poreikis. PSO buvo išanalizuota 500 mokslinių straipsnių bei ataskaitų, publikuotų iki 1995 metų, turint tikslą sukaupti CPITN duomenis; dauguma duomenų buvo įtraukta į PSO duomenų banką (Pilot T.). Ženevoje, PSO būstinėje, pasaulinėje duomenų bazėje (Global Oral Data Bank) yra gaunami, analizuojami ir saugomi CPITN duomenys iš įvairių šalių. PSO publikuojami *Periodontal Profiles* (World Health Organization, 1994) pirmą kartą pasirodė 1990 metais ir nuo to laiko yra vis atnaujinami. Duomenys yra suskirstyti pagal tris pagrindines amžiaus grupes. Mus domino jauniausia (15-19 metų) grupė.

Lentelė. Paauglių **apydančio ligų epidemiologiniai duomenys, remiantis CPITN indeksu**

Šalis	Metai	Amžius	Žmonių skaičius	Žmonių turinčių aukščiausią kodą, procentais				
				0	1	2	3	4
				Sveikas apydantis	Kraujavimas zonduojant	Akmenys	4-5 mm kišenė	< 6 mm kišenė
Armėnija	1987	15-19	262	11	7	74	8	0
Baltarusija	1986	15	540	2	9	76	14	0
Estija	1987	15	553	2	16	78	4	0
Suomija	1990	15-19	70	34	40	26	0	0
Prancūzija	1993	15-19	956	45	3	51	1	0
Vokietija	1992	15-19	189	7	11	11	62	9
Graikija	1988	15-19	479	30	30	33	7	0

Airija	1984	15	2454	43	21	35	1	0
Italija	1991	15-19	234	39	10	48	3	0
Kirgizija	1987	15	548	1	5	92	2	0
Lietuva	1984	15	600	6	18	75	2	0
Olandija	1986	15-19	530	6	47	29	16	1
Portugalija	1989	15	705	21	16	63	0	0
Rusija	1991	15	123	1	10	80	9	1
San Marinas	1987	15-19	67	45	25	28	2	0
Slovakija	2000	18-19	191	23	24	51	2	0
Slovėnija	1987	18	192	21	32	46	1	1
Tadžikistanas	1987	15	430	0	0	70	30	0
Turkija	1987	15-19	1037	26	51	21	2	0
Turkmenistanas	1987	15	509	2	4	86	7	0
Jungtinė Karalystė	1991	15-19	96	12	36	49	3	0
Jugoslavija	1987	15	424	2	15	77	6	0

Įvairiose šalyse atliktų tyrimų duomenys rodo skirtingą apydačio ligų paplitimą ir intensyvumą.

Naudojant CPITN indeksą, buvo įvertinta 6-20 metų ispanų apydančio būklė. 66.1 proc. zonduojant kraujavo dantenos, 29.6 proc. turėjo 4-5 mm. gylio kišenes ir/ar ryškių uždegimo požymių, 0.7 proc.- gilesnes negu 6mm. dantenų kišenes(Sicilia A., Noguerol B. et al, 1989).

Analizuodami įvairų šalių paauglių apydančio būklę, įvertintą CPITN indeksu, mokslininkai Miyazaki H., Pilot T. et al. (1991) padarė išvadą, kad dažniausiai pasitaikanti būklė yra dantų akmenys (CPITN kodas 2). Jų pastebėjimais, apydančio ligos yra plačiau paplitę ir sunkesnių formų besivystančiose, negu išsivysčiusiose šalyse. Net du trečdaliai 15-19 metų populiacijos turi 4-5 mm.gilumo dantenų kišenes, bet jos randamos tik viename – dviejuose segmentuose.

Alonge O.K., Narendran S. (1999), tyrę St. Vincento ir Grenadinų (JAV) moksleivius, nustatė, kad sveikus apydančio audinius turi 51 proc. septynmečių moksleivių ir 12 proc. 15-19 metų moksleivių. Dantų akmenys yra randami dažniausiai (26 proc. septynmečiams, 83 proc. 15-19 metų moksleiviams). Sveikų šeštadalių vidurkis svyravo nuo trijų iki penkių, kraujuojančių ar su akmenimis – nuo vieno iki trijų. Burnos ertmės higienos instruktažo reikėjo 88 proc. tirtųjų penkiolikmečių, 83 proc. reikėjo profesionalios burnos ertmės higienos.

Vertinant Suomijos moksleivių apydančio būklę, naudojant CPITN indeksą (Ainamo J., Tervonen T. et al, 1987), buvo rasta, kad kodo 2 (dantų akmenys) reikšmė didėjo nuo nulio proc. (septynių metų vaikai) iki penkių proc. (12 metų paaugliai) ir iki dvylikos proc. (septyniolikmečiai). Vieną ar daugiau gilesnių nei 3 mm. kišenių turėjo vienas proc. dvylikamečių ir keturi proc. septyniolikmečių, septynmečių tarpe patologinių kišenių nerasta.

Tarp dvylikamečių moksleivių gana dažnai vyrauja CPITN indekso kodas 2 (Dantenų kraujavimas ir dantų akmenys). Tai pažymi ir Portugalijos mokslininkai De Almeida C.M., Petersen P.E. et al. (2003), kurių studijoje nustatyta 90 proc. dantenų kraujavimo ir dantų akmenų atvejų.

Kaczmarczyk-Stachowska A.,Knychalska-Karwan Z., Chomyszyn-Gajewska M. et al. (1990), tyrę Lenkijos dvylikamečius, nustatė, kad 24.44 proc. tirtųjų turėjo sveikus apydančio audinius, 30.56 proc. zonduojant kraujavo dantenos, 44 proc. buvo diagnozuoti virš ir podanteniniai akmenys.

2.4. DANTENŲ KRAUJAVIMAS – SVARBUS APYDANČIO LIGŲ POŽYMIS

Kartais burnos sveikatos epidemiologinių tyrimų brangumas yra viena iš kliūčių, trukdančių pagristi profilaktinių programų reikalingumą. Dantenų uždegimas ir dantenų kraujavimas yra ankstyvi apydančio ligų ženklai ir jie galėtų būti tarsi apydančio funkcijos sutrikimo indikatoriais.

Kallio P. (1996) kaip alternatyvų ir pigų paauglių apydančio sveikatos įvertinimo metodą naudoti pačio tiriamojo asmens įvertintą dantenų kraujavimą. Tokia savianalizė ir apydančio būklės įvertinimas gali padėti įdiegti ir palaikyti aukštą burnos higienos lygį (Glavind L., Attstrom M., 1979). Daug atliktų studijų, kuriose buvo tiriamas ryšys tarp klinikinių apydančio ligų požymių ir savęs įvertintos dantenų sveikatos, įrodė, kad savęs įvertinimo metodas gali būti naudojamas apydančio būklei tirti (Kallio P., Ainamo J., Dusadeepan A., 1990; Kallio P., Murtomaa H., 1997; Nowcack-Raymer R., Ainamo J. et al, 1995).

Suomių mokslininkai, tyrę 12-14 metų paauglius, nustatė teigiamą ryšį tarp savęs įvertinto dantenų kraujavimo ir kliniškai įvertinto dantenų indekso. Dantų apnašų ir

gingivito indekso reikšmės buvo reikšmingai didesnės grupėse, kuriose vaikai skundėsi dantenų kraujavimu. Autorių nuomone savęs įvertintas dantenų kraujavimas gali būti naudingas tiriant vaikų dantenų būklę mažiausiai besivystančiose šalyse (Taani D.Q., Alhaija E.S.J.A., 2003).

Kallio P., Uutela A. et al. (1997) analizuodami dviejų savęs įvertinimo programų rezultatus, nustatė kad dantenų kraujavimas zonduojant po devynių mėnesių sumažėjo 23 proc. ir 17 proc. Jie rekomenduoja savęs įvertintą dantenų kraujavimą kaip gingivito požymį naudoti paaugliams virš keturiolikos metų, kada bedygstantys dantys nebetraumuoja apydančio audinių. Jų nuomone, anksčiau minėtas rodiklis bei savęs įvertintas dantų apnašų rodiklis yra naudingi paauglių burnos sveikatos propagavime.

Kita vertus, Ostberg A.L. (2002), tyręs 13-18 metų paauglius, teigia, kad yra tik silpnas ryšys tarp savęs įvertintos burnos sveikatos ir epidemiologinių indeksų.

2.5. BURNOS HIGIENA – PAGRINDINIS APYDANČIO LIGŲ PROFILAKTIKOS METODAS

Amerikos Burnos Sveikatos Visuotinėje Ataskaitoje (General Surgeon Report) pabrėžiama, kad per pastaruosius penkiasdešimt metų įvykęs ženklus JAV gyventojų burnos sveikatos pagerėjimas atspindi stiprią burnos ligų profilaktikos mokslinę bazę.Tai buvo pasiekta žemiau išvardintų visuomeninių, profesionalių ir individualių profilaktikos metodų dėka, kurių visuma yra efektyvus būdas užkirsti kelią burnos ligoms vystytis.

Lentelė. **Visuomeniniai, profesionalūs ir individualūs profilaktikos metodai**

VISUOMENINIAI TIKSLAI	PROFESIONALIEJI TIKSLAI	INDIVIDUALŪS TIKSLAI
• Visuomeninis sveikatos propagavimas (mokomieji, politiniai, reguliaciniai, organizaciniai metodai). Siekiama sukurti sveiką aplinką, sumažinti rizikos veiksnių, informuoti rizikos grupes, stiprinti žinias ir	• Metodų, sumažinančių ligos atsiradimo riziką, parinkimas • Apnašų bakterijų kontroliavimas mechaninių priemonių pagalba (profesionalioji higiena) • Cheminė apnašų kontrolė	• Būti informuotam apie ligos profilaktikos metodus • Burnos higienos metodai: - dantų valymas ir higieninio siūlo naudojimas - dantų pastos naudojimas - apnašo kontrolė

gerus įpročius.	• Chemoterapinės priemonės • Tikrinimas ir ankstyvas ligos diagnozavimas	

Kadangi mikroorganizmų įtaka apydančio ligoms vystytis yra gerai įrodyta, pagrindinis profilaktikos ir gydymo tikslas būtų sumažinti dantų apnašose esančių patogeninių mikroorganizmų, veikiančių apydančio audinius, skaičių. Dantų apnašas galima pašalinti mechaniškai (valant šepetėliu ir pasta) arba cheminėmis medžiagomis sutrikdant jų kaupimąsi. Dantų valymas šepetėliu ir pasta yra dažniausiai naudojama burnos ertmės higienos priemonė. Valant dantis labai svarbu kokybiškai pašalinti dantų apnašas, todėl juos reikėtų valyti pakankamą laiko tarpą (Huber B., Rueger K., Hefti A.,1985), ir valymo efektyvumas ženkliai pagerėja, kartu naudojant dantų pastą (Davis W.B., 1980; Forward G.C., 1991).

Taisyklingas dantų valymas, derinamas su periodiška profesionalia burnos ertmės higiena, užtikrina ir palaiko puikią burnos ertmės higienos būklę, bei gali užkirsti kelią gingivito ir periodontito išsivystymui (Axelsson P., 1981). Vykdant profilaktikos programas, kuriose taikomi šie metodai, pasiekta dantenų uždegimo požymių išnykimo ir sumažinta naujų ėduonies pažeidimų atsiradimo tikimybė (Lindhe J., Axelsson P., Tollskog G., 1975; Axelsson P., Lindhe J., 1981).

Grocholewicz K. (1999) keturis metus tyrė profilaktinių-edukacinių profilaktikos programų įtaką burnos sveikatai. Po keturių metų OHI-S reikšmės visose poveikio grupėse sumažėjo nuo 23 proc. iki 26 proc., gingivito indeksas sumažėjo nuo 79 proc. iki 46 proc. priklausomai nuo taikytų profilaktikos metodų.

Norint pasiekti gerų rezultatų, palaikant burnos sveikatą, profilaktikos programos neturėtų būti vienkartinės ar trumpalaikės. Julien M.G. (1994) tyrė paauglių burnos būklę profilaktinės programos vykdymo metu, praėjus metams bei daugiau nei dviems metams nuo jos pradžios. Dantų apnašų bei gingivito indeksai labiausiai buvo sumažėję praėjus keturiems mėnesiams nuo programos pradžios, po metų apnašų indeksas buvo mažesnis, negu kontrolinės grupės, tačiau gingivito indeksai tarp abiejų grupių ženkliai nebesiskyrė. Po dviejų metų ir trijų mėnesių skirtumų tarp eksperimentinės ir tiriamosios grupės

nebebuvo. Tai rodo, kad negalima tikėtis ilgalaikio poveikio populiacijoje, jei nėra kontrolės ir pastovių profilaktikos priemonių taikymo.

Daugelyje literatūros šaltinių minima, kad burnos higienos būklė tiesiogiai susijusi su apydančio ligų kompleksinio gydymo reikalingumu.Savo tyrime tai įrodė ir Mackevičienė G., Pūrienė A., Balčiūnienė I.(1999), tyrę Vilniaus miesto ir Vilniaus krašto gyventojų burnos ertmės būklę, Jeigu 7.02 proc. 25-34 metų tirtų asmenų, turinčių gerą burnos ertmės higieną, reikėjo kompleksinio gydymo, tai turinčių blogą burnos ertmės higieną tokių jau buvo 21.1 proc.

Jordanijos mokslininkai atliko tyrimą, norėdami išsiaiškinti reguliaraus dantų valymo įtaką burnos higienai, dantų ėduoniui bei apydančio audiniams. Tyrime dalyvavo 14 – 16 metų paaugliai; reguliariai dantis valė 89 proc. mergaičių ir 49 proc. berniukų. Mergaičių higieninio indekso reikšmės buvo žymiai mažesnės, negu berniukų; 43 proc. nereguliariai valančių dantis buvo nustatytas CPITN indekso 1 kodas (kraujavimas zonduojant) (Taani D.S., al-Wahadni A.M. et al, 2003).

Sogaard A.J., Tuominen R. et al. (1987), naudodami NBP (*non –bleeding papillae*) indeksą, lygino dviejų profilaktinių programų (tradicinės ir išplėstos) efektyvumą. Vykdant tradicinę programą, kurioje dominavo tik burnos higienos mokymas, NBP indeksas kito nuo 38.9 proc. iki 43.1 proc., o išplėstinę – nuo 45.4 proc. iki 52.1 proc.

1995 metais analizuodami du metus trukusio paauglių savęs vertinimo metodo ir burnos higienos mokymo rezultatus, Nowjack-Raymer R., Ainamo J. et al. konstatavo, kad kraujuojančių dantenų segmentų sumažėjo 55 proc. ir 59 proc. priklausomai nuo taikytų metodų.

Hugoson A., Koch G. et al. (1995) atlikę ilgalaikį stebėjimą, nustatė, kad Švedijoje 1973-1983 metų laikotarpyje ženkliai sumažėjo burnos higieninio indekso, dantų akmenų ir gingivito indeksų reikšmės, nes 1974 metais buvo įdiegtos naujos burnos sveikatos profilaktikos programos. Tačiau 1983-1993 metais nustatytos atvirkščios tendencijos. Manoma, kad taip įvyko todėl, kad po minėto labai ženklaus pagerėjimo burnos sveikatos specialistai, tėvai ir vaikai ėmė skirti per mažai dėmesio burnos higienai.

Mokslininkai Carvalho J.C., Van Nieuwenhuysen J.P., D`Hoore W. (2001) analizuodami dvylikamečių moksleivių burnos ertmės būklės tyrimo duomenis, konstatavo, kad

dantenų uždegimas tiesiogiai priklauso nuo amžiaus, lyties, dantų valymo būdo bei higieninio siūlo naudojimo.

2.6. DANTŲ VALYMO DAŽNUMAS

Pagrindinis burnos higienos metodas – valant dantų šepetėliu du kartus per dieną, pašalinti apnašas, maisto likučius, sustabdyti dantų apnašose esančių mikroorganizmų poveikį apydančio audiniams. Todėl būtina atkreipti dėmesį į dantų valymo dažnį.

Labai daug tyrimų šioje srityje atlieka Suomijos Helsinkio universiteto mokslininkai. Honkala S., Rajala M., Rimpelä A. (1981) 1977 metais vykdytos apklausos duomenimis, kasdien dantis valė 89 proc. 13-19 metų mergaičių ir 57 proc. berniukų. Vėlesniais metais apklausus 12-18 metų suomius, buvo nustatyta, kad dažniau negu vieną kartą per dieną 1989 metais valė 47 proc. mergaičių ir 21 proc. berniukų, 1997 metais – 45 proc. mergaičių ir 23 proc. berniukų. Šios proporcijos didėjo, didėjant amžiui. 1997 metais 26 proc. berniukų ir 8 proc. mergaičių valė dantis rečiau negu vieną kartą per dieną (Honkala S., Honkala E. et al, 2002).

Norvegijoje 1997 metais atlikta studija parodė, kad dažniau negu vieną kartą per dieną dantis valė 97 proc. penkiolikmečių mergaičių ir 94 proc. penkiolikmečių berniukų (Astrom A.N., Samdal O., 2001)

Ispanijoje burnos higienai skiriama mažiau dėmesio. Casas Ainoza V.M., Gallego Liorens R.M. (1993) duomenimis, tik 43.83 proc. dvylikamečių Ispanijos moksleivių valo dantis du kartus per dieną.

Apklausus šešiamečius ir dvylikamečius Lenkijos moksleivius, nustatyta, kad du kartus per dieną dantis valosi 64 proc. vaikų, dažniau tai daroma miestuose (Wierzbicka M., Petersen P.E. et al, 2002).

De Almeida C.M., Petersen P.E. et al. (2003) duomenimis, du kartus per dieną dantis valo 31 proc. šešiamečių portugalų ir 55.6 proc. dvylikamečių.

Olandijoje atliktos apklausos duomenimis, 28 proc. dvylikamečių valosi dantis mažiau negu du kartus per dieną, 45 proc. kartais pamiršta išsivalyti dantis (Tan H.H., Horst G., Dekking Y.M., 1981).

Švedijos mokslininkai, apklausę Švedijos moksleivius, nustatė, kad du kartus per dieną dantis valosi 84.3 proc. šešiolikmečių ir 83.7 proc. septyniolikmečių; vieną kartą per dieną – atitinkamai 14.3 proc. ir 14.8 proc.; nereguliariai – 1.4 proc. ir 2.5 proc (Källestål C., Matsson L., Holm A.-K., 1990).

Pastarųjų metų apklausos duomenys rodo, kad Švedijoje 95 proc. dvylikamečių mergaičių valo dantis kiekvieną dieną, didesnė dalis tai daro rytais (88 proc.), mažesnė – vakarais (78 proc.) (Bruno-Ambrosius K., Swanholm G., Twetman S., 2005).

Geriausi burnos higienos įpročiai stebimi Skandinavijos šalyse, kur jau 20 – 30 metų įdiegtos profilaktinės programos. 1993 – 1994 metais 23 Europos šalyse ir Kanadoje atliktos vienuolikmečių moksleivių apklausos duomenimis, dažniau kaip kartą per dieną dantis valo 83 proc. Danijos ir Švedijos moksleivių, 76 proc. – Vokietijos. Tik apie 40 proc. Baltijos šalių (Latvijos, Lietuvos, Suomijos) bei Rusijos moksleivių valosi dantis dažniau nei kartą per dieną (Kuusela S., Honkala E. et al, 1997).

2.7. TARPDANČIŲ (HIGIENINIO) SIŪLO NAUDOJIMAS

Dantų valymas šepetėliu ir pasta yra efektyvus šalinant apnašas nuo liežuvinių ir skruostinių dantų paviršių, bet nepašalina jų nuo tarpdantinių paviršių.Tai įvykdyti padeda kitos burnos higienos priemonės: dantų siūlai, tarpdantiniai šepetėliai, dantų krapštukai. Reguliarus higieninio siūlo naudojimas, derinamas su dantų valymu, yra efektyvus uždegiminių apydančio ligų profilaktikos metodas.

Dantų šepetėlių šereliai į podantenines sritis prasiskverbia tik 0.9 mm., taip pat nepasiekia giliose dantenų kišenėse esančių patogeninių mikroorganizmų (Waerhaug J., 1981). Dantų valymas tarpdančių siūlu ar krapštukais suardo interproksimalines apnašas, pašalina didelę dalį apnašų nuo dantų vainikų bei užkerta kelią apydančio ligų progresavimui (Lamberts D.M., Wunderlich R.C., Caffesse R.G., 1982).

Atliekant tyrimą, tiriamieji, sergantys gingivitu, buvo suskirstyti į keturias grupes. Dvi savaites vienoje grupėje tiriamieji tik valė su specialistų priežiūra dantis, kitose trijose - buvo valomi dantys ir naudojami skirtingų rūšių tarpdančių siūlai. Pirmoje grupėje dantenų kraujavimas sumažėjo 35 proc., kitose trijose – apie 67 proc (Graves R.C., Disney J.A., Stamm J.V., 1989).

Ženklus apydančio būklės pagerėjimas nustatytas, įvertinus tris mokslo metus vykusią profilaktinę programą. Jos metu moksleiviai, prižiūrimi personalo, valė dantis šepetėliu bei higieniniu siūlu. Mergaičių grupėje buvo nustatytas žymus dantų apnašų sumažėjimas (28 proc.), tiek mergaitėms, tiek berniukams ženkliai sumažėjo gingivito indekso reikšmės (atitinkamai 40 proc. ir 17 proc.) (Suomi J.D., Peterson J.K. et al. 1980).

Lang W.P., Ronis D.L., Farghaly M.M. (1995) ištyrė 319 asmenų, trečdalis kurių kartą per dieną naudojo higieninį siūlą. Buvo nustatyta, kad naudojantys higieninį siūlą turi mažiau apnašų ir dantų akmenų, jų dantenų kišenės seklesnės bei mažesnis kaulo netekimas.

Mokslininkės Palianskaya L.N., Borisenko L.G. (2004) savo tyrimu įrodė, kad kontrolėje valant dantis su šepetėliu ir dantų pasta, iš proksimalinių dantų paviršių pašalinama 39.08 proc. apnašų, jei valymas derinamas su higieninio siūlo naudojimu, efektyvumas padidėja iki 58.58 proc. Dantenų uždegimo indeksas per mėnesį grupėje, kurioje dantys buvo valomi šepetėliu ir siūlu, sumažėjo 24.43 proc., o grupėje, kur dantys buvo valomi tik šepetėliu – tik 17.52 proc.

Kadangi higieninio siūlo naudojimas techniškai yra sudėtingesnis bei užima daugiau laiko, kasdien jį naudoja tik 10 proc. populiacijos (Kalsbeek H., Truin G.J. et al, 2000; Ronis D.L., Lang W.P. et al, 1993). Kiti atlikti tyrimai rodo, kad apie 2 – 10 proc. populiacijos reguliariai ir efektyviai valo dantis higieniniu siūlu (Stewart J.E., Strack S., Graves P., 1997).

Keliuose literatūros šaltiniuose radome duomenų apie higieninio siūlo naudojimą tarp Švedijos paauglių. Umeå universiteto mokslininkų atliktos apklausos duomenimis daugiau negu tris kartus per savaitę higieninį siūlą naudojo 29.5 proc. Švedijos šešiolikmečių mergaičių ir 12.2 proc. berniukų ir atitinkamai 24.8 ir 12.7 proc. aštuoniolikmečių (Källestål C., Matsson L., Holm A.-K., 1990). Ostberg A.L. (2002) atliktų tyrimų duomenimis, tarpdantinį siūlą naudoja 31 proc. 13-18 metų Švedijos mergaičių bei 21 proc. berniukų.

Mokslininkų Honkala S., Rajala M., Rimpelä A. (1981) atliktos apklausos duomenimis dešimt proc. 13-19 metų suomių nereguliariai naudojo tarpdančių siūlą, tik vienas proc. tai darė reguliariai kiekvieną dieną.

Anglijoje higieninį siūlą kasdien naudoja 8 – 9 proc. 12 – 15 metų paauglių (Macgregor I.D., Balding J.W., Regis D., 1998).

Jau anksčiau minėtame suomių mokslininkų tyrime (Kuusela S., Honkala E. et al, 1997) buvo nustatyta, kad kas dieną higieninį siūlą naudoja 25 proc. Kanados vienuolikmečių, 17 proc. – Norvegijos, 9 proc. - Danijos ir Ispanijos, 6proc. - Švedijos ir Čekijos Respublikos, 3 proc. - Suomijos ir 2 proc. - Bulgarijos.

2.8. BURNOS SKALAVIMO SKYSČIAI

Burnos skalavimo skysčiai yra papildoma individualios burnos ertmės higienos priemonė. Priklausomai nuo sudėties, jie gali naikinti mikroorganimus (bakterijas ir virusus), stabdyti jų dauginimąsi ir gyvybinę veiklą, suardyti apnašų matriksą, stabdyti apnašų susidarymą (Axelsson P., 2004; Narbutaitė J., Kubiliūtė V., 2004). Skalavimo skysčiuose dažniausiai būna šie antiseptikai: chlorheksidinas, triklozanas, eteriniai aliejai, cetilpiridino chloridas.

Shapiro S., Giertsen E. et al (2002), naudodami *in vitro* sukurtą biofilmo, kurį sudarė penkių rūšių bakterijos, modelį, tyrė dvylikos komercinių skalavimo skysčių efektyvumą. Į jų sudėtį įėjo chlorheksidinas, heksetidinas, amino fluoridai, augalinės kilmės antiseptikai ir fenolio dariniai. Visi skalavimo skysčiai sukėlė kolonijas formuojančių vienetų (*colony-forming units*) redukciją, lyginant su kontroline grupe.

Tarp šiuo metu naudojamų antimikrobinių skalavimo skysčių efektyviausi yra preparatai, kurių sudėtyje yra chlorheksidino (Siegrist B.E., Gusberti F.A. et al, 1986; Bral M., Brownstane C.N., 1988). Šis ingradientas yra efektyvus tiek kontroliuojant dantų apnašų susidarymą, mažinant dantenų uždegimą. Geri rezultatai vartojant chlorheksidiną pasiekiami tiek ilgalaikėse, tiek trumpalaikėse klinikinėse studijose. Ženklus apnašų bei gingivito indeksų reikšmių, dantenų kraujavimo sumažėjimas stebimas dviejų metų trukmės tyrime (Löe H., Schiott C.R. et al, 1976) bei pusės metų trukmės tyrime (Lang N.P., Hotz P., Graf H., 1982). Neigiamos chlorheksidino savybės yra kad ilgai jį naudojant gali atsirasti geltonų dėmių ant dantų paviršiaus ir gali pakisti skonis. Zaura-Arite E., van Merle J., ten Cate J.M. (2001), naudodami eksperimentinį apnašų modelį,

nustatė, kad chlorheksidinas veikia mikroorganizmų aktyvumą tik paviršiniuose apnašų sluoksniuose.

Atlikta mokslinės literatūros šaltinių analizė rodo, kad apydančio ligos plačiai paplitusios tiek vaikų, tiek suaugusių populiacijose.Jos stebimos jau vaikystėje, lengvų formų (gingivitų)paplitimas labai padidėja paauglystės metais, vėilau, didėjant amžiui, auga jų paplitimas ir intensyvumas.Lietuvoje beveik nėra duomenų apie apydančio ligų paplitimą ir intensyvumą tarp miesto ir kaimo moksleivių, taip pat mažai aptinkama duomenų apie apydančio ligų rizikos veiksnius, jų tarpusavio sąveiką, jos reikšmę ligos išsivystymui.

Kaip matome iš literatūros apžvalgos, burnos higiena yra svarbus veiksnys, užkertantis kelią odontologinėms ligoms. Mes neradome duomenų, kokios higienos priemonės ir kaip yra naudojamos tarp Lietuvos paauglių. Todėl mūsų tyrimas ir buvo nukreiptas į šių problemų sprendimą.

3. TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

3.1 TYRIMO ETAPAI

I etapas – Lietuvos 11 – 15 metų moksleivių anketinė apklausa, siekiant įvertinti, kokios ir kaip dažnai yra naudojamos burnos higienos priemonės; kaip dažnai moksleiviai nusiskundžia dantenų kraujavimu. Tyrimas atliktas 2002 metais.

II etapas – sudėtinis tyrimas. Jo metu ištirta Kauno miesto ir Kauno rajono penkiolikmečių moksleivių burnos retmės kietųjų ir minkštųjų audinių būklė, įvertinti apydančio ligų rizikos veiksniai, apydančio ligų gydymo poreikis. Atlikta šių vaikų apklausa apie dantų valymo dažnumą bei pagalbinių burnos higienos priemonių naudojimą. Tyrimas atliktas 2003 – 2004 metais.

Tarp pirmo etapo metu ištirtų moksleivių 2887 (51,1 proc.) buvo berniukai ir 2758 (48,9 proc.) mergaitės. Tiriamųjų amžiaus grupės buvo gana vienodo dydžio: 11 metų – 1867 (33,1 proc.) moksleiviai, 13 metų – 1873 (33,2 proc.) moksleiviai, 15 metų – 1905 (33,7 proc.) moksleiviai. Pagal gyvenamą vietą tiriamieji buvo suskirstyti į dvi grupes: 1) gyvenančius dideliame mieste, rajono centre – 2402 (42,6 proc.) moksleiviai; 2)

gyvenančius mažame miestelyje, kaime – 3243 (57,4 proc.) moksleiviai. Pirmoji grupė sąlyginai pavadinta “gyvenančiais mieste”, antroji – “gyvenančiais kaime” (lentelė).

Lentelė. **Anketinėje apklausoje dalyvavusių moksleivių skirstinys, atsižvelgiant į lytį ir gyvenamą vietą.**

Gyvenamoji vieta	**Amžius**	**Lytis**		**Iš viso**
		Berniukai	**Mergaitės**	
Miestas	**11 metų**	388	377	765
	13 metų	379	378	757
	15 metų	465	415	880
Kaimas	**11 metų**	563	539	1102
	13 metų	575	541	1116
	15 metų	517	508	1025

Antrojo tyrimo etapo metu buvo objektyviai tiriami ir apklausiami Kauno miesto, Kauno, Jurbarko, Prienų rajonų penkiolikmečiai moksleiviai. Tiriamųjų skirstinys, atsižvelgiant į vietovę ir lytį, nurodytas pirmoje lentelėje.

Lentelė. **Epidemiologinio tyrimo tiriamųjų skirstinys, atsižvelgiant į lytį ir gyvenamą vietą.**

Gyvenamoji vieta	**Tiriamasis kontingentas**				**Iš viso**
	Berniukai		**Mergaitės**		
	n	**%**	**n**	**%**	
Miestas	186	45,7	221	54,3	407
Kaimo gyvenvietė	155	40,8	225	59,2	380

3.2.ANKETINĖ MOKSLEIVIŲ APKLAUSA

Mokyklinio amžiaus moksleivių apklausa buvo tarptautinė, joje dalyvavo 36 šalys. Buvo apklausiami trijų amžiaus grupių – 11, 13, 15 metų – moksleiviai, kurių amžiaus vidurkis

grupėse turėtų būti 11.5, 13.5, 15.5 metų, 90 proc. apklaustų moksleivių amžius negali skirtis nuo grupės amžiaus vidurkio daugiau kaip šešiais mėnesiais, likusių dešimties proc. – ne daugiau kaip 12 mėnesių.

Tyrimo metodika siekė, kad apklausai atrinkti moksleiviai reprezentuotų visą Lietuvą amžiaus, lyties, tautybės bei gyvenamosios vietos atžvilgiu.Atrenkant reikiamą moksleivių skaičių (ne mažiau kaip 1500 vienos amžiaus grupės), buvo naudojamas klasterinis atsitiktinės atrankos sudarymo metodas. Buvo naudojami penkių Lietuvos regionų (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir Panevėžio) ir lietuvių, rusų bei lenkų mokyklų klasteriai, iš kurių buvo atrinktas skaičius moksleivių, proporcingas bendram moksleivių skaičiui klasteryje. Klasės iš mokyklų sąrašo buvo atrenkamos atsitiktinumo principu.

Moksleivių apklausai buvo gautas Švietimo ir mokslo ministerijos leidimas bei atrinktų mokyklų vadovybės sutikimas. Atlikti apklausą padėjo klasių auklėtojai, kurie laikėsi nurodymų, surašytų apklausos instrukcijoje. Apklausa buvo atliekama klasėse, buvo siekiama, kad mokiniai į klausimus atsakinėtų savarankiškai, nesitardami su draugais ir mokytoju.Siekiant, kad moksleiviai jaustųsi saugiai, moksleivio apklausos anketa buvo anoniminė, nebuvo prašoma nurodyti gimimo dieną.

Anketą sudarė 101 klausimas, daugiausia uždaro tipo (pateikus klausimą, pasiūlyti galimi atsakymai). Keturi klausimai buvo odontologinio pobūdžio:

1. Ar dažnai valaisi dantis dantų šepetėliu ir pasta?
    - kelis kartus per dieną;
    - vieną kartą per dieną;
    - nors kartą per savaitę, bet ne kasdien;
    - mažiau, negu kartą per savaitę,
    - niekada.

Atliekant duomenų analizę, duomenys buvo suskirstyti į dvi grupes: “reguliariai valantys” = keletą kartų per dieną; “nereguliariai valantys” = kiti atsakymų variantai.

2. Ar naudoji higieninį siūlą tarpdančiams valyti?
    - beveik kiekvieną dieną;
    - kartais,
    - niekada.

3. Ar skalauji burną skalavimo skysčiais?
    - beveik kiekvieną dieną;
    - kartais;
    - niekada;
4. Ar valant dantis kraujuoja dantenos?
    - taip;
    - ne.

Pirmasis iš išvardytų klausimų buvo įtrauktas į privalomų visoms šalims klausimų sąrašą, todėl į jį turėjo atsakyti visų tyrime dalyvavusių šalių moksleiviai. Likusieji trys klausimai buvo taikomi tik vykdant Lietuvos moksleivių apklausą.

Apklausos duomenys, patikrinus jų kokybę Bergeno universitete (Norvegija), priimti į tarptautinį 36 šalių duomenų banką. Šiuos duomenis sudarė 5645 moksleivių kokybiškai užpildytos anketos.

3.3. SUDĖTINIS TYRIMAS

3.3.1. Klinikinis tyrimas

Apydančio ligoms tirti bus naudojamas CPITN indeksas. Šio indekso vertinimui vartojami trys požymiai:

- dantenų kraujavimas;
- virš dantenų ir po dantenomis esančių konkrementų buvimas;
- apydančio kišenės; negilios (4–5 mm) ir gilios (6 mm ir daugiau).

Apydančio audinių įvertinimui naudojamas specialiai sukonstruotas lengvas zondas, kurio galiukas baigiasi 0,5 mm diametro rutuliuku ir juoda linija 3,5–5,5 mm atstumu nuo zondo galiuko. Darbinėje dalyje yra atžymos 3,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm, 3,0 mm atstumu nuo viršūnės. Zondo gale esantis 0,5 mm diametro rutuliukas padeda aptikti konkrementus bei kitus paviršiaus nelygumus, palengvina apydančio kišenės gylio matavimą bei apsaugo nuo dantenų pažeidimo zondavimo metu.

Burnos ertmė padalijama į 6 šeštadalius, apibrėžiamus dantimis su kodais 18–14, 13–23, 24–28, 38–34, 33–43, 44–48. Šeštadalis vertintas tik tuo atveju, jeigu jame yra ne mažiau kaip du dantys ir nereikia jų rauti. Jeigu šeštadalyje yra išlikęs tik vienas dantis, jis tiriamas kartu su gretimu šeštadaliu. Šeštadalis, kuriame nėra arba yra tik vienas dantis,

nevertinamas ir žymimas raide X. Tretieji krūminiai dantys tiriami tik tuomet, kai jie funkcionuoja vietoj antrųjų krūminių dantų.

Iki 19 metų vertinamas vienas dantis kiekviename šeštadalyje (Ainamo J. Nordblad A. et al, 1984).

Lentelė:

16	**11**	**26**
46	**31**	**36**

Zonduojant bus tirtas bendras kišenės gylis, atliekant prieš tai zondavimą šešiose kiekvieno danties vietose (medialinėje-skruostinėje, skruostinėje (vidurinėje), distalinėje-skruostinėje bei trijose atitinkamose gomurio (liežuvio) pusės vietose). Vertinta kiekviename šeštadalyje rasta didžiausia patologija. Vertinimui naudojami 5 kodai (6 lentelė).

Netiriami šeštadaliai žymimi X.

lentelė. **Apydančio audinių vertinimui naudojami kodai**

Kodas 0	Sveiki apydančio audiniai
Kodas 1	Kraujavimas iš karto po zondavimo, matomas akimi arba veidrodėlio pagalba
Kodas 2	Konkrementai virš ir po dantenomis (bet visa zondo spalvinė dalis matoma)
Kodas 3	4 ar 5 mm apydančio kišenės (dantenų kraštas ties juoda juostele)
Kodas 4	6 mm ir gilesnės apydančio kišenės (spalvinė zondo dalis nematoma)

Jei šeštadalyje nustatomas kodas 4, likę šeštadalio dantys netiriami.

Apydančio būklė žymima balais, o reikalingas gydymas – laipsniais. Gydymo laipsnis nustatomas pagal didžiausią CPITN indekso kodą, nustatytą tyrimo metu.

Gydymo reikmės:

0° – nereikia skirti gydymo (kodas 0).

I° – reikalingas burnos higienos instruktažas ir profilaktinių priemonių taikymas (kodas 1).

II° – reikalingas burnos higienos instruktažas, apnašų ir konkrementų šalinimas, šaknų lyginimas bei poliravimas, kabančių plombos kraštų lyginimas bei kitų apnašų išsilaikymą skatinančių faktorių šalinimas, naujas plombavimas, vainikėlių ar tiltų pakeitimas (kodas2).

III° – reikalingas burnos higienos instruktažas, apnašų ir konkrementų šalinimas, šaknų lyginimas bei poliravimas, kabančių plombos kraštų lyginimas bei kitų apnašų išsilaikymą skatinančių faktorių šalinimas, naujas plombavimas, vainikėlių ar tiltų pakeitimas, kompleksinis apydančio gydymas (kodas 3,4).

Dantų būklė bus vertinama remiantis PSO klinikinės apžiūros kriterijais (WHO Base metod). Dantų apžiūrai naudojamas plokščio vaizdo veidrodėlis ir bukas zondas.
Dantis registruojamas anketoje, jeigu kokia nors jo dalis matoma arba galima ją paliesti zondo galiuku, nesukeliant žymaus apydančio audinių pasislinkimo. Vertinami visi dantų paviršiai. Duomenų registravimui taikoma skaitinė registravimo sistema.

lentelė. **PSO nuolatinių dantų vertinimo kriterijai**

Kodas	**Dantų būklės aprašymas**
0	Sveikas
1	Ėduonis
2	Plomba
3	Plomba + ėduonis
4	Pašalintas dėl ėduonies
5	Pašalintas dėl kitų priežasčių
6	Hermetikas
7	Tilto atrama ar vainikėlis
8	Neišdygęs

Tyrimo rezultatai registruojami anketoje , parengtoje pagal PSO rekomendacijas. Joje taip pat rašomas tiriamojo studijos dalyvio numeris, vardas ir pavardė, amžius, lytis, tautybė, gyvenamoji vieta, tyrimo data. Lentelėje pateikiamas išsamus dantų būklės, remiantis PSO kriterijais, aprašymas.

Diagnostikos ir dantų būklės kodavimo kriterijai:

0 – sveikas dantis. Dantis registruojamas kaip sveikas, jeigu nėra jokių gydyto ir negydyto dantų ėduonies klinikinių požymių. Dantų ėduonies stadijos nevertinamos, nes negalima tiksliai diagnozuoti. Dantys, turintys tokius defektus, kaip: baltos arba kreidinės dėmės, bespalvės ar šiurkščios dėmės, patamsėjusios vagelės ir duobelės, kuriose zondas stringa, bet nėra ertmės dugno suminkštėjimo, tamsios, blizgančios, išvagotos emalio zonos su fluorozės požymiais, buvo koduojami kaip sveiki;

1 – ėduonis. Dantų ėduonis registruojamas, jeigu vagelės, o taip pat ir lygus danties paviršius turi juntamą dugno suminkštėjimą arba suminkštėjusią sienelę. Dantis, turintis laikiną plombą, taip pat įtraukiamas į šią kategoriją. Apžiūrint aproksimalinius paviršius pažeidimas registruojamas, kai zondas įvestas į židinį. Jeigu kilo kokių tai abejonių, dantis neregistruojamas kaip ėduonies pažeistas.

2 – plomba. Dantis registruojamas užplombuotas be pažeidimo, jeigu yra viena ar daugiau pastovių plombų ir nėra antrinio ėduonies arba kitos danties vietos su pirminiu ėduonimi. Šiai kategorijai taip pat priklauso dantis su vainikėliu, uždėtu ryšium su ėduonies pažeidimu. Dantis su vainikėliu, kuris uždėtas dėl kitų priežasčių, registruojamas su kodu 7.

3 – plomba ir ėduonis. Dantis registruotas, jeigu turi vieną ar daugiau nuolatinių plombų ir vieną ar daugiau vietų, pažeistų ėduonies. Pirminio ir antrinio dantų ėduonies atskyrimas nedaromas.

4 – pašalintas dėl ėduonies. Šis kodas naudojamas registravimui danties, kuris buvo pašalintas dėl ėduonies pažeidimų.

5 – pašalintas dėl kitų priežasčių. Registruoti tie dantys, kurie pašalinti dėl ortodontinių priežasčių, dėl traumos, dėl apydančio patologijos.

6 – padengtas hermetikais. Šis kodas naudojamas dantims, kurių okliuziniame paviršiuje yra hermetikas. Jeigu dantis su hermetiku turi ėduonį, jis registruojamas kaip ėduonies pažeistas (kodas 1).

7 – tilto atrama ar specialus vainikėlis. Registruoti tie dantys, kurie yra tilto atrama. Šis kodas naudojamas taip pat vainikėliams, kurie buvo uždėti ne dėl ėduonies.

8 – neišdygęs dantis. Dantys, kurie buvo registruojami kaip neišdygę, galutiniuose skaičiavimuose, susijusiuose su ėduonimi, yra atmetami.

T – trauma.

Tiriant danties kietuosius audinius, buvo įvertinami ir registruojami tokie vietiniai apydančio ligų rizikos veiksniai, kaip kabantys plombų kraštai , kabantys protezų kraštai, plombuojant neatstatyti tarpdantiniai kontaktai, dantų kabės.

Įvertinami sąkandžio sutrikimai, galintys turėti įtakos apydančio ligų vystymuisi:

- seklus burnos ertmės prieangis;
- trumpi pasaitėliai;
- netaisyklinga dantų padėtis lanke;
- ortodontiniai aparatai.

Burnos ertmės higienai įvertinti naudojamas supaprastintas burnos higienos indeksas – OHI-S (*Green-Vermillion*). OHI-S indeksą sudaro 2 komponentai: supaprastintas apnašų indeksas (DI-S) ir supaprastintas akmenų indeksas (CI-S). Šių komponentų reikšmės gali būti vertinamos atskirai ar sudedamos į vieną indeksą. Dažo medžiaga dažomi šie dantys:

16 11	26
46	31 36

16 1	26
	31

dantų prieanginiai paviršiai;

46	36

dantų liežuviniai paviršiai.

lentelė. **Dantų apnašų vertinimo kriterijai**

Balai	Būklė
0	Nėra apnašų, dėmių
1	Minkštas apnašas dengia daugiau kaip ⅓ tiriamo danties paviršiaus, arba yra pigmentinių dėmių be apnašų
2	Apnašas dengia daugiau kaip ⅓, bet mažiau nei ⅔ danties paviršiaus
3	Apnašas dengia daugiau kaip ⅔ danties paviršiaus

9 lentelė. **Dantų akmenų vertinimo kriterijai**

Balai	Būklė
0	Nėra konkrementų
1	Virš dantenų esantys konkrementai dengia ne daugiau kaip ⅓ danties paviršiaus
2	Virš dantenų esantys konkrementai dengia ⅓-⅔ danties paviršiaus, arba yra pavienių po dantenomis esančių konkrementų aplink danties kaklelį
3	Virš dantenų esantys konkrementai dengia daugiau kaip ⅔ danties paviršiaus, ar yra vientisa žiedinė po dantenomis esančių konkrementų sankaupa

$$\textbf{OHI- S} = \frac{\text{6 dantų balų suma}}{\text{iš dantų skaičiaus}}\ (\text{minkštų apnašų}) + \frac{\text{6 balų dantų suma}}{\text{iš dantų skaičiaus}}\ (\text{kietųjų apnašų})$$

OHI-S = **DI** + **CI**

DI ir **CI** reikšmės gali būti nuo 0 iki 3 balų;

OHI-S reikšmės gali būti nuo 0 iki 6 balų.

10 lentelė. **Supaprastinto burnos higienos indekso (OHI-S), (*Green-Vermillion*) įvertinimas**

Burnos ertmės higiena	Balai

Puiki burnos ertmės higiena	0
Gera burnos ertmės higiena	0,1- 1,0
Patenkinama burnos ertmės higiena	1,1- 2,0
Bloga burnos ertmės higiena	2,1- 3,0
Labai bloga burnos higiena	3.1 ir daugiau

3.3.2 Moksleivių apklausa

Atlikus klinikinį tyrimą, moksleiviai būdavo apklausiami:

- Kaip dažnai jie valo dantis.

Buvo galimi tokie atsakymų variantai:

- dažniau kaip kartą per dieną;
- kartą per dieną;
- ne kartą per savaitę, bet ir ne kartą per dieną;
- rečiau nei kartą per savaitę;
- niekada;

- Ar naudoja higieninį siūlą.

Buvo galimi du atsakymų variantai:

- taip
- ne

- Ar naudoja skalavimo skysčius.

Buvo galimi du atsakymų variantai:

- taip
- ne.

Anketoje buvo klausimas apie bendrines ligas. Tačiau apklausos metu visi moksleiviai į šį klausimą atsakydavo neigiamai. Kadangi medicininių kabinetų mokyklose nebėra, duomenų apie bendrinius susirgimus gauti nepavyko.

3.4.STATISTINĖ ANALIZĖ

Duomenims rinkti buvo vartotos anketos (1 priedas). Duomenys iš anketų buvo renkami į SPSS duomenų failą, kur jie buvo tvarkomi ir redaguojami. Statistinė duomenų analizė atlikta vartojant statistinės analizės sistemą SPSS.

Duomenų analizė

Analizuojant duomenis buvo taikomi šie statistikos metodai:

- Aprašomoji statistika: nagrinėjami požymiai aprašomi vartojant bendrosios statistikos padėties, išsibarstymo ir simetrijos apibūdinimus.
- Kokybinių kintamųjų ryšio hipotezės tikrinamos naudojant X^2 (chi kvadrato) kriterijų.
- Kiekybinių dydžių lyginimas atliktas naudojant Stjudento (t) arba Fišerio (F) kriterijų.

Statistinė analizė buvo atlikta programų paketais SPSS 10.1 ir N CSS 2000& PASS 2000. Analizuojant duomenis buvo tikrinamos statistinės hipotezės apie skirtumus tarp vidurkių, tikimybių (dažnumo) bei požymių tarpusavio priklausomumo. Reikšmingumo lygmuo, tikrinant statistines hipotezes, buvo pasirinktas 0,05.

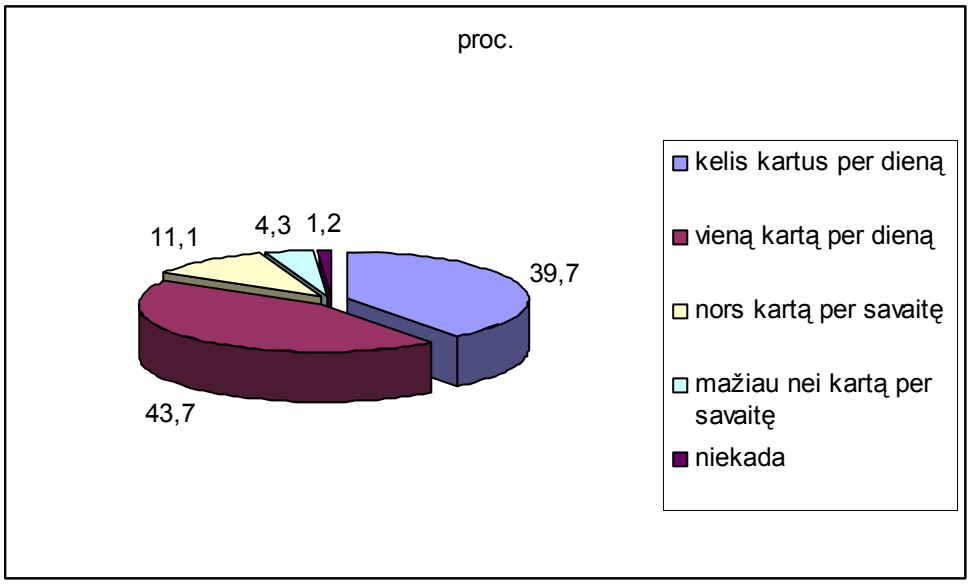
Ligos (apydančio pažeidimų) tikimybės prognozavimui pagal nepriklausomumo požymius, buvo panaudota logistinė procedūra. Žingsninė procedūros eiga padėjo atrinkti optimalią požymių sistemą ir vertinti modelio koeficientų reikšmingumą.

4. TYRIMŲ DUOMENYS

4.1. Moksleivių anketinės apklausos rezultatai

Naudojant anketą, buvo apklausti 2887 11-15 metų amžiaus berniukai ir 2758 mergaitės. Atlikus duomenų sutvarkymą ir išanalizavus gautus rezultatus, nustatyta, kad ne mažiau kaip du kartus per dieną dantis valosi tik 39.7 proc. (n=2235) moksleivių. 43.7 proc. (n=2460)

moksleivių dantis valosi kartą per dieną, 15.4 proc. (n=626) tai daro nereguliariai, 1.2 proc. (n=245) niekada nevalo (pav.).



χ^2=235, l.l. =4, p<0.001

Pav. **Tirtųjų moksleivių atsakymai į klausimą apie dantų valymąsi.**

Palyginti su berniukais, mergaitės dažniau teigė, kad valosi dantis kelis kartus per dieną (atitinkamai 47.6 proc. mergaičių ir 32 proc. berniukų). Kartą per dieną dantis valėsi 45.4 proc. berniukų bei 41.9 proc. mergaičių. Ne kiekvieną dieną dantis valėsi 20.6 proc. berniukų ir 10.3 proc. mergaičių. Niekada dantų nevalė 2.2 proc. berniukų ir 0.2 proc. mergaičių (lentelė).

Lentelė. **Berniukų ir mergaičių atsakymai į klausimą apie dantų valymąsi.**

Lytis	**Ar dažnai valaisi dantis dantų šepetėliu ir pasta?**									
	Kelis kartus per dieną		Vieną kartą per dieną		Nors kartą per savaitę, bet ne kasdien		Mažiau nei kartą per savaitę		Niekada	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Berniukai	922	32,0	1307	45,4	407	14,1	183	6,4	62	2,2
Mergaitės	1313	47,7	1154	41,9	219	7,9	62	2,3	7	0,2

χ^2=235, l.l. =4., p<0,0001

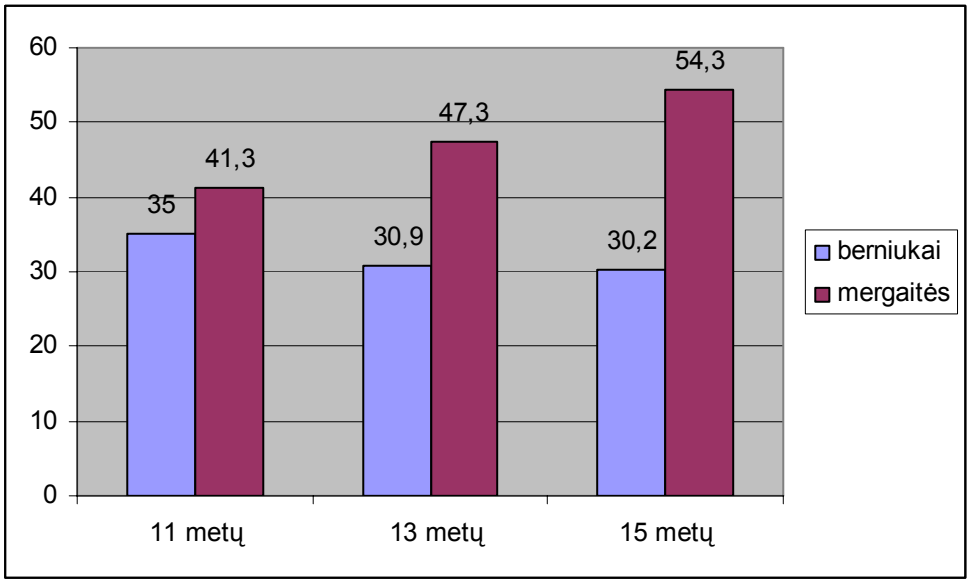
Analizuojant rezultatus, kaip dantų valymosi dažnis priklauso nuo amžiaus, matyti, kad du kartus per dieną dantis daugiausiai valosi penkiolikmečių moksleivių – 41.9 proc., mažiausiai – vienuolikamečių (38.1 proc.). Kad vieną kartą per dieną valosi dantis, atsakė 42.5 proc. vienuolikamečių bei vienodas procentas – 44.2 proc. –trylikamečių ir penkiolikmečių. Ne kasdieną (nors kartą per savaitę, bet ne kasdien; mažiau nei kartą per savaitę) valėsi dantis 18.1 proc. vienuolikamečių, 16.9 proc. trylikamečių, 12.3 proc. penkiolikmečių. Kad niekada nevalo dantų, teigė 1.2 proc. vienuolikamečių, 0.9 proc. trylikamečių, 1.5 proc. penkiolikmečių (lentelė)

lentelė. **Atsakymai apie dantų valymosi dažnį priklausomai nuo amžiaus.**

Amžius	**Ar dažnai valaisi dantis dantų šepetėliu ir pasta?**									
	Kelis kartus per dieną		Vieną kartą per dieną		Nors kartą per savaitę, bet ne kasdien		Mažiau nei kartą per savaitę		Niekada	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
11 metų	710	38,1	793	42,5	248	13,3	90	4,8	23	1,2
13 metų	728	39,0	826	44,2	206	11	92	4,9	17	0,9
15 metų	797	41,9	841	44,2	172	9	63	3,3	29	1,5

χ^2=30, l.l.=8., p<0,001

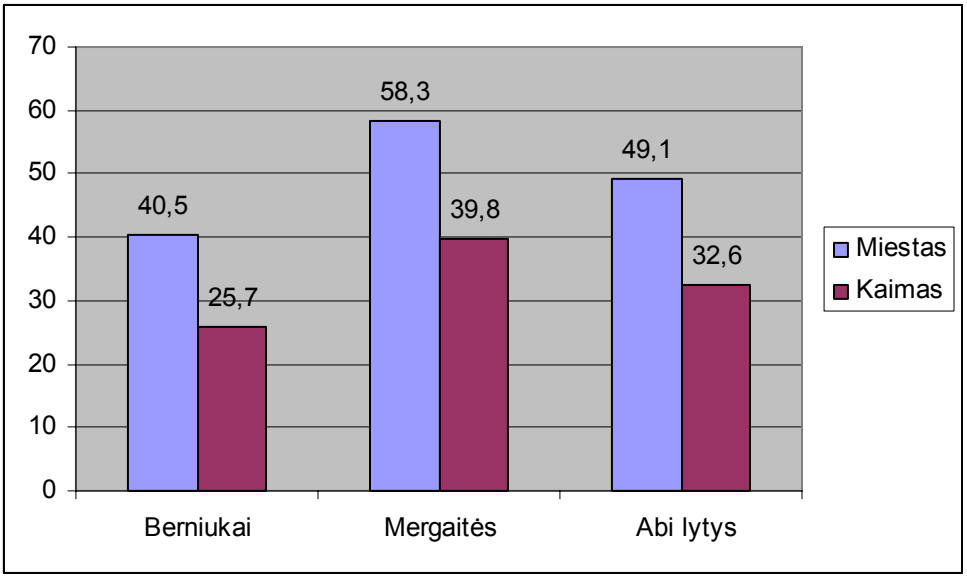
pav. pavaizduota kelis kartus per dieną valančių dantis moksleivių procento priklausomybė nuo lyties ir amžiaus. Matome, kad berniukų grupėje reguliariai valančių dantis procentas nepriklausė nuo amžiaus, o mergaičių grupėje, didėjant amžiui, šis dydis statistiškai reikšmingai didėjo nuo 41.3 proc. iki 54.3 proc. (pav.)



p<0.05, lyginant mergaičių ir berniukų grupes; p<0,0001, lyginant 11, 13, 15 metų grupes.

pav. **Dantų valymo dažnumo priklausomybė nuo lyties ir amžiaus.**

Palyginus mieste ir kaime gyvenančių moksleivių atsakymus, nustatyta, jog kaime gyvenančių moksleivių, kurie valosi dantis kelis kartus per dieną, procentas (32.6 proc.) yra statistiškai reikšmingai mažesnis negu mieste gyvenančių (49.1). Šis skirtumas buvo vienodo dydžio tarp abiejų lyčių (pav.).



$p<0.05$

pav. **Dantų valymo dažnumo priklausomybė nuo gyvenamosios vietos.**

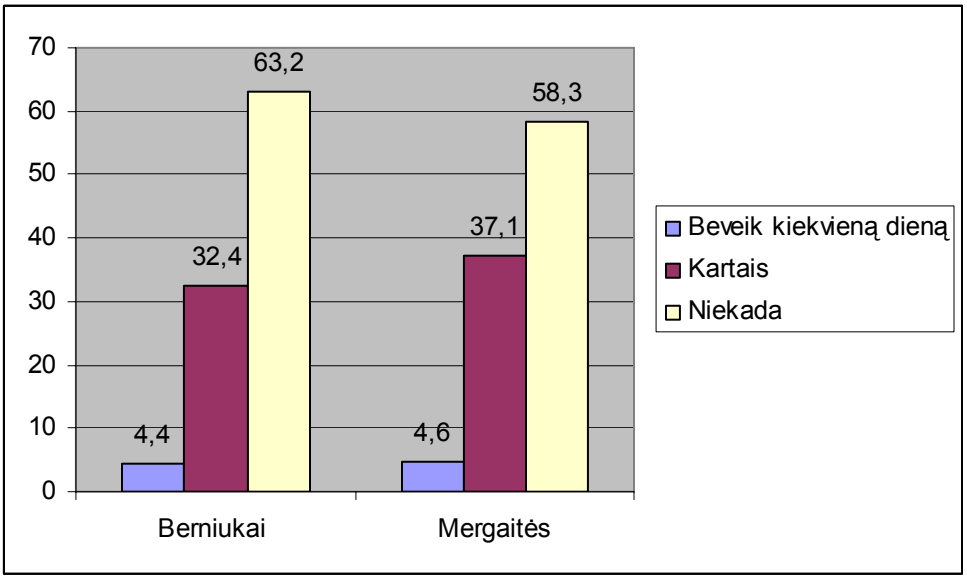
Kaip rodo atsakymų į klausimą apie higieninio siūlo naudojimą rezultatai, reguliariai, beveik kiekvieną dieną, tarpdančių siūlą naudoja tik 4.5 proc. (n=255) Lietuvos moksleivių. Šios priemonės taikymas statistiškai reikšmingai siejosi su gyvenamąja vieta: kaime gyvenantys moksleiviai rečiau nei mieste gyvenantys nurodė, kad naudojasi higieniniu siūlu beveik kasdieną arba kartais (atitinkamai 39.2 proc. ir 44.9 proc.) (lentelė).

Lentelė. **Miesto ir kaimo moksleivių atsakymai apie higieninio siūlo naudojimą.**

Gyvenamoji vieta	**Higieninio siūlo naudojimas tarpdančiams valyti**							
	Beveik kiekvieną dieną		**Kartais**		**Niekada**		**Iš viso**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Miestas	135	5.75	929	39.2	1331	55.05	2395	100
Kaimas	120	3.8	1025	32.1	2086	64.1	3231	100
Iš viso	255	4,5	1954	34.7	3417	60.8	5626	

$\chi^2=23.7$, l.l. =6, $p<0.001$

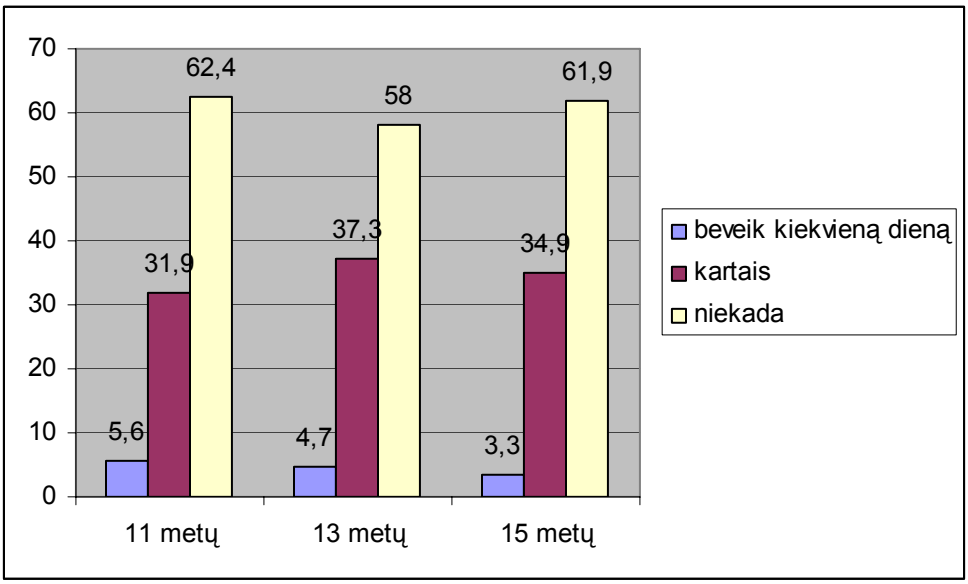
pav. pavaizduota tarpdančių siūlo naudojimo priklausomybė nuo lyties. Akivaizdu, kad mergaitės linkusios juo naudotis kiek dažniau negu berniukai. Beveik kasdieną arba kartais higieninį siūlą naudoja 36.8 proc. (n=1061) berniukų ir 41.7 proc. (n=1149) mergaičių.



χ^2=14.61, l.l. =2 p=0.001

pav. **Higieninio siūlo naudojimas priklausomai nuo lyties.**

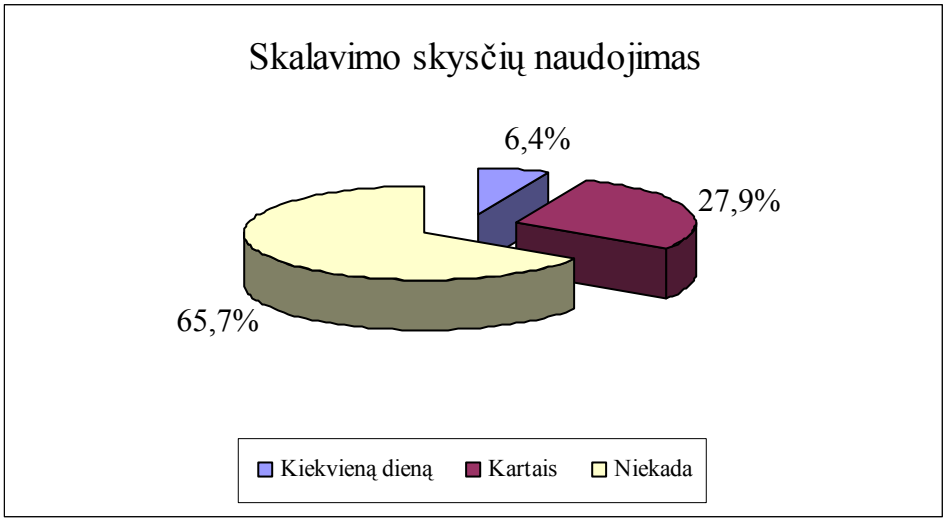
Tarpdančių siūlą dažniausiai (beveik kasdien ir kartais) naudoja trylikamečiai (4.7 proc. beveik kiekvieną dieną, 37.3 proc. kartais, 58 proc. niekada nenaudoja. Šia burnos higienos priemone niekada nesinaudoja 62.4 proc. vienuolikmečių bei 61.9 proc. penkiolikmečių (pav.).



χ^2=23.3, l.l. =4, p<0,001

pav. **Higieninį siūlą naudojančių moksleivių procento priklausomybė nuo amžiaus.**

Reguliariai, beveik kiekvieną dieną, skalavimo skysčius naudoja taip pat labai nedaug moksleivių – 6.4 proc. (n=363) (pav.). Kiek daugiau moksleivių šią priemonę naudoja kartais – 27.9 proc. (n=1572). Du trečdaliai (65.7 proc.) apklaustųjų moksleivių nurodė, kad niekada neskalauja burnos tokiais skysčiais. Šis įprotis silpnai priklausė nuo lyties (berniukai dažniau nei mergaitės, atitinkamai 7.4 (n=213) ir 5.4 proc.(150), teigė, kad skalauja burną kiekvieną dieną) ir visai nepriklausė nuo tiriamųjų amžiaus.



χ^2=8.92, l.l. =2, p=0.01

pav. **Moksleivių atsakymai į klausimą apie skalavimo skysčių naudojimą.**

Kaip rodo rezultatai, kaimo moksleiviai rečiau naudoja skalavimo skysčius, negu miesto moksleiviai (lentelė). Beveik kiekvieną dieną šią priemonę naudoja 6,8 proc. miesto gyventojų ir 6,1 proc. kaimogyventojų. Niekada skalavimo skysčių nenaudoja 62,2 proc. miesto gyventojų bei 68,2 proc. kaimo gyventojų.

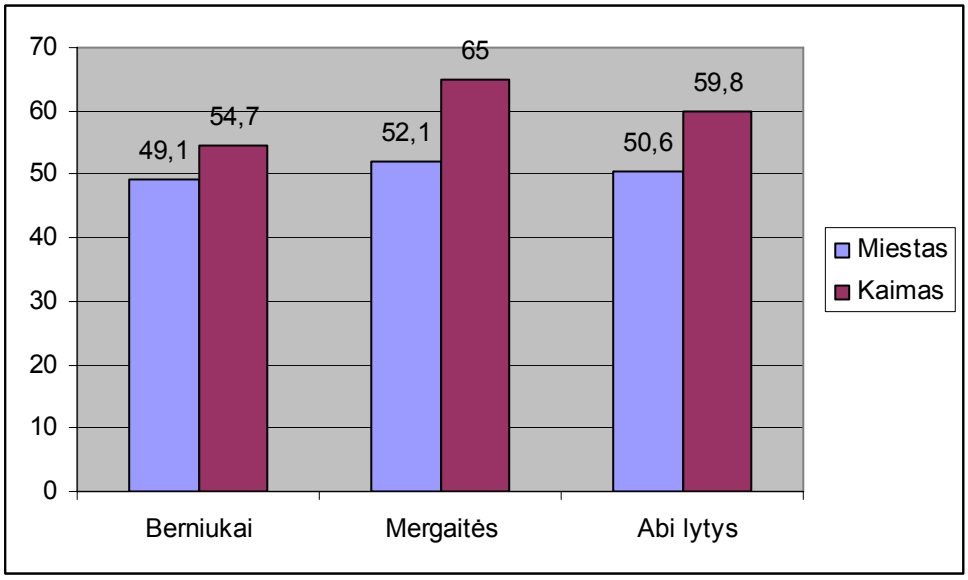
Lentelė. **Skalavimo skysčių naudojimas priklausomai nuo gyvenamosios vietos.**

Gyvenamoji	**Burnos skalavimo skysčių naudojimas**

vieta	Beveik kiekvieną dieną		Kartais		Niekada		Iš viso	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Miestas	162	6.8	739	31	1498	55.05	2399	100
Kaimas	201	6.1	829	25.7	2201	64.1	3231	100
Iš viso	363	6.4	1588	27.9	3699	60.8	5626	

χ^2=23.7, l.l. =6, p<0,001

Išanalizavus moksleivių atsakymus į paskutinį klausimą "Ar valant dantis kraujuoja dantenos?", paaiškėjo, kad daugiau negu pusė (55.9 proc., n=3149) moksleivių teigiamai atsakė į šį klausimą. Mergaitės šiuo požymiu skundėsi dažniau, negu berniukai (atitinkamai 59.5 proc. ir 52.3 proc.), kaime gyvenantys moksleiviai dažniau, negu mieste gyvenantys moksleiviai (atitinkamai 59.8 proc. ir 50.6 proc. (pav.).



χ^2=85.9, l.l. =19, p<0,001

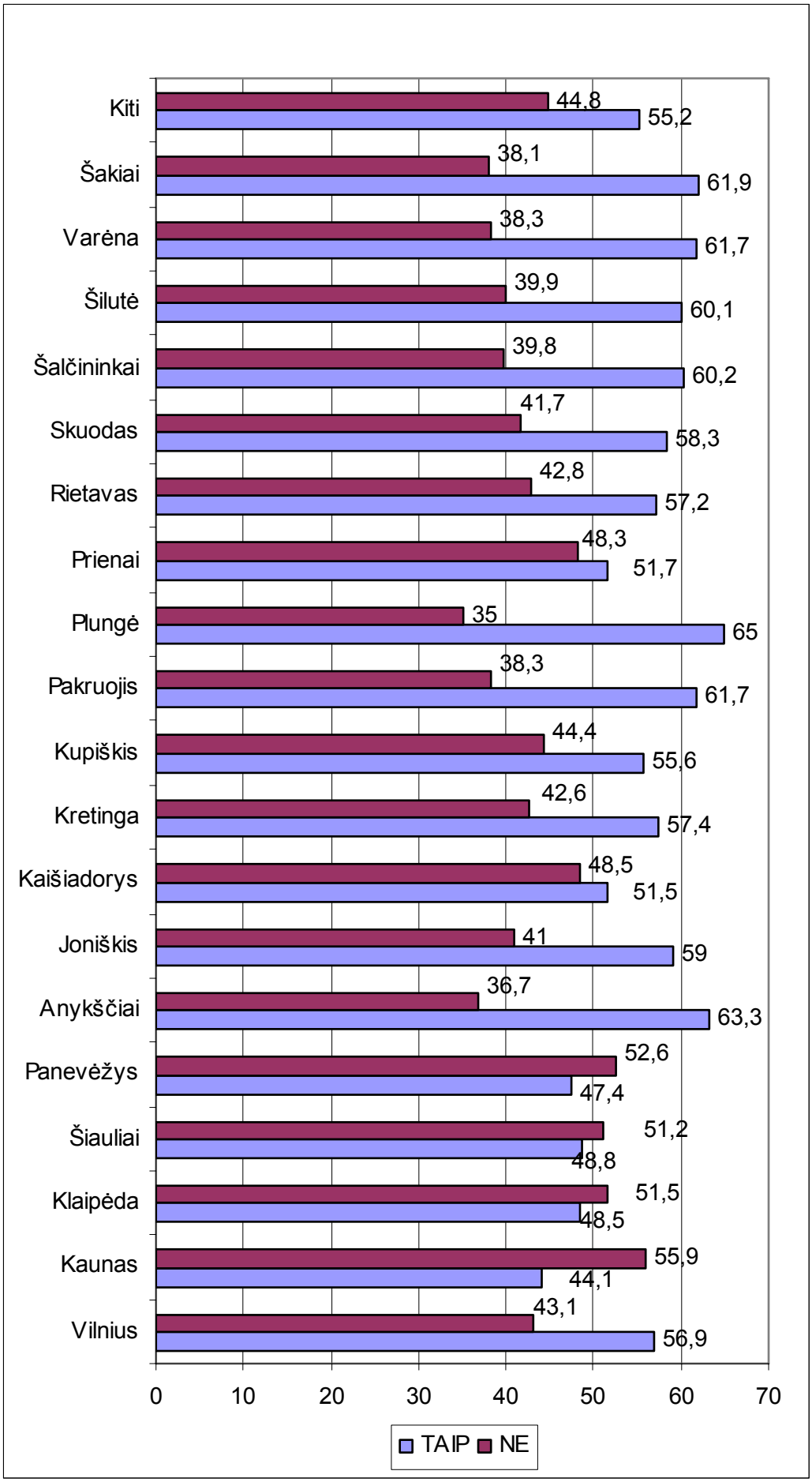
pav. **Moksleivių, kurie skundėsi dantenų kraujavimu, procentas, priklausomai nuo lyties ir gyvenamosios vietos.**

Iš gautų rezultatų matome, kad įvairių vietovių moksleivių nusiskundimai dantenų kraujavimu statistiškai reikšmingai skiriasi. Didžiausias procentas moksleivių šiuo

požymiu skundžiasi Plungėje (65 proc.), Šakiuose (61.9 proc.), Varėnoje, Pakruojyje (61.7 proc.). Rečiausiai dantenų kraujavimu skundžiasi Kauno (55.9 proc.), Panevėžio (52.6 proc.), Klaipėdos (51.5 proc.) bei Šiaulių (51.2 proc.) moksleiviai (pav.).

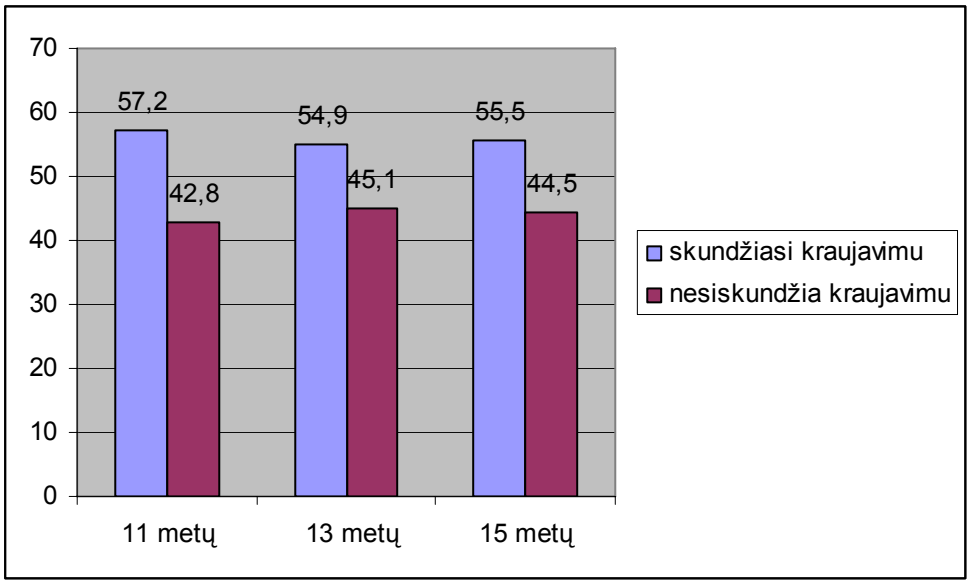
Nagrinėjant, kaip nusiskundimų dantenų kraujavimu dažnis priklauso nuo amžiaus, dažniau dantenų kraujavimu skundžiasi vienuolikmečiai (57.2 proc.) bei penkiolikmečiai moksleiviai (55.5 proc.). Teigiamai į šį klausimą atsakė 54.9 proc. trylikamečių. Skirtumai nebuvo statistiškai

reikšmingi.


Kiti
44,8
55,2
Šakiai
38,1
61,9
Varėna
38,3
61,7
Šilutė
39,9
60,1
Šalčininkai
39,8
60,2
Skuodas
41,7
58,3
Rietavas
42,8
57,2
Prienai
48,3
51,7
Plungė
35
65
Pakruojis
38,3
61,7
Kupiškis
44,4
55,6
Kretinga
42,6
57,4
Kaišiadorys
48,5
51,5
Joniškis
41
59
Anykščiai
36,7
63,3
Panevėžys
52,6
47,4
Šiauliai
51,2
48,8
Klaipėda
51,5
48,5
Kaunas
55,9
44,1
Vilnius
43,1
56,9
0
10
20
30
40
50
60
70
TAIP
NE

χ^2=85.9, l.l. =19, p<0.01.

Pav. Moksleivių nusiskundimai dantenų kraujavimu įvairiuose Lietuvos miestuose.



χ^2=2,29, l.l. =2, p>0,05.

Pav. Moksleivių, kurie skundėsi dantenų kraujavimu, procentas, priklausomai nuo amžiaus.

Moksleivių nusiskundimų dantenų kraujavimu priklausomybė nuo burnos higienos įgūdžių

Palyginus moksleivių burnos higienos įgūdžius ir nusisikundimus dantenų kraujavimu, pastebėtos statistiškai reikšmingos šių požymių sąsąjos. Lentelėje pateikti duomenys rodo, kaip priklauso moksleivių nusiskundimų dantenų kraujavimu dažnis nuo burnos higienos įpročių. Nusiskundimų dantenų kraujavimu dažnis stipriausiai siejosi su dantų valymu šepetėliu ir pasta. Moksleiviai, kurie prisipažino, kad dantis valo nereguliariai, palyginti su kelis kartus per dieną dantis valančiais moksleiviais, pasižymėjo beveik pusantro karto didesne tikimybe (1.45) skųstis dantenų kraujavimu.Kiek silpniau, tačiau statistiškai reikšmingai, dantenų kraujavimo galimybę didino higieninio siūlo tarpdančiams valyti nenaudojimas (1.28) bei burnos neskalavimas skalavimo skysčiais (1.30).

Lentelė. **Moksleivių nusiskundimų dantenų kraujavimu dažnis, priklausomai nuo burnos higienos įpročių.**

Burnos higienos įpročiai*	**Skundžiasi dantenų kraujavimu, proc.** (n=3149)	**Nesisikundžia dantenų kraujavimu, proc.** (n=2489)
Dantis valosi kelis kartus per dieną (n = 2236)	50.3	49.7
Dantis valosi kartą per dieną arba rečiau (n= 3402)	59.5	40.5
GS= 1.45 (95 proc. PI 1.30 – 1.61); p<0.001		
Naudoja higieninį siūlą tarpdančiams valyti beveik kasdien arba kartais (n= 2211)	52.2	47.8
Niekada nenaudoja higieninio siūlo tarpdančiams valyti (n= 3427)	58.3	41.7
GS= 1.28 (95 proc. PI 1.15 – 1.42); p<0.001		
Skalauja burną skalavimo skysčiais beveik kasdien arba kartais n= 1934)	51.7	48.3
Niekada neskalauja burnos skalavimo skysčiais (n= 3704)	58.0	42.0
GS= 1.30 (95 proc. PI 1.16 – 1.45); p<0.001		

*** -** tiriamųjų grupės apjungtos, siekiant išvengti mažų grupių.

Moksleivių nusiskundimų dantenų kraujavimu ryšys su rizikinga elgsena.

Daugelio mokslinių tyrimų įrodyta, kad rūkymas turi didelę įtaką apydančio ligoms atsirasti ir progresuoti. Mes turėjome galimybę paanalizuoti nusiskundimų dantenų kraujavimu priklausomybę nuo paauglio rizikingos elgsenos požymių (rūkymo, alkoholinių gėrimų bei narkotikų naudojimo) (lentelė). Lietuvoje rūko (kasdien; mažiausiai kartą per savaitę, bet ne kiekvieną dieną; rečiau nei kartą per savaitę) 23.6 proc. 11 – 15 metų amžiaus 23.6 proc. berniukų bei 14.6 proc. mergaičių. Reguliariai (kiekvieną dieną arba kiekvieną savaitę) alkoholinius gėrimus naudojo 13.6 proc. berniukų bei 7.3 proc. mergaičių. Nereguliariai (kiekvieną mėnesį arba rečiau) tai darė 60.7 proc. berniukų bei 63.8 proc. mergaičių. Per savo gyvenimą kokius nors narkotikus vartoję prisipažino 11.7 proc. berniukų ir 7.3 proc. mergaičių.

Paauglių nusiskundimai dantenų kraujavimu statistiškai reikšmingai siejosi su rūkymu (nepriklausomai nuo rūkymo intensyvumo, rūkantiems dantenų kraujavimo tikimybė buvo 1.17 kartų didesnė, negu nerūkantiems). Reguliariai vartojantys alkoholį turėjo 1.39 karto didesnę galimybę skųstis dantenų kraujavimu. Statistiškai reikšmingo ryšio tarp nusiskundimų dantenų kraujavimu ir narkotikų vartojimo nebuvo.

Lentelė, **Moksleivių nusiskundimų dantenų kraujavimu ryšys su rizikinga elgsena.**

Veiksnys	**B (logistinės regresijos koeficientas)**	**p (reikšmingumas)**	**GS (galimybių santykis)**	**95 proc. PI (pasikliautinasis intervalas)**
Rūkymas				
Nerūko			**1**	
Rūko	0.157	0.024	**1.17**	1.02 – 1.34
Alkoholinių gėrimų vartojimas				
Nevartoja			**1**	
Vartoja nereguliariai	0.160	0.010	**1.17**	1.04 – 1.33
Vartoja reguliariai	0.327	0.001	**1.39**	1.14 – 1.69

Narkotikų vartojimas				
Nevartoja			**1**	
Vartoja	0.053	SN	**1.05**	0.85 – 1.31

SN – statistiškai nereikšminga

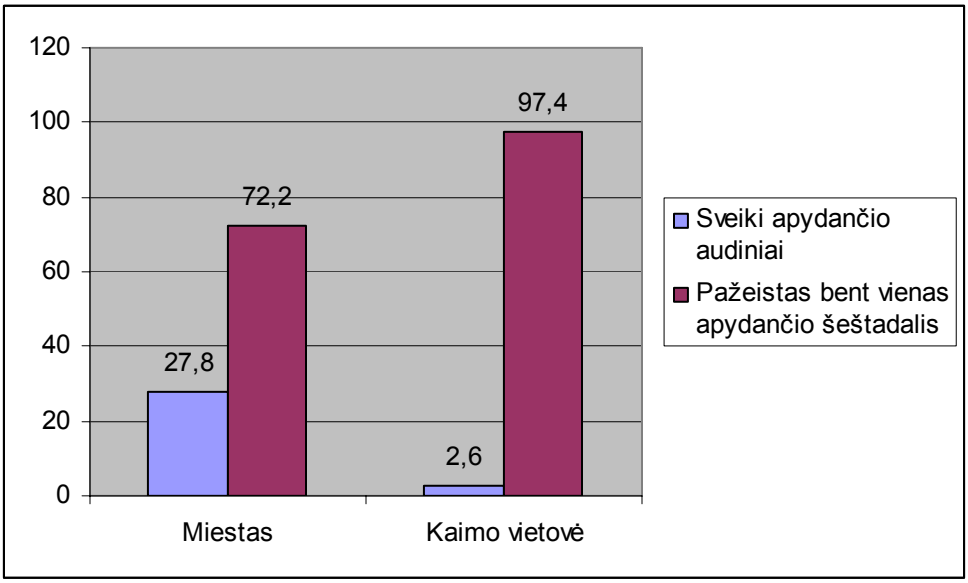
4.2.Moksleivių burnos sveikatos įvertinimas

Apydančio ligų paplitimas ir intensyvumas tarp moksleivių

2003 – 2004 metais buvo atliktas vienmomentinis epidemiologinis tyrimas, kurio tikslas buvo įvertinti miesto ir kaimo moksleivių burnos būklę. Jo metu buvo ištirta 787 Kauno miesto ir rajono penkiolikmečių moksleivių. Apydančio audinių būklei, pažeidimo sunkumo laipsniui įvertinti bei gydymo reikmėms nustatyti buvo naudojamas CPITN indeksas. Duomenys buvo registruojami anketose, baigus tyrimą atlikta duomenų statistinė analizė.

Tyrimo rezultatai parodė, kad apydančio ligos yra plačiai paplitę tiek tarp miesto, tiek tarp kaimo moksleivių. Bendras apydančio ligų paplitimas abiejose grupėse buvo 81.3 proc. (n=640).

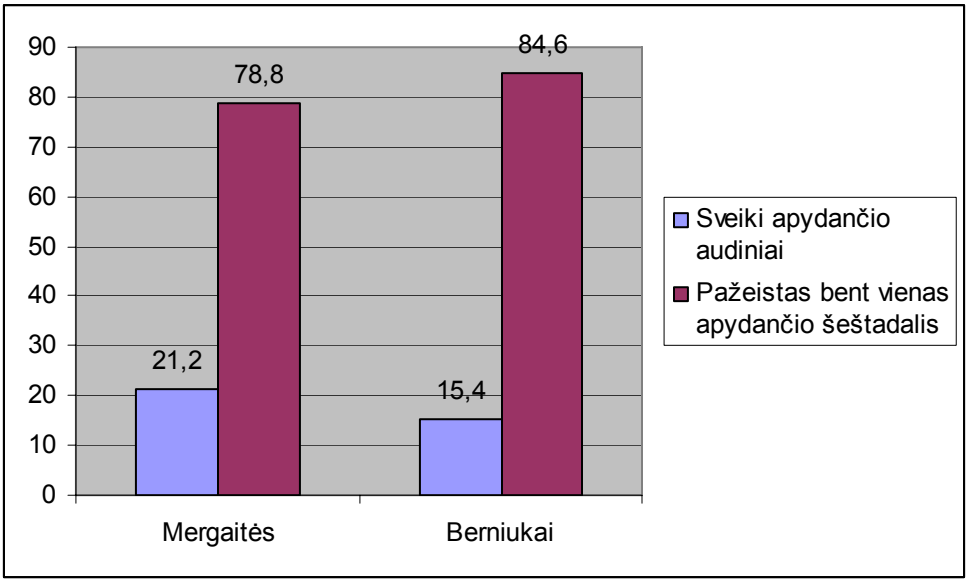
Apydančio ligų paplitimas buvo statistiškai patikimai didesnis tarp kaimo moksleivių, negu tarp miesto moksleivių ($p< 0,001$)(pav.). 27.8 proc. (n=113) miesto moksleivių turėjo sveikus apydančio audinius, tuo tarpu tarp kaimo moksleivių tai tesudarė tik 2.6 proc. (n=10).



χ^2= 60.6. l.l.= 1, p<0.001.

Pav. **Apydančio ligų paplitimas tarp miesto ir rajono moksleivių.**

Pabandėme išsiaiškinti, ar yra skirtumų tarp lyčių apydančio ligų paplitime. Paaiškėjo, kad sveikus apydančio audinius turėjo 21,2 proc. (n=167) tirtųjų mergaičių ir 15.4 proc. (n=121) berniukų. Šis skirtumas taip pat buvo statistiškai reikšmingas (p<0,05) (pav.).

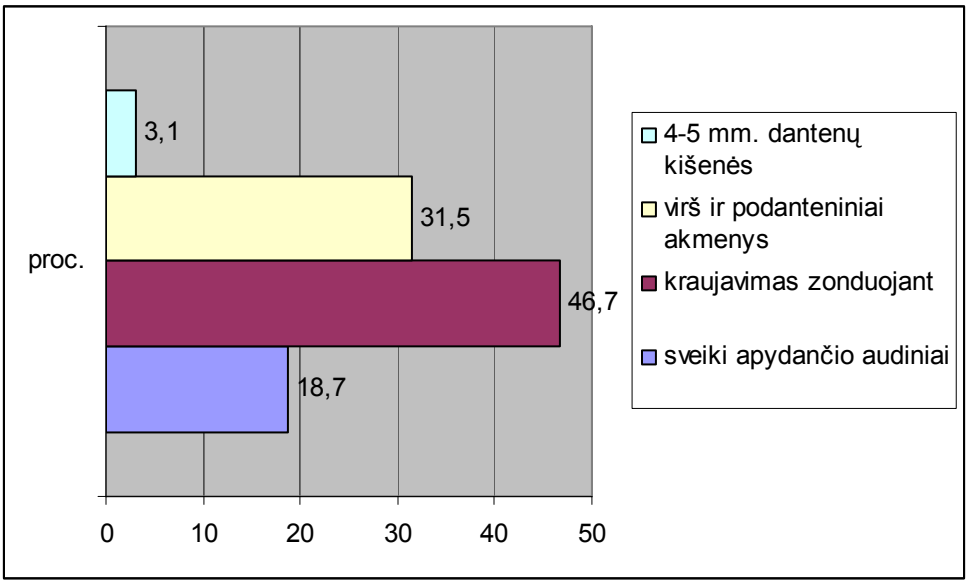


χ^2= 3.4, l.l.= 1, p<0.05

Pav. **Apydančio ligų paplitimas tarp mergaičių ir berniukų.**

Nagrinėdami CPITN sudėtį, matome, kad didžiajai daliai tirtųjų moksleivių (46,7 proc., n=368) yra būdingas dantenų kraujavimas zonduojant (kodas 1), 31.5 proc. (n=248) turi

virš ir po dantenomis esančius akmenis (kodas 2), 3.1 proc. (n=25) rastos 4 – 5 mm. gylio kišenės (kodas 3). 6 mm.ir gilesnių dantenų kišenių (kodas 4) neturėjo nei vienas vaikas (pav.)



Pav. **Moksleivių CPITN indekso procentinė sudėtis.**

Detaliau nagrinėjant miesto ir kaimo moksleivių CPITN indekso sudėtį, matome, kad ženkliai skiriasi tiek apydančio audinių pažeidimų paplitimas, tiek intensyvumas ($p<0,001$). Jeigu mieste gyvenantiems moksleiviams dažniausiai nustatomas dantenų kraujavimas zonduojant (50,4 proc., kaimo moksleiviams – 35,7 proc.), tai kaime gyvenantiems moksleiviams dažniau randama virš ir po dantenomis esančių akmenų (55.1 proc., miesto moksleiviams – 20.3 proc.). Kaimo moksleiviams būdingesni buvo ir toliau pažengę apydančio pažeidimai. 4 – 5 mm. gylio dantenų kišenės buvo rastos pas 6.6 proc. kaimo moksleivių bei pas 1.5 proc. miesto moksleivių(lentelė)

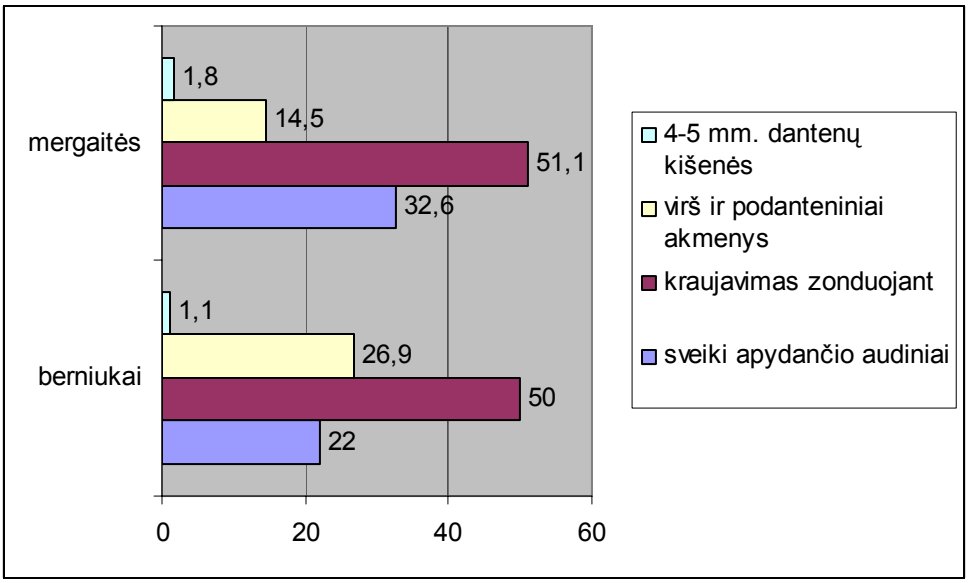
Lentelė. **Miesto ir kaimo moksleivių CPITN indekso sudėtis.**

Gyvenamoji vieta	**n (iš viso)**	**CPITN**				
		0 sveiki apydančio audiniai	1 kraujavimas zonduojant	2 dantų akmenys	3 4 – 5mm. dantenų kišenės	4 6mm. Ir gilesnės dantenų kišenės

		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Miestas	407	113	27,8	205	50,4	83	20,3	6	1,5	-	-
Kaimas	380	10	2,6	136	35,7	209	55,1	25	6,6	-	-

χ^2=109.9; l.l. =3, p<0,001

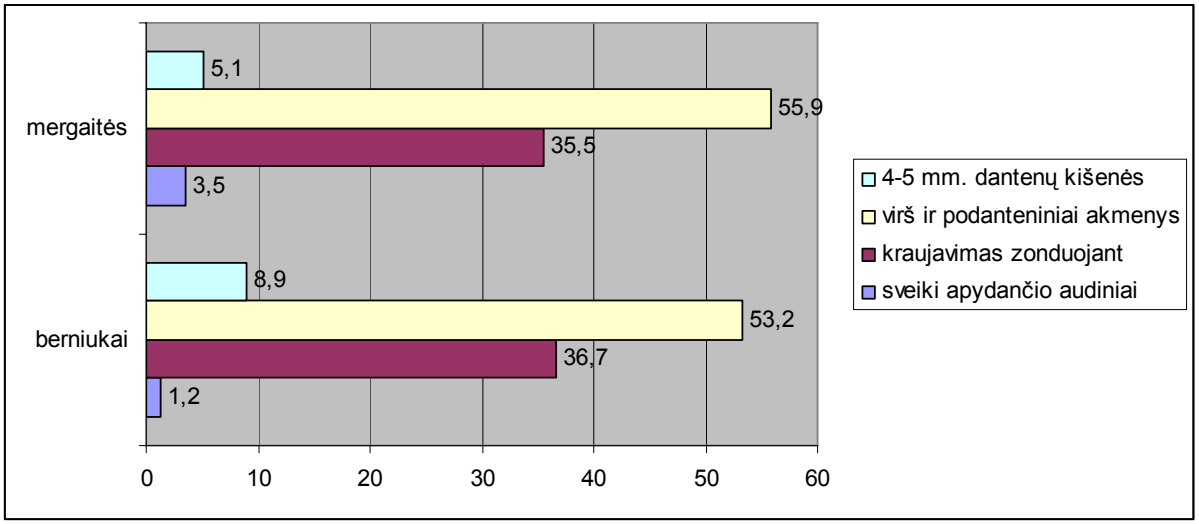
Statistiškai reikšmingai skyrėsi miesto berniukų ir mergaičių CPITN indekso sudėtis. Sveikus apydančio audinius turėjo 22 proc. berniukų ir 32,6 proc. mergaičių, zonduojant dantenos kraujavo 50 proc. berniukų ir 51,1 proc. mergaičių, virš ir po danteninių akmenų daugiau turėjo berniukai (26.9 proc., mergaitės – 14.5 proc.). 4-5 mm. gylio dantenų kišenes turėjo panašus moksleivių procentas (1,1 proc. berniukų ir 1,8 proc. mergaičių (pav.).



χ^2 = 12,44, l.l. = 3, p<0,05.

Pav. Mieste gyvenančių berniukų ir mergaičių CPITN indekso procentinė sudėtis.

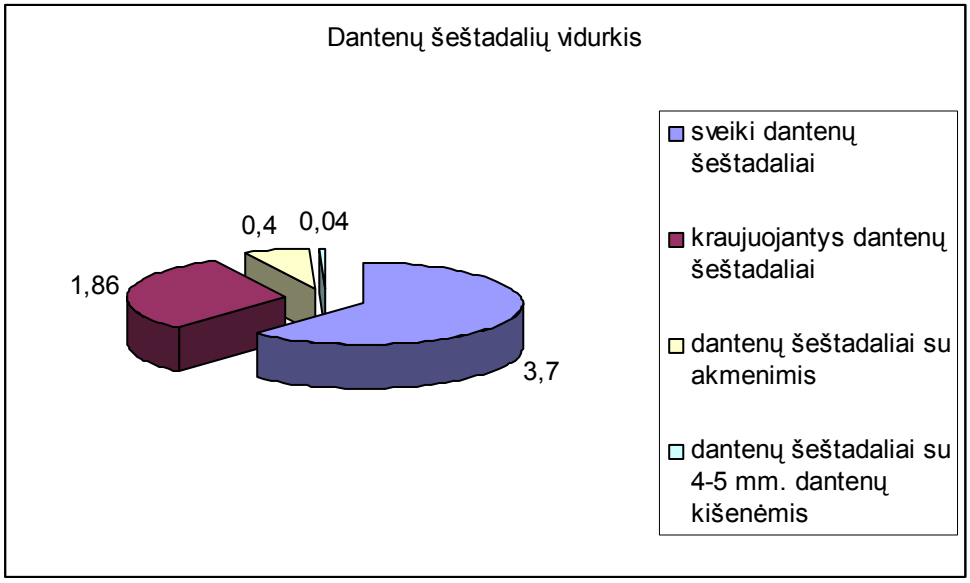
Kaimo berniukų ir mergaičių CPITN indekso sudėtis statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Sveikus apydančio audinius turėjo 1.2 proc. berniukų ir 3.5 proc. mergaičių, zonduojant dantenos kraujavo 36.7 proc. berniukų ir 35.5 proc. mergaičių, virš ir podanteninius akmenis turėjo 53.2 berniukų ir 55.9 proc. mergaičių, 4-5 mm. gylio dantenų kišenės buvo rastos pas 8.9 proc. berniukų ir 5.1 proc. mergaičių(pav.).



χ^2=5.55, l.l. = 3, p>0,05.

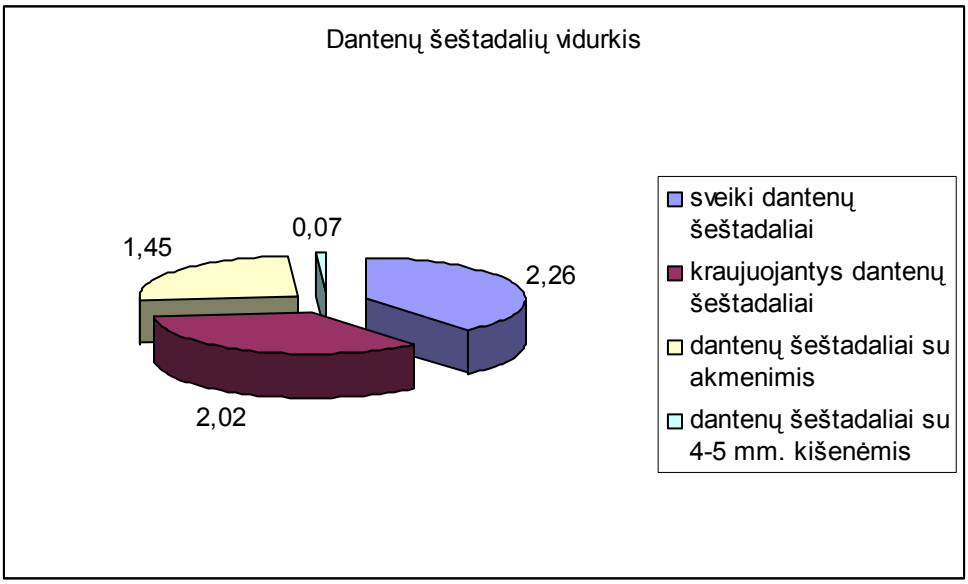
Pav. **Kaime gyvenančių berniukų ir mergaičių CPITN indekso procentinė sudėtis.**

Tirtųjų moksleivių sveikų šeštadalių vidurkis buvo 2,95 ±0.09 (mieste – 3.7±0.1, kaime – 2.46±0.12). Po zondavimo kraujuojančių šeštadalių vidurkis miesto moksleiviams buvo 1,86±0,08, kaimo – 2.02±0,11. Šeštadalių, kuriuose buvo rasti virš ir podanteniniai akmenys, vidurkis mieste gyvenantiems moksleiviams buvo 0.4±0.04, kaime – 1.45; šeštadalių, kuriuose rastos 4-5 mm. gylio patologinės dantenų kišenės, vidurkis atitinkamai 0.04 ±0.01 ir 0.07±0.02 (pav.)



x

pav. **Mieste gyvenančių moksleivių sveikų ir pažeistų dantenų šeštadalių vidurkis pagal CPITN indeksą.**



Pav. **Kaime gyvenančių moksleivių sveikų ir pažeistų šeštadalių vidurkis pagal CPITN indeksą.**

Lentelė. CPITN indekso analizė pagal pažeistų apydančio šeštadalių kiekį.

Gyvenamoji vieta	Lytis	Vidutinis pažeistų apydančio šeštadalių skaičius vienam asmeniui					
		Kodas 0 Sveiki šeštadaliai ± SP	**Kodas 1** Kraujavimas zonduojant	**Kodas 2** Dantų akmenys	**Kodas 3** 4-5 mm. dantenų kišenės	**Kodas 4** 6 mm. ir gilesnės dantenų kišenės	**Kodas 1+2+3+4**
Miestas	**Berniukai**	3,44± 0,15	2,03 ± 0,13	0,51± 0,11	0,02± 0,01	---	2,56± 0,15
	Mergaitės	3,93± 0,13	1,71 ± 0,11	0,3± 0,05	0,06± 0,03	---	2,07± 0,13
Kaimas	**Berniukai**	2,43± 0,13	2,20 ± 0,19	1,27± 0,15	0,10± 0,04	---	3,57± 0,22
	Mergaitės	3,12± 0,15	1,60± 0,13	1,24± 0,12	0,04± 0,01	---	2,88± 0,17

*

Kaip matome iš lentelėje pateiktų duomenų, daugiausiai sveikų apydančio šeštadalių turėjo mieste gyvenančios mergaitės (CPITN kodas 0 - 3,93± 0,13), mažiausiai – kaime gyvenantys berniukai (CPITN kodas 0 - 2,43± 0,13). Zonduojant kraujuojančių dantenų šeštadalių vidurkis miesto berniukams buvo 2,03 ± 0,13, mergaitėms - 1,71 ± 0,11; kaimo berniukams - 2,20 ± 0,19, mergaitėms - 1,60± 0,13. Dantenų šeštadalių, kuriuose buvo rasti virš ir podanteniniai akmenys, vidurkiai tarp miesto ir kaimo moksleivių statistiškai reikšmingai skyrėsi (mieste gyvenančių berniukų - 0,51± 0,11, mergaičių - 0,3± 0,05; kaime gyvenančių berniukų - 1,27± 0,15, mergaičių - 1,24± 0,12). Didžiausią 4 – 5 mm. patologinių dantenų kišenių šeštadalių vidurkį turėjo kaimo berniukai - 0,10± 0,04, mažiausią – miesto berniukai (0,02± 0,01).

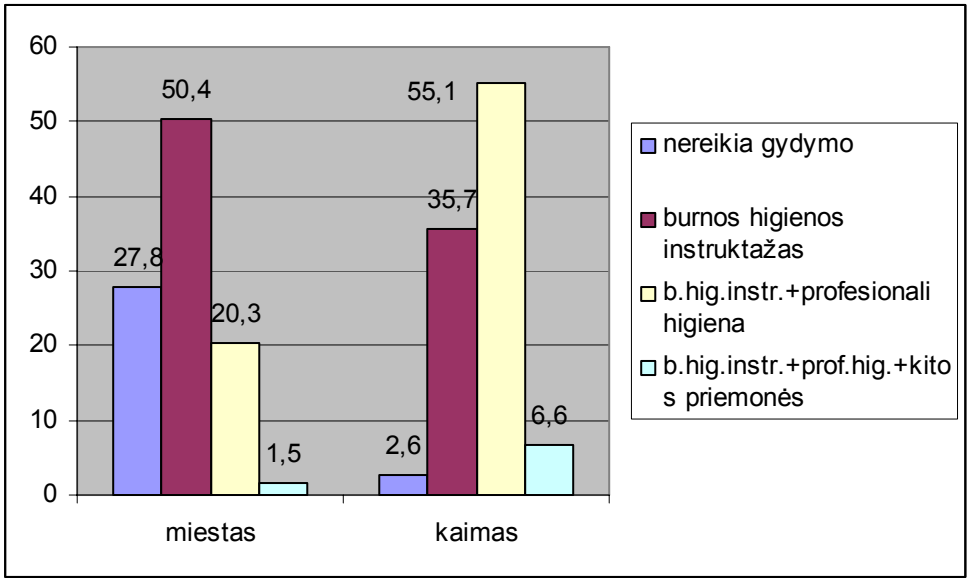
Analizuojant, kurie tirtieji dantenų šeštadaliai pažeidžiami dažniausiai, nustatyta, kad tai yra 36 (60.8 proc.) ir 46 (55.4 proc.) dantų apydančio audiniai . Rečiausiai pažeidžiamas 11 danties apydantis (42.7 proc.). Dantų akmenys bei patologinės dantenų kišenės dažniausiai diagnozuojamos 31 danties srityje (atitinkamai 18.4 ir 1.4 proc.) (lentelė).

Lentelė. **CPITN indekso reikšmių pasiskirstymas dantenų šeštadaliuose.**

Dantenų šeštadalis	**CPITN**			
	Kodas 0 Sveiki dantenų šeštadaliai (proc.)	**Kodas 1** Kraujavimas zonduojant (proc.)	**Kodas 2** Dantų akmenys (proc.)	**Kodas 3** 4-5 mm. dantenų kišenės (proc.)
CPITN 1	52.1	25.8	11.2	0.9
CPITN 2	57.3	29.0	3.6	0.8
CPITN 3	50.1	27.1	12.1	0.8
CPITN 4	39.2	41.9	11.2	0.5
CPITN 5	46.5	26.6	18.4	1.4
CPITN 6	44.6	34.2	13.7	0.6

Tirtųjų moksleivių apydančio ligų gydymo reikalingumas

Remiantis tyrimo duomenimis, nustatyta, kad 27.8 proc. mieste gyvenančių moksleivių ir 2.6 proc. kaime gyvenančių moksleivių apydančio audinių gydymas nereikalingas. 50.4 proc. miesto ir 35.7 proc. kaimo moksleivių, kuriems nustatytas dantenų kraujavimas, reikalingas burnos higienos instruktažas ir profilaktinių priemonių taikymas. 20.3 proc. miesto ir 55.1 proc. kaimo moksleiviams, kuriems buvo rasti virš ir po danteniniai akmenys, nekokybiškos plombos ar protezai, reikalingas burnos higienos instruktažas, apnašų ir akmenų šalinimas, kabančių plombų kraštų lyginimas bei poliravimas, naujas plombavimas, nekokybiškų protezų pakeitimas. 1.5 proc. mieste gyvenančių vaikų bei 6.6 – kaime reikalingos aukščiau išvardytos gydymo priemonės bei konservatyvus apydančio ligų gydymas, podanteninis grandymas (apnašų šalinimas, šaknų nulyginimas), kišenių sienelių gramdymas (kiuretažas) (pav.).



χ^2 =109.9, l.l.=1, p<0,001

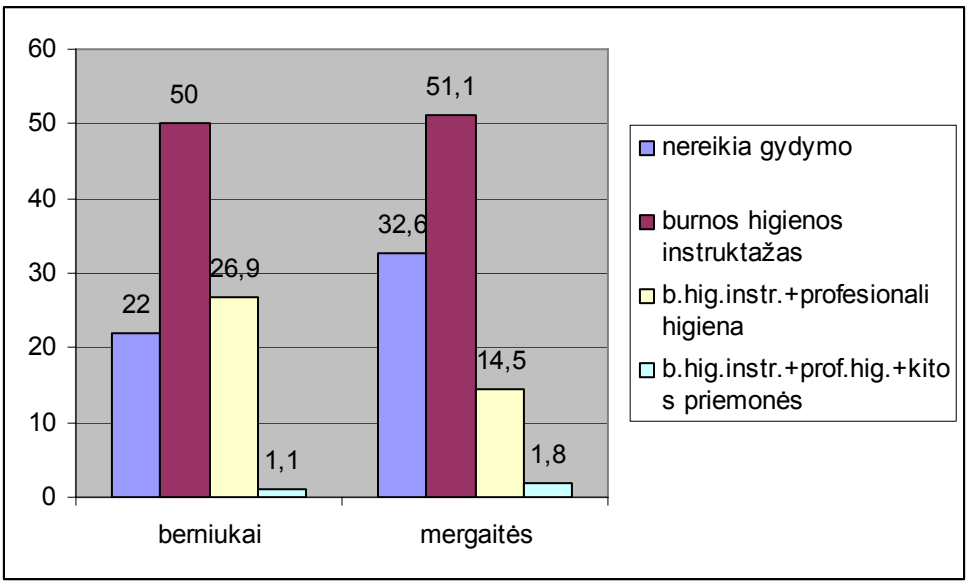
pav. **Mieste ir kaime gyvenančių 15 metų amžiaus moksleivių apydančio ligų gydymo poreikis.**

Analizuodami apydančio ligų gydymo poreikį berniukams ir mergaitėms, matome, kad gydymo nereikia 15.4 proc. berniukų ir 21.2 proc. mergaičių. I° gydymo (burnos higienos instruktažas) reikia 46.1 proc. berniukų bei 45 proc. mergaičių. II° gydymo (burnos higienos instruktažas, apnašų ir akmenų šalinimas, kabančių plombų kraštų lyginimas bei poliravimas, naujas plombavimas, nekokybiškų protezų pakeitimas) reikia

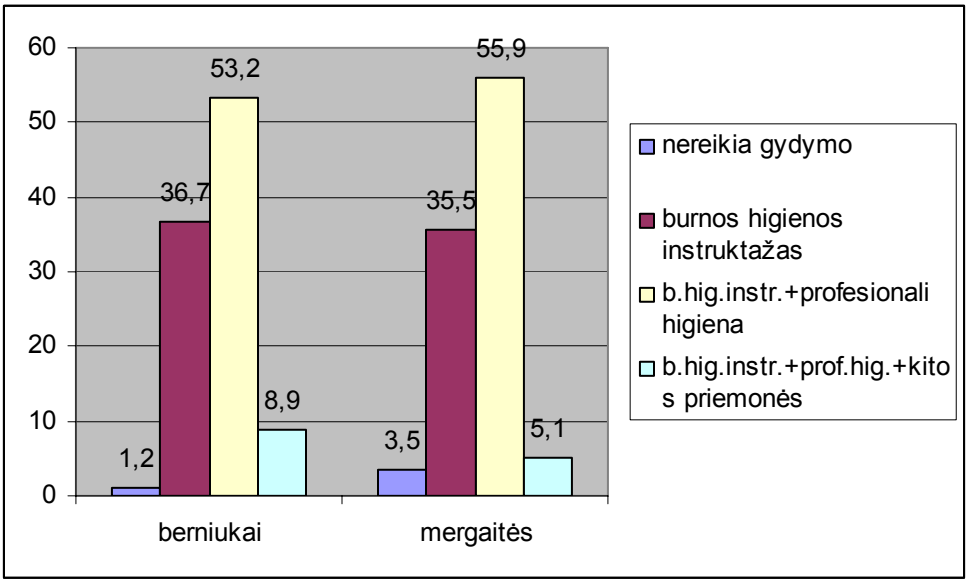
35.1 proc. berniukų ir 30.9 proc. mergaičių. III° gydymo reikia 3.4 proc. berniukų ir 2.9 proc. mergaičių (lent.)

Lentelė. **Berniukų ir mergaičių apydančio ligų gydymo poreikis.**

Lytis	**Apydančio ligų gydymo reikalingumo laipsnis**							
	0°		**I°**		**II°**		**III°**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Berniukai	52	15,4	157	46,1	120	35,1	12	3,4
Mergaitės	94	21,2	201	45	138	30,9	13	2,9



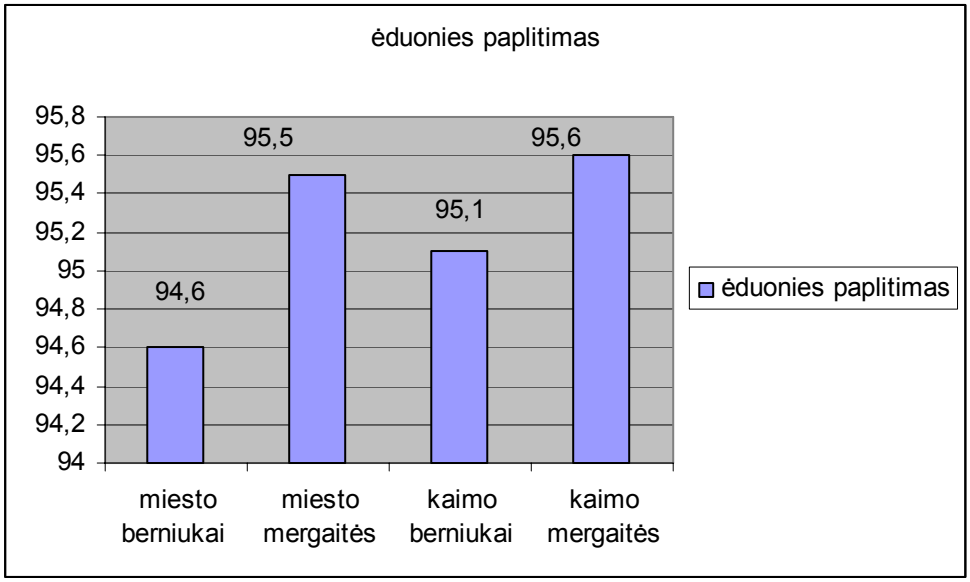
Pav. **Mieste gyvenančių 15 metų amžiaus moksleivių apydančio ligų gydymo poreikis.**



Pav. **Kaime gyvenančių 15 metų amžiaus moksleivių apydančio ligų gydymo poreikis.**

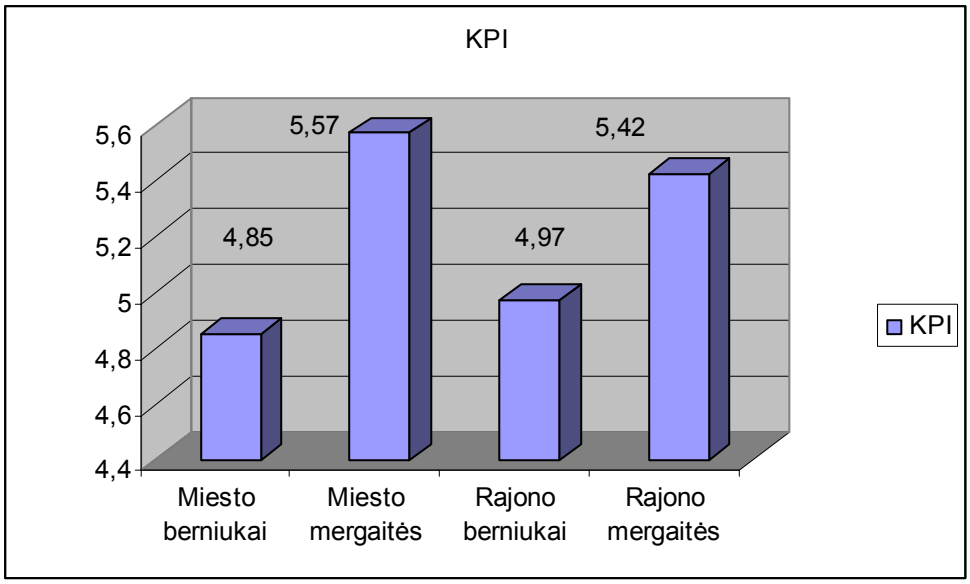
Ėduonies paplitimas ir intensyvumas tarp moksleivių

Ištyrus ir įvertinus dantų ėduonies paplitimą ir intensyvumą, nustatėme, kad dantų ėduonis paplitęs tarp 15 metų amžiaus moksleivių 95.1 proc. Dantų ėduonies paplitimas beveik nesiskyrė ir nebuvo statistiškai reikšmingų skirtumų tiek gyvenamosios vietos, tiek lyties atžvilgiu ($p > 0.05$). 95.1 proc. mieste gyvenančių ir 95.2 proc. kaime gyvenančių moksleivių turėjo ėduonies pažeistų dantų. Detaliau ėduonies paplitimas išnagrinėtas pav.



Pav. **Dantų ėduonies paplitimas tarp 15 metų amžiaus miesto ir kaimo moksleivių.**

Analizuojant moksleivių dantų ėduonies intensyvumą pagal KPI indeksą, nustatyta, kad miesto moksleivių KPI vidurkis buvo 5.24±0.16, kaimo moksleivių – 5.25±0.22. Mažiausias KPI vidurkis priklausė miesto berniukams (4.85±0.23), didžiausias – miesto mergaitėms (5.57±0.24)(pav.). Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp šių reikšmių nebuvo.



Pav. **15 metų amžiaus miesto ir kaimo moksleivių dantų ėduonies intensyvumas**

Kaip matome lentelėje, miesto ir kaimo moksleivių ėduonies intensyvumo vidurkių skirtumas labai nežymus. KPI indeksas parodo, kiek tiriamasis asmuo turi ėduonies pažeistų, plombuotų ir išrautų dantų, todėl, nagrinėdami jo sudėtį, mes galime įvertinti odontologinės priežiūros kokybę. Miesto moksleiviui tenka 1.36 ėduonies pažeisto danties, o kaimo moksleiviui – net 3.1. Kaimo moksleivių KPI vidurkio sudėtyje net 59 proc. sudaro negydyti dantys, tuo tarpu miesto – 25.9 proc. 72.2 proc. miesto moksleivių dantų yra plombuoti.

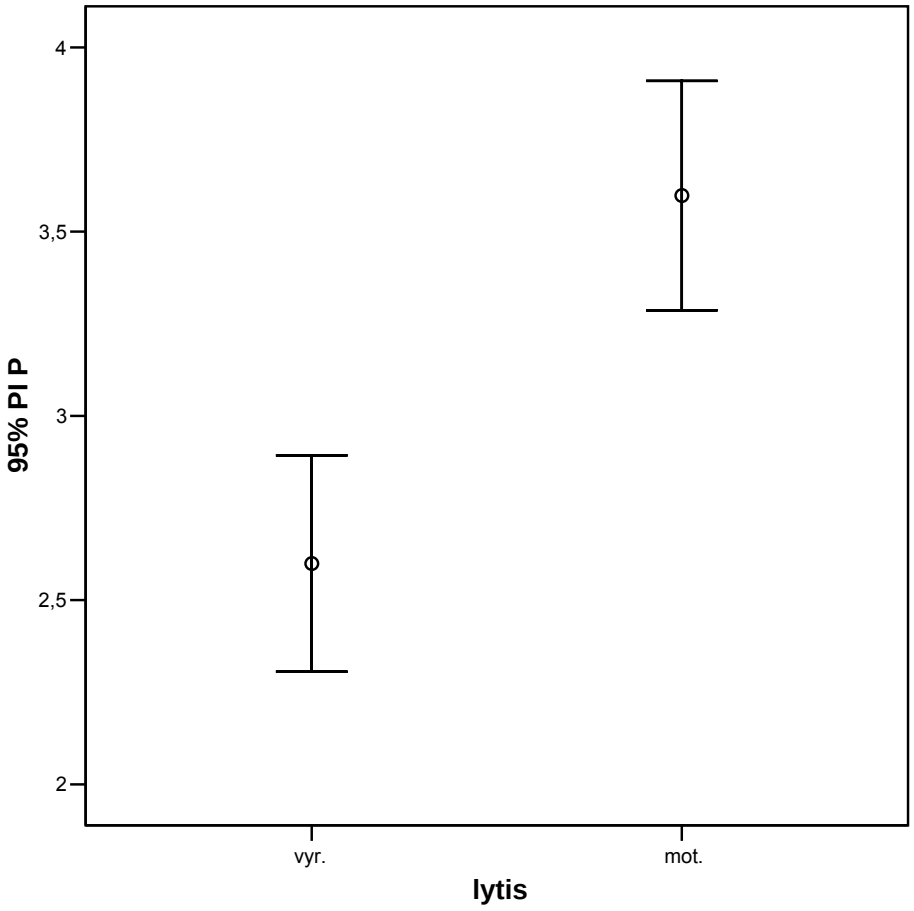
Lentelė. Miesto ir kaimo moksleivių KPI indekso sudėtis.

Gyvenamoji vieta	**K**		**P**		**I**		**KPI**	
		%		**%**		**%**		**%**
Miestas	1.36±0.9*	25.9	3.79±0.15*	72.2	0.1±0.4	1.9	5.24±0.16	100

Kaimas	3.1±0.2*	59	2.07±0.12*	39.3	0.09±0.35	1.7	5.25±0,22	100

*p<0,001

Pritaikius Stjudento testą nepriklausomoms imtims, nustatyta, kad berniukų KPI vidurkio sudėtį sudarė 2.22 ±0.15 ėduonies pažeistų, 2.60±0.14 plombuotų, 0.07±0.01 išrautų dantų. Mergaičių KPI vidurkį sudarė 1.80±0.13 ėduonies pažeisti, 3.60±0.15 plombuoti ir 0.12±0.02 išrauti dantys. Labai reikšmingai (p<0.001) skyrėsi plombuotų dantų vidurkių reikšmės.(pav.)



p<0.001

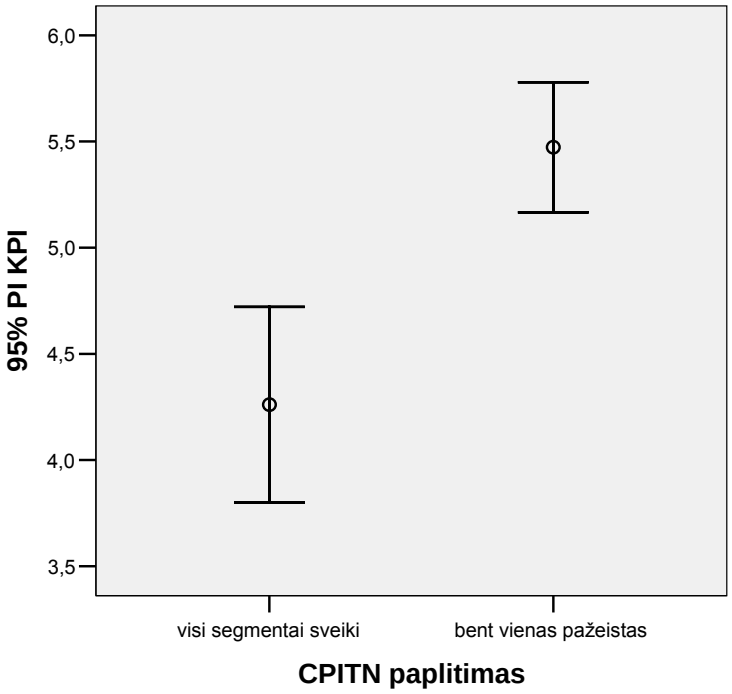
pav. **15 metų amžiaus berniukų ir mergaičių KPI indekso vidurkis.**

Tiriamųjų moksleivių dantų ėduonies intensyvumo vidurkis buvo 5.25±0.13. Daugiau negu pusei miesto moksleivių (52.5 proc.) bei 47.4 proc. kaimo moksleivių būdingas vidutinis ir didelis ėduonies intensyvumas (KPI reikšmė 3 -6). Beveik trečdaliui (32 proc.) kaime gyvenančių paauglių buvo nustatytas labai didelis ėduonies intensyvumas (KPI reikšmė 7 – 19). Mieste toks ėduonies intensyvumas buvo nustatytas 28.5 proc. moksleivių. (lentelė.)

Lentelė. **15 metų amžiaus mieste ir kaime gyvenančių moksleivių dantų ėduonies intensyvumo pasiskirstymas.**

KPI	**Miestas**		**Kaimas**	
	Moksleivių skaičius	**Proc.**	**Moksleivių skaičius**	
0	20	4.9	18	4.8
1	22	5.4	20	5.2
2	35	8.6	42	10.6
3	57	14	52	13,6
4	66	16,2	68	18
5	44	10,8	30	7.9
6	47	11.5	30	7.9
7	29	7.1	35	9.2
8	30	7.4	22	5.7
9	8	2	13	3.5
10	14	3.4	18	4,8
11	10	2.5	5	1.3
12	10	2.5	5	1.3
13	7	1.7	13	3.5
14	1	0.2	3	0.9
15	3	0.7	3	0,9
16	2	0.5	1	0.4
19	2	0.5	2	0.5
Iš viso	407	100	380	100

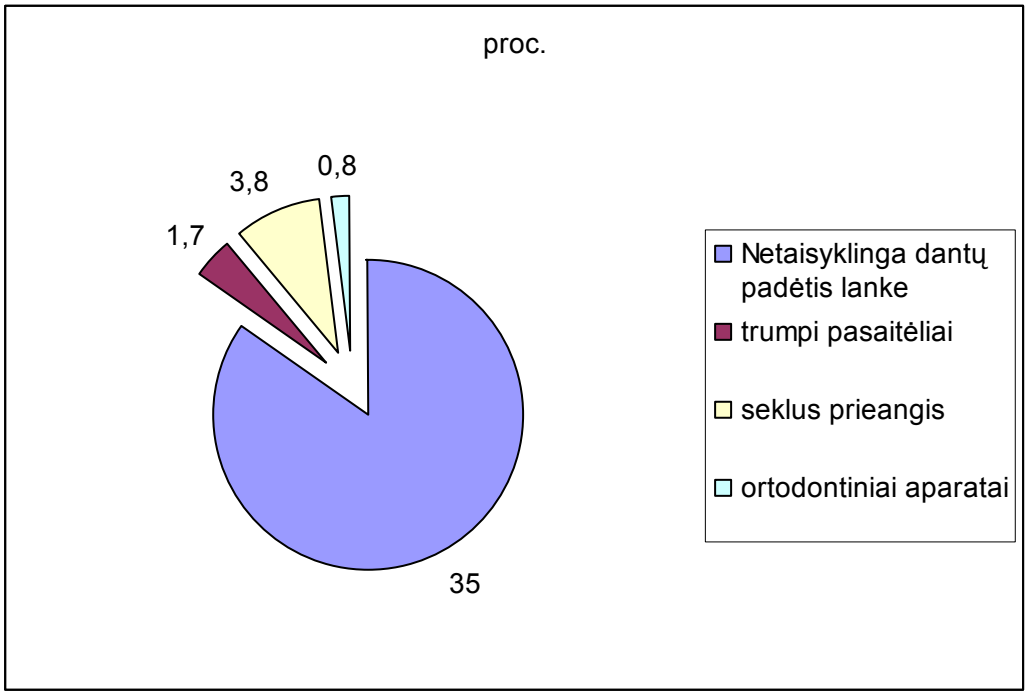
Mes norėjome įvertinti, ar dantų ėduonies intensyvumas susijęs su apydančio ligų išsivystymu. Nustatytas statistiškai patikimas ryšys tarp KPI vidurkio ir apydančio ligų paplitimo (pav.).



Pav. **15 metų amžiaus moksleivių apydančio ligų paplitimo priklausomybė nuo ėduonies intensyvumo.**

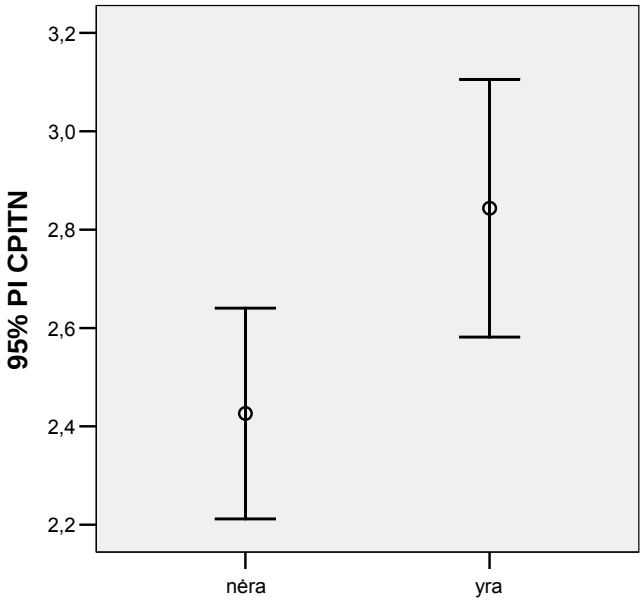
Sąkandžio veiksniai, turintys įtakos apydančio ligoms išsivystyti

Remdamiesi literatūros šaltiniais, sąkandžio veiksniais, turinčiais įtakos apydančio ligoms išsivystyti pasirinkome netaisyklingą dantų padėtį lanke, trumpus pasaitėlius, seklų burnos prieangį, nenuimamus ortodontinius aparatus. Tokių veiksnių buvo rasta pas 41.3 proc. tirtų moksleivių. 35 proc. buvo nustatyta netaisyklinga dantų padėtis lanke, 3.8 proc. – trumpi pasaitėliai, 1.7 proc. – seklus burnos prieangis, 0.8 proc. nešiojo nenuimamus ortodontinius aparatus (pav.).



Pav. **Sąkandžio veiksnių, turinčių reikšmės apydančio ligoms išsivystyti, paplitimas**

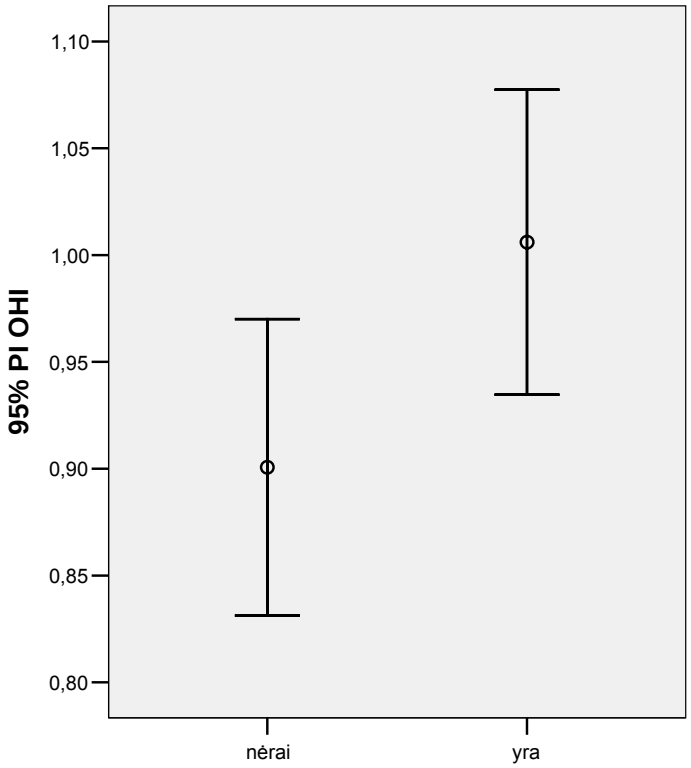
Moksleiviai, kuriems nebuvo rasta sąkandžio rizikos veiksnių, turėjo 2.43 ±0.1 pažeistus dantenų šeštadalius, o moksleiviai , kurie turėjo sąkandžio rizikos veiksnių – 2.84±0.13. Šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas ($p<0.05$)(pav.) Daugiausiai pažeistų dantenų šeštadalių turėjo moksleiviai, kuriems buvo rasti trumpi pasaitėliai (3.36±0.05) bei su netaisyklinga dantų padėtimi (2.92±0.14).



$p<0.05$

pav. **15 metų amžiaus moksleivių apydančio ligų paplitimo priklausomybė nuo sąkandžio veiksnių.**

Remiantis tyrimų duomenimis, buvo nustatyta, kad moksleivių, neturinčių sąkandžio rizikos veiksnių, OHI-S vidurkis statistiškai reikšmingai skyrėsi nuo moksleivių, turinčių rizikos veiksnių, OHI-S vidurkio ($p<0.05$).



p<0.05

pav. **15 metų amžiaus moksleivių OHI-S vidurkio priklausomybė nuo sąkandžio rizikos veiksnių.**

Tirtųjų moksleivių burnos higieninio indekso (OHI – S) įvertinimas

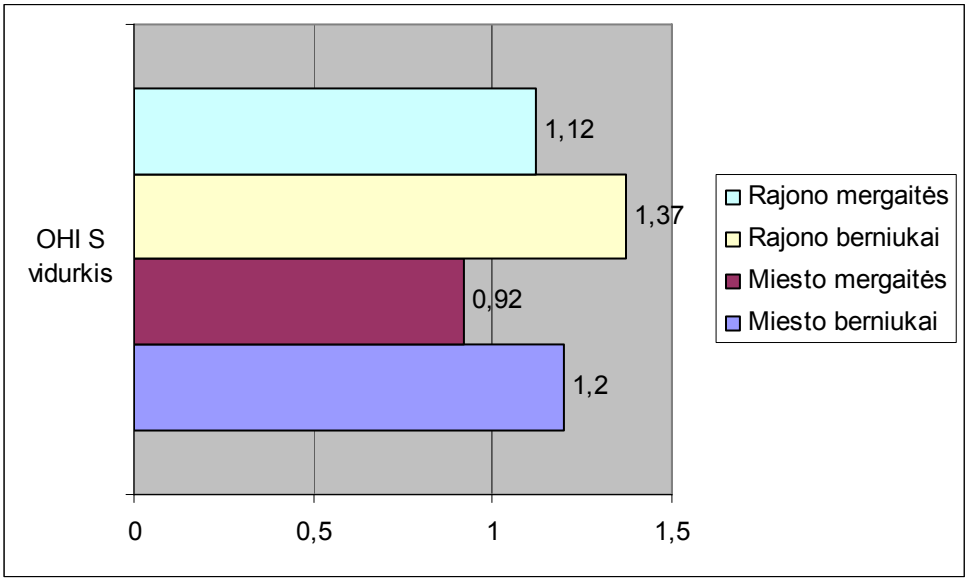
Dažo mėginio pagalba nustačius burnos higieninį indeksą (OHI–S pagal Green – Vermillion) vidurkis buvo 1.1±0.25. Tai rodo patenkinamą burnos ertmės higienos būklę. Iš lentelės matome, kad didžiajai daliai (55.5 proc.) būdinga gerą burnos higienos būklę atitinkanti reikšmė. Puikią burnos higieną turėjo aštuoni proc. tirtųjų moksleivių. Beveik trečdalio (30.8 proc.) paauglių burnos higienos būklė buvo patenkinama. Blogą burnos higieną turėjo 5.7 proc. tirtųjų moksleivių.

Lentelė. **15 metų amžiaus moksleivių OHI-S indekso reikšmių pasiskirstymas.**

Tiriamųjų	**Burnos higieninis indeksas (balais)**

skaičius	0 (l.gera burnos higiena)	0,1 – 1.0 (gera burnos higiena)	1.1 – 2 (patenkinama burnos higiena)	2.1 – 3 (bloga burnos higiena)	3.1 ir daugiau (l. bloga burnos higiena)	Iš viso
n	63	436	243	45	-	787
%	8	55,5	30,8	5,7	-	100

Statistiškai reikšmingi skirtumai stebimi, analizuojant rezultatus tiek pagal gyvenamąją vietą ($p< 0.001$), tiek pagal lytį ($p<0.01$). Kaip matome pav., mažiausias OHI-S vidurkis priklauso mieste gyvenančioms mergaitėms (0.92±0.04), didžiausias – kaime gyvenantiems berniukams (1.37±0.06).

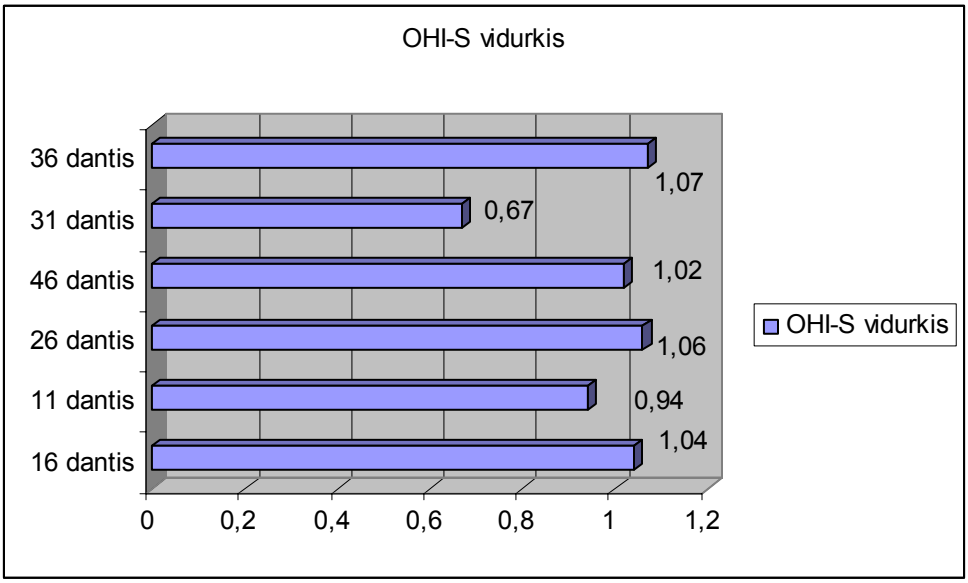


$p<0,001$, lyginant miesto ir kaimo OHI-S;

$p< 0.01$, lyginant mergaičių ir berniukų OHI-S

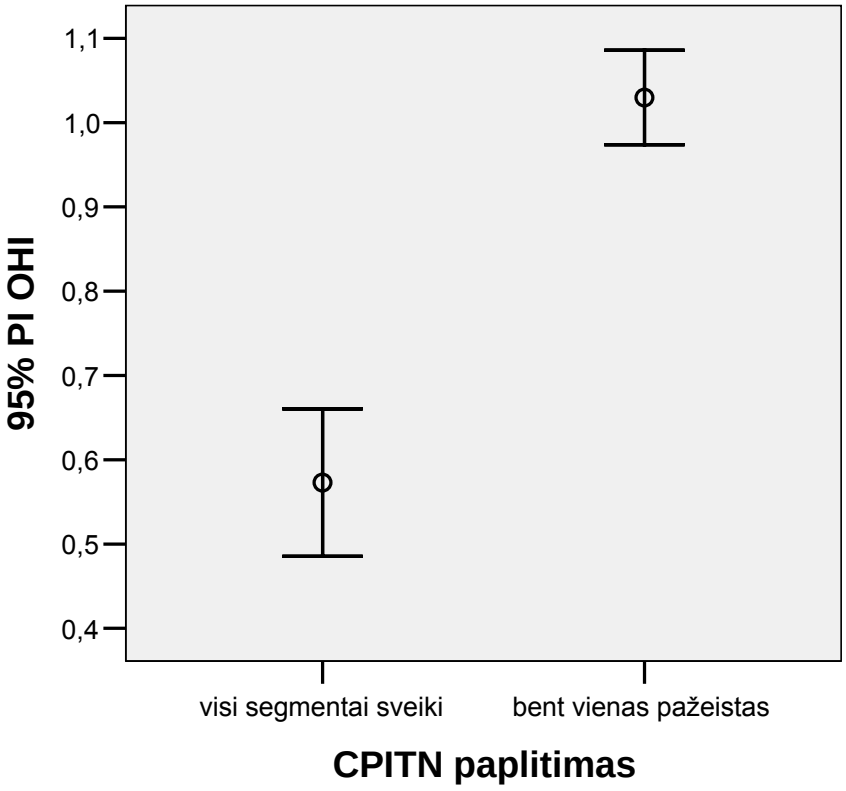
pav. **Miesto ir rajono 15 metų amžiaus moksleivių OHI-S indekso vidurkis.**

Analizuojant atskirų dantų OHI-S vidurkius, pastebėjome, jog atskirų dantų srityse šios reikšmės nevienodos. Mūsų tyrimo rezultatai rodo, kad daugiausiai apnašų kaupiasi ant krūminių dantų paviršių (ypač 36 ir 26) ir 16. Mažiausiai apnašų rasta ant apatinių centrinių kandžių (31 dantis) (pav.).



Pav. **Tirtų moksleivių atskirų dantų OHI-S vidurkiai.**

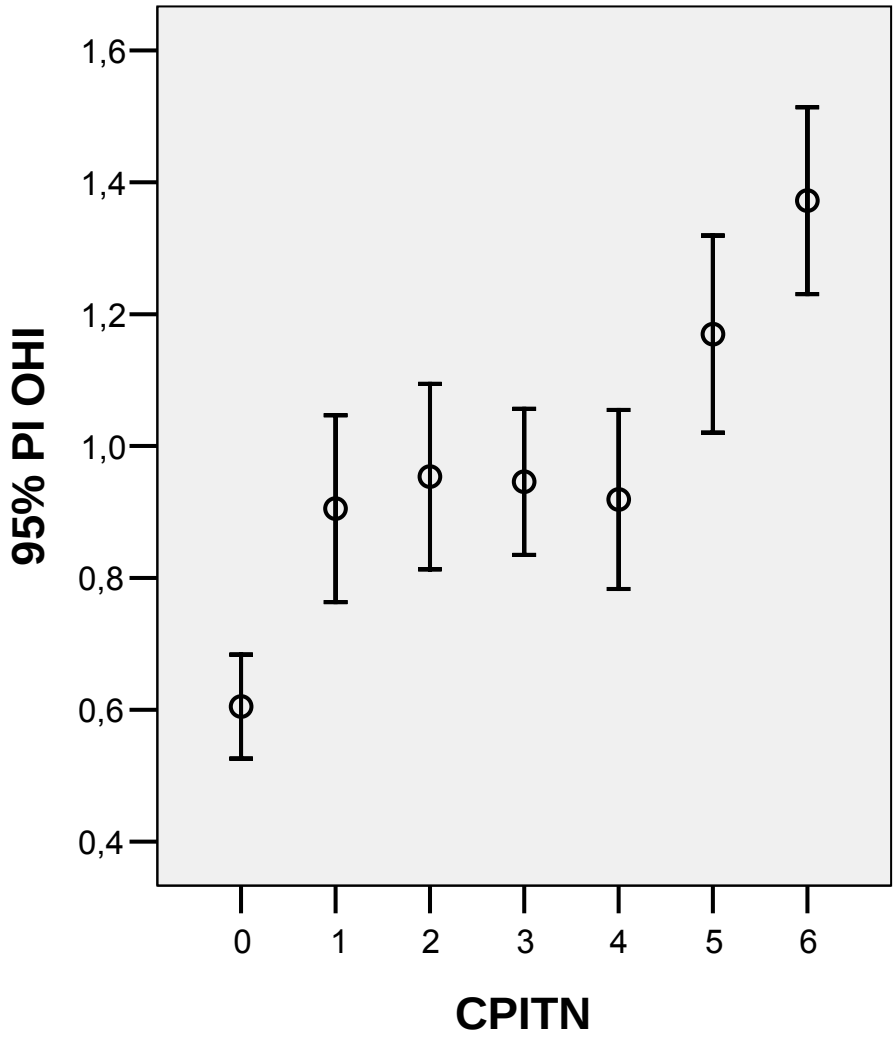
Ieškant ryšio tarp apydančio ligų paplitimo ir OHI-S indekso, nustatytos statistiškai reikšmingos sąsajos (pav.). Bent vieną pažeistą dantenų šeštadalį turėjo moksleiviai, kurių OHI-S vidurkis viršijo vienetą. Moksleiviams su gera burnos higiena būdingi sveiki apydančio audiniai.



$p<0.001$

Pav. **Tirtųjų moksleivių apydančio ligų paplitimo (pagal CPITN) priklausomybė nuo OHI-S indekso vidurkio.**

Įvertinus OHI-S indekso ryšį su apydančio ligų pažeistų šeštadalių skaičiumi, gauta statistiškai reikšminga priklausomybė. Mažiausiai pažeistų dantenų šeštadalių turėjo moksleiviai su gera burnos higiena (OHI-S vidurkis 0.6), didėjant OHI-S reikšmėms, didėjo ir pažeistų dantenų šeštadalių skaičius (pav.).

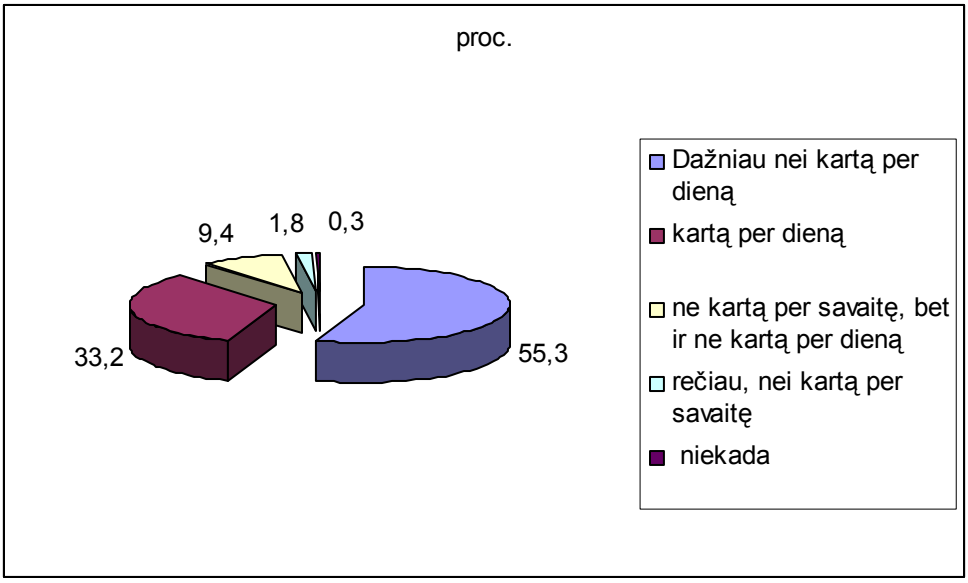


$p<0.01$

pav. **Tirtųjų moksleivių CPITN vidurkių priklausomybė nuo OHI-S vidurkio.**

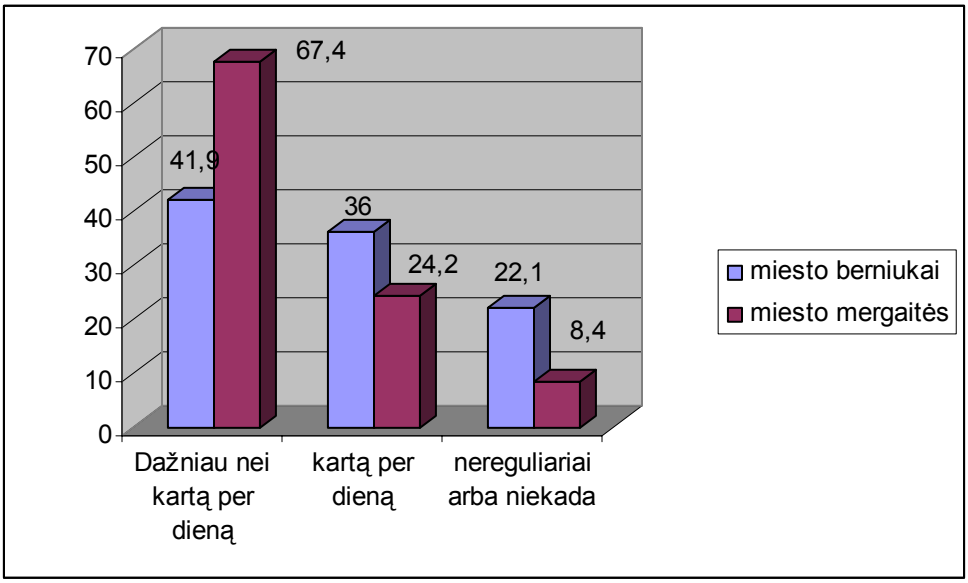
Moksleivių dantų valymo dažnis

Svarbu buvo išsiaiškinti, kokie yra moksleivių higieniniai įpročiai ir ar jie turi įtakos apydančio ligoms vystytis. Į klausimą „Kaip dažnai valote dantis ?“ 54.6 proc. apklaustųjų moksleivių atsakė, kad daro tai dažniau nei kartą per dieną, 32.8 proc. – kartą per dieną, 9/3 proc. ne kartą per savaitę, bet ir ne kartą per dieną, 1.3 proc. rečiau, nei kartą per savaitę, 0.3 proc. – niekada (pav.).



Pav. **15 metų amžiaus moksleivių atsakymai į klausimą apie dantų valymo dažnį.**

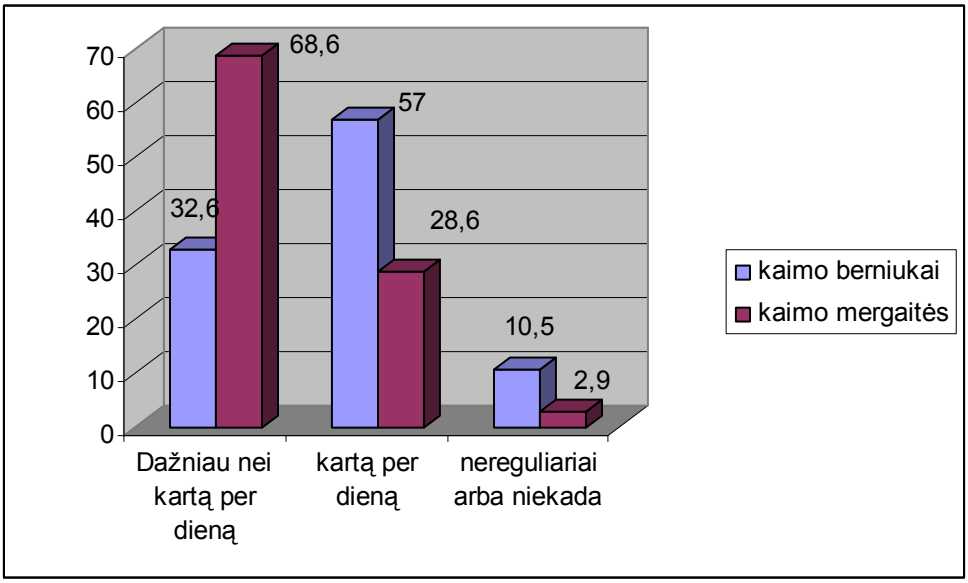
Beveik du trečdaliai (67.4 proc.) mieste gyvenančių mergaičių teigė, kad valo dantis dažniau, nei kartą per dieną. Taip dažnai dantis valė 41.9 proc. mieste gyvenančių berniukų. Vieną kartą per dieną dantis valė 24.2 proc. miesto mergaičių ir 36 proc. miesto berniukų. Nereguliariai dantis valė arba niekada to nedarė 8.4 proc. miesto mergaičių ir 22 proc. miesto berniukų (pav.) (tiriamųjų grupės apjungtos, siekiant išvengti mažų grupių).



$\chi^{2=}$29.04, ll = 2, p<0.001

Pav. **Miesto 15 metų amžiaus berniukų ir mergaičių dantų valymo dažnis.**

Kaime gyvenančios mergaitės taip pat dažniau teigė, kad valo dantis dažniau, nei kartą per dieną (68.6 proc.), berniukai tai darė žymiai rečiau (32.6 proc.). kartą per dieną dantis valėsi beveik trečdalis (28.6 proc.) kaimo mergaičių ir net 57 proc. kaimo berniukų. Kad retai valo dantis arba niekada nevalo, teigė 2.9 proc. kaimo mergaičių ir 10.5 proc. kaimo berniukų (pav.).



$\chi^{2=}$30.43, l.l.= 2,p<0.001

Pav. **Kaimo 15 metų amžiaus mergaičių ir berniukų dantų valymosi dažnis.**

Mūsų atlikto tyrimo duomenų analizė rodo, kad yra statistiškai reikšmingas ryšys tarp dantų valymo dažnio ir apydančio ligų paplitimo, dantų ėduonies intensyvumo bei OHI-S indekso vidurkio (lentelė). Dažniau nei kartą per dieną dantis valantys moksleiviai turėjo didžiausią sveikų dantenų šeštadalių vidurkį (3.14±0.12, nereguliariai valantys ir nevalantys – 2.42±0.27), jų OHI-S indekso vidurkis buvo 0.76±0.02, tuo tarpu nereguliariai valančių ir niekada nevalančių – 1.77±0.08. Dažniau nei kartą per dieną valantys dantis moksleiviai turėjo vidutiniškai 1.78±0.12 ėduonies pažeistų dantų, nereguliariai valantys arba nevalantys – 2.57±0.38.

Lentelė. **Apydančio ligų paplitimo, ėduonies intensyvumo ir OHI-S priklausomybė nuo dantų valymo dažnio.**

Reikšmių vidurkiai	**Kaip dažnai valo dantis**		
	Dažniau nei kartą per dieną	**Kartą per dieną**	**Nereguliariai arba niekada**
CPITN 0*	3.14±0.12	2.60±0.15	2.42±0.27
CPITN 1+2+3+4**	2.41±0.11	2.69±0.14	3.42±0.27
K (ėduonis) ***	1.78±0.12	2.12±0.16	2.57±0.38
OHI-S****	0.76±0.02	0.97±0.03	1.77±0.08

*F=5.48, p<0.01, lyginant CPITN kodą 0 ir dantų valymo dažnį;

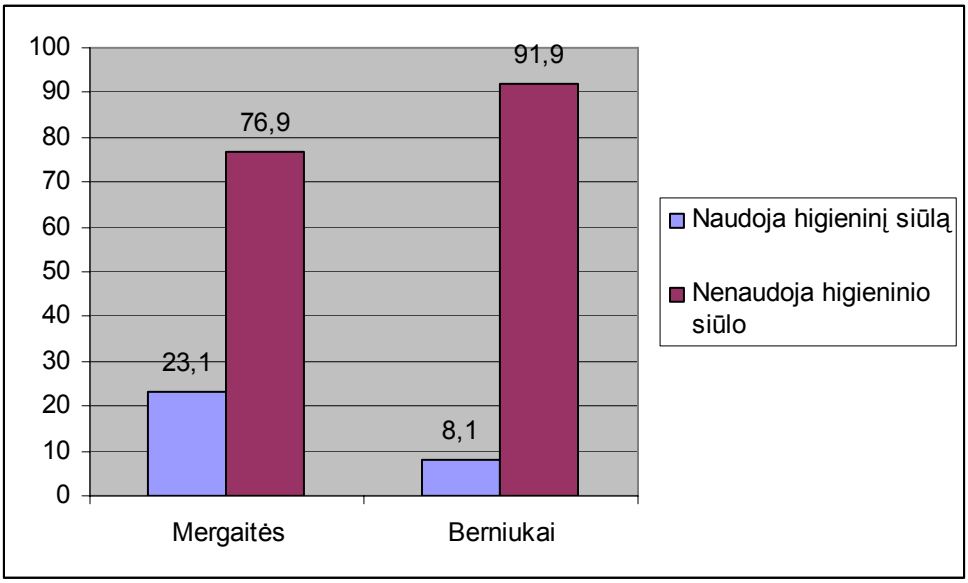
** F=6.89, p<0.001, lyginant CPITN kodą 1+2+3+4 ir dantų valymo dažnį;

*** F=3.39, p<0.05, lyginant dantų ėduonies intensyvumą ir dantų valymo dažnį;

**** F=96.41, p<0.001, lyginant OHI-S ir dantų valymo dažnį.

Tirtųjų moksleivių atsakymai į klausimą apie tarpdančių siūlo naudojimą

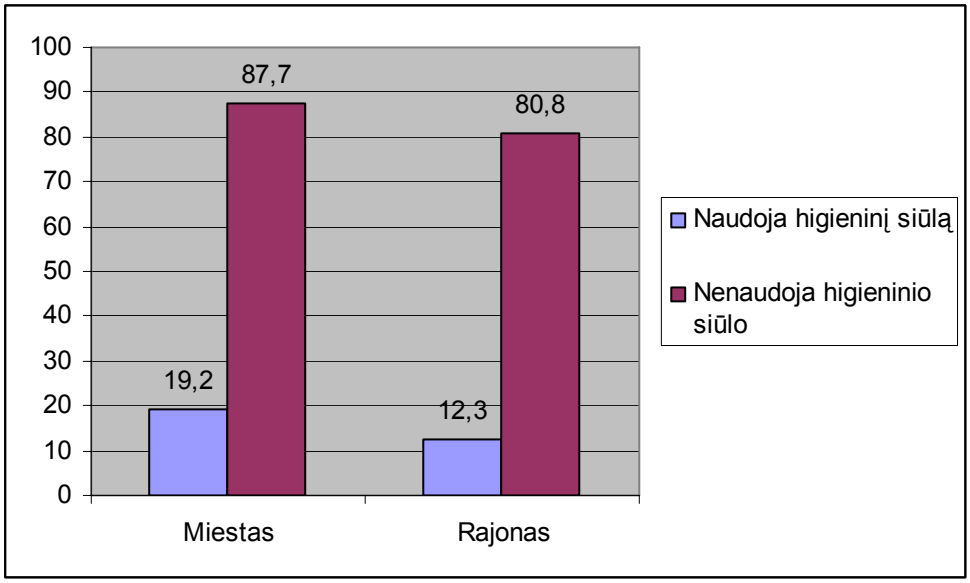
16.7 proc. apklaustųjų 15 metų amžiaus moksleivių teigė, kad naudoja higieninį siūlą. Mergaitės teigė, kad siūlą naudoja žymiai dažniau, negu berniukai (atitinkamai 23.1 proc. ir 8.1 proc.). Šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas (p<0.001).



χ^2 =25.3, l.l.=1, p<0,001

pav. **Tirtųjų berniukų ir mergaičių atsakymai į klausimą apie higieninio siūlo naudojimą.**

Analizuojant atsakymus į klausimą apie tarpdančių siūlo naudojimą gyvenamosios vietos atžvilgiu, matyti, kad miesto moksleiviai tai daro dažniau (p<0.05). Kad naudoja šią priemonę, teigė 19.2 proc. (n=78) miesto ir 12.3 proc. (n= 47) kaimo moksleiviai.



χ^2=4.98, l.l.=1, p<0,05

pav. **Miesto ir kaimo moksleivių, dalyvavusių tyrime, atsakymai į klausimą apie higieninio siūlo naudojimą.**

Tyrimo rezultatai rodo, kad higieninio siūlo naudojimas turi įtakos dantų ėduonies intensyvumui, apydančio ligų išsivystymui. Kaip matome iš lentelėje pateiktų duomenų, naudojantys higieninį siūlą moksleiviai turėjo mažesnį ėduonies pažeistų dantų skaičių (1.11±0.16, nenaudojantys siūlo moksleiviai - 2.16±0.11), daugiau dantenų šeštadalių su sveikais audiniais (3.47±0.22, nenaudojantys siūlo moksleiviai - 2.78±0.09). Mažesnis zonduojant kraujuojančių dantenų šeštadalių vidurkis nustatytas tarpdančių siūlą naudojantiems moksleiviams(1.56±0.17, nenaudojantiems - 1.90±0.07).

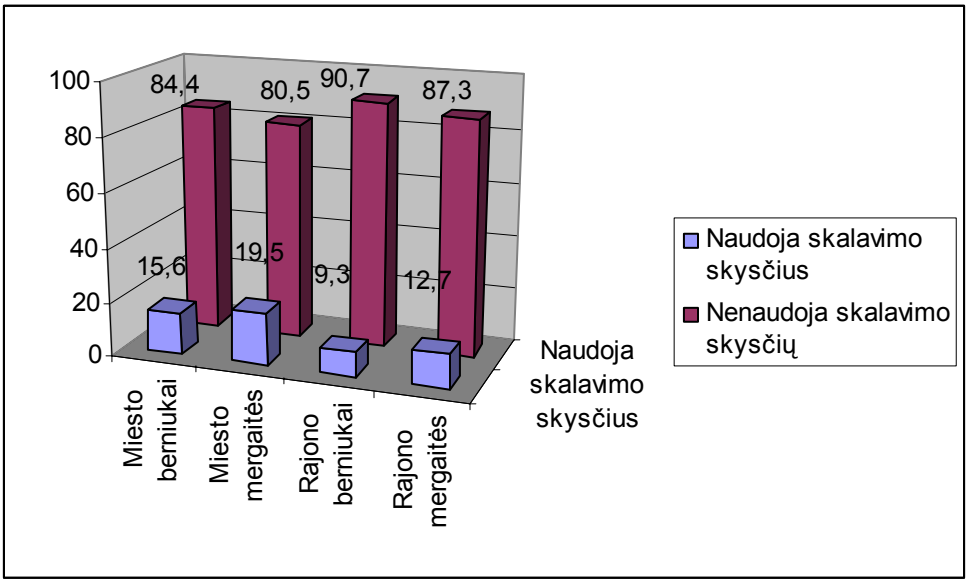
Lentelė. **Apydančio ligų palitimo ir dantų ėduonies intensyvumo priklausomybė nuo higieninio siūlo naudojimo.**

Naudoja higieninį siūlą	**K (dantų ėduonis)** *	**CPITN 0 (sveiki apydančio audiniai)** **	**CPITN 1 (dantenų kraujavimas zonduojant)** ***
Taip	1.11±0.16	3.47±0.22	1.56±0.17
Ne	2.16±0.11	2.78±0.09	1.90±0.07

*F=16.78, p<0.001; **F= ,p<0.01; ***F= , p<0.05

Burnos skalavimo skysčių naudojimas

Moksleivių apklausos rezultatai rodo, kad skalavimo skysčius naudoja maža dalis tirtųjų moksleivių. Į klausimą „Ar naudoji skalavimo skysčius?“ teigiamai atsakė 19.5 proc. (n= 43) mieste gyvenančių mergaičių, 15. 6 proc. (n= 29) mieste gyvenančių berniukų, 12.7 proc. (n= 48) rajone gyvenančių mergaičių ir 9.3 proc. (n= 35) kaime gyvenančių berniukų. Skirtumai nebuvo statistiškai reikšmingi.



χ^2 =1.03, l.l.=1, p>0,05

Apydančio ligų prognozavimas logistinės regresijos metodu

Sudarėme matematinį modelį, leidžiantį pagal nepriklausomų požymių reikšmes prognozuoti priklausomo kintamojo t.y. susirgimo apydančio ligomis tikimybę. Kadangi priklausomas kintamasis yra dvejetainis (0 – sveiki apydančio audiniai, 1 – pažeisti apydančio audiniai), galime užrašyti logistinės regresijos lygtį:

$$P(liga) = \frac{1}{1+e^{-Z}}, \qquad (1)$$

kur

$$Z = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \ldots + B_pX_p, \qquad (2)$$

$P(liga)$ -ligos tikimybė, $X_1, X_2, \ldots, X_p$ - nepriklausomi kintamieji, p - nepriklausomų kintamųjų skaičius, $B_0, B_1, \ldots, B_p$ - koeficientai, įvertinti iš duomenų, $e-$natūrinio logaritmo pagrindas (≈ 2.718).Logistinės regresijos parametrų įvertinimui naudojamas maksimalaus tikėtinumo metodas. Logistinė regresija atlikta panaudojant statistinių programų paketą SPSS 11.5.

Šiuo atveju nepriklausomi požymiai buvo:

- Gyvenamoji vieta,
- Lytis,
- Higieninio siūlo naudojimas,
- KPI,
- OHI-S,
- Dantų valymo dažnis,
- Sąkandžio veiksniai.

Modeliuodami nustatėme, kad apydančio ligų atsiradimui prognozuoti statistiškai reikšmingų požymių sistema yra šie nepriklausomi požymiai:

- Gyvenamoji vieta,
- Higieninio siūlo naudojimas,
- KPI,
- OHI-S.

Gyvenamoji vieta ir higieninio siūlo naudojimas apibūdinami kaip kokybiniai, o KPI ir OHI-S – kiekybiniai požymiai.

Prognozuojant apydančio ligų susirgimo galimybę, buvo pritaikytas logistinės regresijos pažingsnio modelis (Enter).

Lentelė. **Galimybių sirgti apydančio ligomis santykiai, atsižvelgiant į gyvenamą vietą, higieninio siūlo naudojimą, KPI ir OHI-S indeksus.**

Analizuojamieji požymiai	**Pažeisti apydančio audiniai**
Gyvenamoji vieta	
Miestas	1
Kaimas	**13.414** (5.713-31.500)***
Higieninio siūlo naudojimas	
Naudoja	1
Nenaudoja	**1.833**(1.067-3.151) *
KPI	**1.151**(1.066-1.242) ***
OHI-S	**3.679**(2.384-5.676) ***

***galimybių santykis statistiškai reikšmingas ($p<0.001$)

* galimybių santykis statistiškai reikšmingas ($p<0.05$)

Iš lentelėje pateiktų duomenų galime daryti išvadas, kad:

1. Gyvenantiems kaime statistiškai patikimai ($p<0.001$) 13.414 karto didesnė galimybė sirgti apydančio ligomis, negu gyvenantiems mieste (95.0 proc. pasikliautinasis intervalas 5.713-31.500).
2. Higieninio siūlo nenaudojimas statistiškai patikimai ($p<0.05$) 1.833 karto didina galimybę susirgti apydančio ligomis, lyginant su požymiu „naudoja higieninį siūlą“ (95.0 proc. pasikliautinasis intervalas 1.067-3.151).
3. KPI indekso reikšmės didėjimas statistiškai reikšmingai ($p<0.001$) 1.151 karto didina galimybę susirgti apydančio ligomis (95.0 proc. pasikliautinasis intervalas 1.066-1.242).
4. OHI-S indekso reikšmės didėjimas statistiškai reikšmingai ($p<0.001$) 3.679 karto didina tikimybę susirgti apydančio ligomis (95.0 proc. pasikliautinasis intervalas 2.384-5.676).

5. TYRIMŲ REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo pradžioje mes siekėme įvertinti, kokias burnos higienos priemones ir kaip dažnai naudoja Lietuvos 11-15 metų amžiaus moksleiviai, kaip dažnai jie skundžiasi dantenų kraujavimu. Tuo tikslu buvo atlikta moksleivių anketinė apklausa. Paaugliai

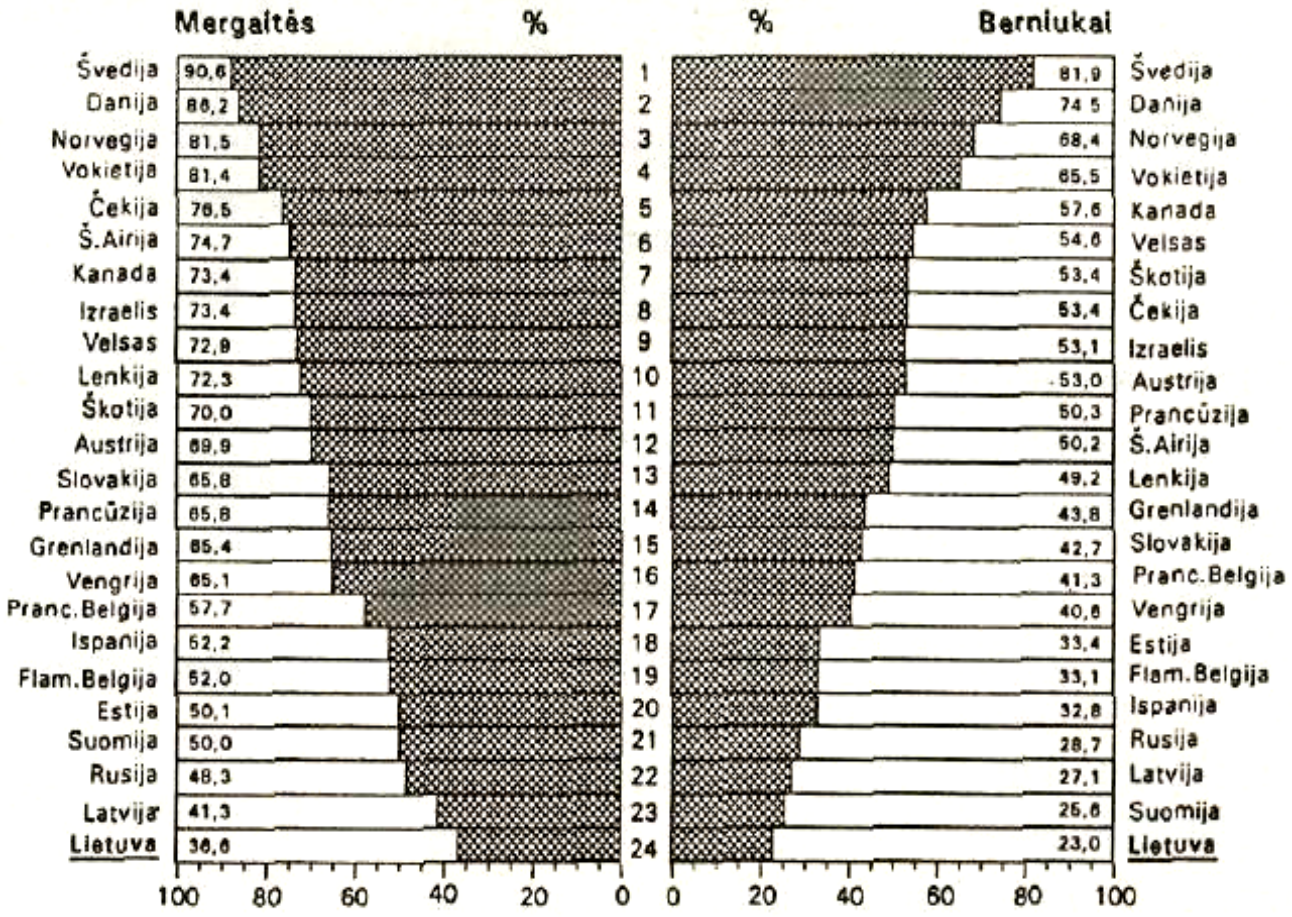
atsakė į klausimus, kaip dažnai jie valo dantis, ar naudoja tarpdančių siūlą, burnos skalavimo skysčius, ar, valant dantis, jiems kraujuoja dantenos.

39.7 proc. apklaustųjų moksleivių teigė, kad dantis valosi ne mažiau, kaip du kartus per dieną. 43.7 proc. atsakė, kad daro tai kartą per dieną, 15.4 proc. dantis valosi nereguliariai, 1.2 proc. niekada nevalo dantų. Lyginant su kitų šalių tyrimais, pavyzdžiui, Källestål C., Matsson L., Holm A.-K. (1990) duomenimis, 84.3 proc. tirtų Švedijos šešiolikmečių valėsi dantis du ir daugiau kartų per dieną, 14.3 proc. – vieną kartą per dieną, 1.4 proc. – nereguliariai. Kuusela S., Honkala E. et al (1997) duomenimis, du kartus per dieną daugiausiai paauglių (nuo 83 proc. iki 73 proc.) valosi Švedijoje, Danijoje, Vokietijoje, Austrijoje, Norvegijoje. Paskutinės HBSC apklausos duomenys rodo, apie 73 proc. berniukų ir 83 proc. mergaičių du kartus per dieną valosi dantis Šveicarijoje, Švedijoje, Norvegijoje, Danijoje, mažiausiai – Maltoje (16.4 proc. berniukų ir 25.1 proc. mergaičių). Lietuvoje apklaustos mergaitės taip pat dažniau teigė, kad valosi dantis du kartus per dieną (47.6 proc., berniukai – 32 proc.). Galime teigti, kad berniukų įpročius sunkiau pakeisti, negu mergaičių, nes mergaitės turi daugiau gerų su sveikata susijusių įpročių (King A., Eold B., Tudor-Smith C. et al., 1996).

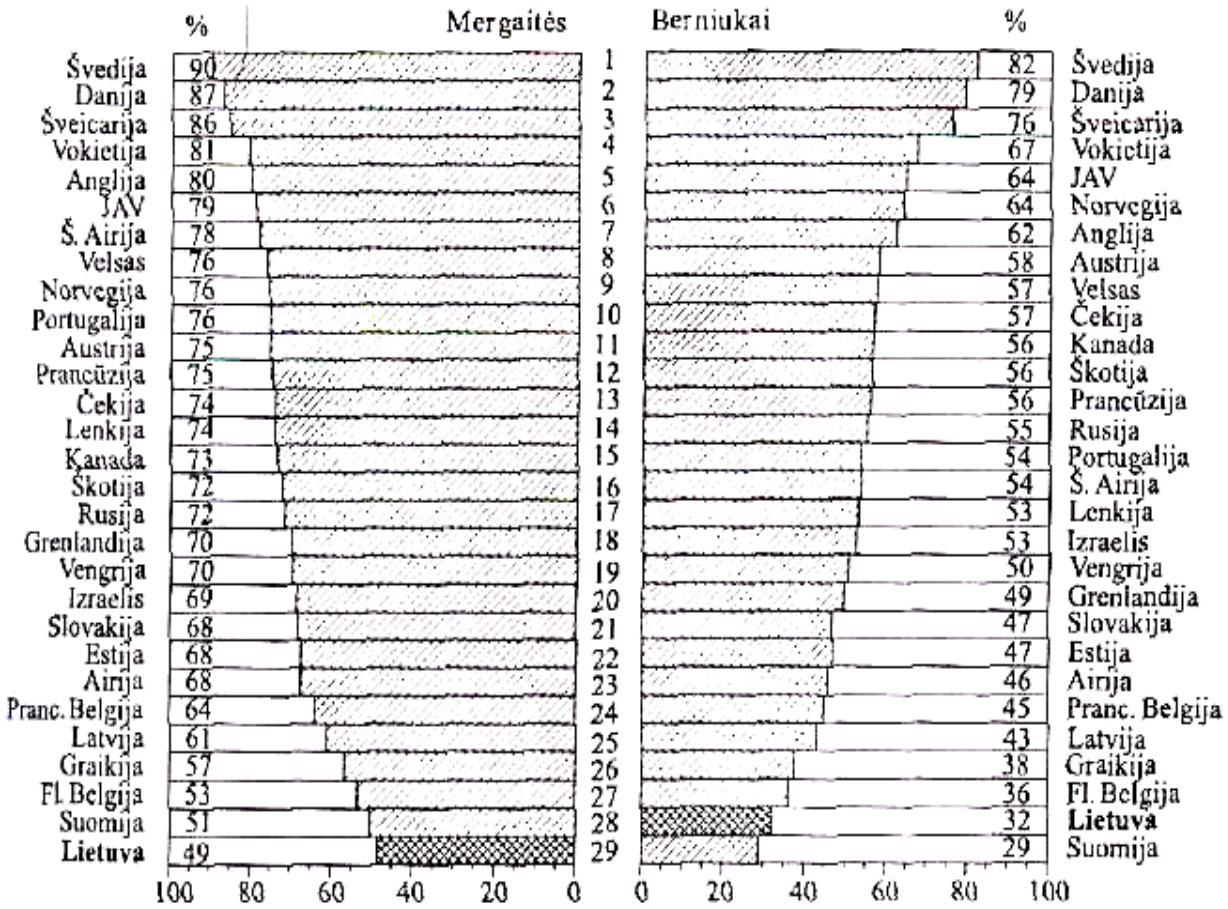
Lyginant skirtingas amžiaus grupes, matome, kad du kartus per dieną dantis valosi daugiausiai penkiolikmečių (41.9 proc.), mažiausiai – vienuolikmečių (38.1 proc.). Addy M., Dummer P.M., Hunter M.L. et al. (1990) savo tyrime pastebėjo tokią pačią tendenciją (vienuolikmečiai valė reguliariai dantis vidutiniškai 11.5 karto per savaitę, 15-16 metų amžiaus paaugliai – 13.3 karto per savaitę). Tačiau nagrinėjant dantų valymo dažnio priklausomybę nuo amžiaus ir lyties, paaiškėjo, kad berniukų grupėje reguliariai valančių dantis procentas nepriklausė nuo amžiaus, o mergaičių grupėje, didėjant amžiui, padidėjo net 13 proc.

Labai svarbus veiksnys, nulemiantis dantų valymo dažnį, yra gyvenamoji vieta. Išanalizavus mūsų tyrimo rezultatus, nustatyta, kad kaime gyvenančių moksleivių, kurie valosi dantis kelis kartus per dieną, procentas (32.6 proc.) yra statistiškai reikšmingai mažesnis negu mieste gyvenančių (49.1 proc.). Mokslininkai Jimenez R., Tapias – Ledesma M.A. et al. (2004) taip pat nustatė kad reguliariai valančių dantis procentas augo, didėjant gyvenamosios vietos dydžiui.

Atliktas tyrimas leidžia pastebėti, kad Lietuvos moksleiviai skiria nedaug dėmesio burnos ertmės higienai, lyginant su kitomis šalimis (pav).



Pav. Reguliariai (du kartus per dieną) valančių dantis moksleivių procentas 1993/1994 metais.



pav. Reguliariai (du kartus per dieną) valančių dantis moksleivių procentas 1997-1998 metais.

Ankstesnėse Lietuvos moksleivių apklausose, atliktose pagal HBSC tyrimų programą, buvo nustatyta, kad reguliariai (2 kartus per dieną ir dažniau) valėsi dantis 23,1 proc. berniukų ir 36,6 proc. mergaičių – 1994 m. bei 32,2 proc. berniukų ir 48,8 proc. mergaičių – 1998 m (Zaborskis A, Žemaitienė N., Šumskas L. Ir kt., 1996; Zaborskis A, Makari J., 2001). Mūsų duomenimis, 2002 m. taip elgėsi 32,0 proc. berniukų ir 47,6 proc. mergaičių. Taigi žymesnis dantų valymosi įpročio dažnio didėjimas buvo 1994-1998 m., o pastaruoju metu, 1998-2002 m., šio rodiklio didėjimo nebuvo Sugretinus moksleivių burnos ertmės higienos įpročius tarp 29 šalių, kuriose buvo atliktas toks pat tyrimas 1998 m., paaiškėjo, jog lietuvaičiai berniukai užėmė priešpaskutinę, o mergaitės – paskutinę vietą. Reguliariai valančių dantis moksleivių procentas Lietuvoje buvo beveik 2 kartus mažesnis nei daugumoje kitų Europos šalių.

1994 m. pagal šį rodiklį mūsų respublikos abiejų lyčių moksleiviai užėmė paskutiniąją vietą iš 24 tarptautinėje apklausoje dalyvavusių šalių.

Iš moksleivių apklausos paaiškėjo, kad reguliariai, beveik kiekvieną dieną tarpdančio siūlą naudoja tik 4.5 proc. moksleivių. Palyginimui Kanadoje 25 proc., Norvegijoje 17 proc. vienuolikmečių reguliariai naudoja higieninį siūlą.Beveik kiekvieną dieną arba kartais kaime gyvenantys moksleiviai higieninį siūlą naudojo rečiau, negu mieste gyvenantys (atitinkamai 39.2 proc. ir 44.9 proc.). Mergaitės šią priemonę naudojo dažniau, negu berniukai (beveik kasdieną arba kartais atitinkamai 41.7 proc. ir 36.8 proc.). Švedų mokslininkų Källestål C., Matsson L., Holm A.-K. (1990) duomenimis, daugiau negu tris kartus per savaitę higieninį siūlą naudojo 29.5 proc. šešiolikmečių mergaičių ir 12.2 proc. berniukų. Bet kaime švedų paaugliai šią priemonę naudojo dažniau (26.9 proc.), negu mieste (14.1 proc.).

Reguliariai naudoja burnos skalavimo skysčius tik 6.4 proc. apklaustų moksleivių. Nebuvo reikšmingų skirtumų skirtingose amžiaus grupėse, mergaitės teigė, kad naudoja šią priemonę dažniau (7.4 proc., berniukai – 5.4 proc.). Kaimo moksleiviai rečiau naudoja skalavimo skysčius (6.1 proc., miesto – 6.8 proc.).

Kaip rodo rezultatai,mūsų šalies moksleiviai retai naudojasi papildomomis burnos higienos priemonėmis – higieniniu dantų siūlu bei burnos skalavimo skysčiais. Šios priemonės nuo 1994 m. netapo dažniau naudojamomis. Pavyzdžiui, 1994 m. apklausoje irgi labai nedaug (4,9 proc.) moksleivių nurodė, kad higieniniu dantų siūlu naudojasi beveik kasdien. Įdomu pažymėti, jog tąkart per 70 proc. apklaustųjų prisipažino, jog iš viso nežino, kas tai yra higieninis dantų siūlas arba flosas .

Kiek vyktų mokslinių diskusijų, vis tiek išlieka vieninga išvada, kad dantų apnašos yra daugumos (jeigu ne visų) apydančio ligų priežastis. Jos atlieka svarbų vaidmenį visose kelio nuo sveiko apydančio iki dantų netekimo dėl apydančio ligų etapuose. Jeigu visuomenė išmoktų įvertinti „sveiko apydančio“ ir „apydančio ligos“ būkles, gerintų burnos higienos efektyvumą, tai galėtų sumažinti gingivito, kuris visada turi potencialų pavojų išsivystyti į periodontitą, paplitimą. Burnos higieną gerinančios profilaktikos programos nėra brangios ir neturi pašalinio poveikio. Taisyklingas dantų valymas, higieninio siūlo naudojimas padeda išlaikyti sveikus apydančio audinius. Sveikos dantenos užtikrina kokybišką dantų gydymą, gerina gydymo

prognozę. Labai svarbu, kad profilaktinis burnos higienos gerinimo darbas būtų sukoncentruotas į jauną amžių, kada tai lengviau gali tapti įpročiu.

Daugelyje literatūros šaltinių dantenų kraujavimas laikomas ankstyvu apydančio ligų požymiu (Kinane D.F, 2000; Harris N.O., Christen A.G., 1991; Oh T.J., Eber R., Wang H.L., 2002.), todėl turėjome tikslą išsiaiškinti, kiek Lietuvos moksleivių skundžiasi šiuo simptomu. Daugiau negu pusė (55.9 proc.) apklaustųjų moksleivių atsakė, kad valant dantis jiems kraujuoja dantenos. Mergaitės šiuo požymiu skundėsi dažniau, negu berniukai (atitinkamai 59.5 proc. ir 52.3 proc.). Bandytume tai paaiškinti tuo, kad mergaitės labiau rūpinasi su sveikata susijusiais požymiai, yra atidesnės. Taip pat gali turėti įtakos hormoniniai pokyčiai, nes mergaitės bręsta anksčiau. Mokslininkų Addy M., Hunter M.L., Kingdon A. et al. (1994) duomenimis, 11-12 metų amžiaus mergaitėms dantenos kraujuoja dažniau, negu berniukams, vėliau šie skaičiai susilygina, o 19-20 metų amžiuje jau daugiau vyrų turi dantenų uždegimo požymių. Kaime gyvenantys moksleiviai irgi dažniau skundėsi dantenų kraujavimu (59.8 proc.), negu mieste (50.6 proc.).

Išanalizavę duomenis, nustatėme statistiškai reikšmingą ryšį tarp burnos higienos įgūdžių ir nusiskundimų dantenų kraujavimu. Nereguliariai valantys dantis moksleiviai palyginti su valančiais kelis kartus per dieną pasižymėjo 1.45 karto didesne tikimybe skųstis dantenų kraujavimu. Kiek silpniau dantenų kraujavimo tikimybę didino higieninio siūlo tarpdančiams valyti nenaudojimas (1.28) ir burnos neskalavimas skalavimo skysčiais (1.30). Daugelio mokslininkų darbai patvirtina dantenų kraujavimo priklausomybę nuo reguliaraus dantų valymo , tarpdantinio siūlo bei skalavimo skysčių naudojimo (Caton J.G., Blieden T.M., Lowengut R.A. et al., 1993; Julien M.G., 1994; Sharma N.C., Charles C.H., Qaqish J.G. et al., 2002).

Taip pat pabandėme nustatyti, kaip nusiskundimų dantenų kraujavimu dažnis priklausė nuo paauglio rizikingos elgsenos požymių. Rūkantiems moksleiviams dantenų kraujavimo tikimybė buvo 1.17 kartų didesnė, negu nerūkantiems. Kaip rodo atlikti tyrimai, didėjant rūkimo stažui bei surūkytų cigarečių skaičiui, ši tikimybė gali būti didesnė nuo 2.5 iki 4.75 karto, surūkant daug cigarečių, net 7.28 karto padidėja alveolinio kaulo netekimo tikimybė (Page R.C., Beck J.D., 1997). Dar daugiau dantenų kraujavimo tikimybė priklausė nuo alkoholinių gėrimų naudojimo. Reguliariai

vartojantys alkoholį moksleiviai turėjo 1.39 karto didesnę galimybę skųstis dantenų kraujavimu. Mokslininkai Tezal M., Grossi S.G., Ho A.W. et al. (2001) savo tyrime nustatė, kad alkoholinių gėrimų naudojimas asocijuojasi su vidutiniškai padidėjusia apydančio ligų rizika bei 1.65 karto didina dantenų kraujavimo tikimybę. Jų nuomone, reikėtų atlikti daugiau tyrimų, kad įvertinti alkoholio įtaką apydančio ligų atsiradimui. Statistiškai reikšmingo ryšio tarp nusiskundimų dantenų kraujavimu ir narkotikų vartojimo nebuvo.

Lietuvoje iki šiol nebuvo atlikta išsamių mokslinių tyrimų, įvertinančių paauglių apydančio būklę, apydančio ligų rizikos veiksnių paplitimą, miesto ir kaimo paauglių burnos būklės skirtumus. Tuo tikslu 2003-2004 metais Kauno mieste ir Kauno bei Jurbarko rajonuose buvo atliktas epidemiologinis tyrimas. Remiantis PSO rekomendacijomis, buvo sudaryta objektyvios apžiūros anketa, kurioje buvo registruojami duomenys apie danties kietųjų audinių (KPI indeksas), apydančio audinių būklę bei gydymo poreikį (CPITN indeksas), burnos higienos būklę (OHI-S indeksas), sąkandžio veiksnius, turinčius įtakos apydančio ligoms išsivystyti. Be objektyvaus tyrimo, tuo pat metu paaugliai buvo apklausiami apie naudojamas burnos higienos priemones (tarpdančių siūlą ir burnos skalavimo skysčius) bei dantų valymo dažnį. Buvo ištirti 787 penkiolikos metų moksleiviai .

Atlikus statistinį duomenų apdorojimą, gauti rezultatai parodė, kad bendras apydančio ligų paplitimas tarp miesto ir kaimo moksleivių buvo 81.3 proc. 46.7 proc. tirtų moksleivių buvo nustatytas dantenų kraujavimas zonduojant, 31,5 proc. buvo rasti virš ir podanteniniai akmenys, 3.1 proc. rastos 4-5 mm. gylio kišenės.

Naujesnių duomenų apie mūsų artimiausių kaimynų – Latvijos ir Estijos – paauglių apydančio būklę nepavyko aptikti, todėl tenka lyginti su senesniais duomenimis. Mokslininkai, 1995 metais ištyrę Latvijos penkiolikmečių moksleivių apydančio būklę, 90.7 proc. atvejų rado apydančio pažeidimų. 38.7 proc. tiriamųjų buvo nustatytas dantenų kraujavimas, 26.1 proc. turėjo dantų akmenų, 25.9 proc. – patologinių dantenų kišenių. 98.4 proc. turėjo matomas dantų apnašas (Bjarnason S., Berzina S. et al, 1995). PSO publikuojamuose *Periodontal Country Profiles* 1987 metais Estijos pateiktų tyrimų duomenimis tik du proc. penkiolikmečių estų turėjo sveikus apydančio audinius. 16 proc. buvo nustatytas dantenų kraujavimas zonduojant

ir net 78 proc. turėjo virš ir podanteninius akmenis . 14 proc. tirtųjų turėjo 4-5 mm. gylio kišenes. Kaip matome, daugiau Lietuvos paauglių turi sveikus apydančio audinius ir sunkesnės apydančio pažeidimo formos (4-5 mm. dantenų kišenės) jiems buvo nustatytos rečiau.

Remiantis PSO duomenų banko duomenimis, galime daryti prielaidą, kad apydančio ligų paplitimas tarp Lietuvos penkiolikmečių mažesnis negu Vokietijoje (Mengel R. Et al 1992 metais pateiktais duomenimis sveikus apydančio audinius turėjo septyni proc. 15-19 metų moksleivių), Rusijoje (1991 metais tik vienas proc. penkiolikmečių, turinčių sveikus apydančio audinius), Jungtinėje Karalystėje (1991 metais 12 proc. 15-19 metų turinčių sveiką apydantį) bei Jugoslavijoje (1987 metais du proc. penkiolikmečių, turinčių sveiką apydantį. Panašus apydančio ligų paplitimas stebimas Portugalijoje (Almeida C.M. 1989 metais pateiktais duomenimis 21 proc. penkiolikmečių, turinčių sveikus apydančio audinius), Slovakijoje (23 proc. 18-19 metų amžiaus grupėje 2000 metais),bei Slovėnijoje (21 proc. aštuoniolikmečių). Mažesnis šių ligų paplitimas nustatytas Suomijoje (Ankkuriniemi O. 1990 metų duomenimis 34 proc. 15-19 metų jaunuolių neturėjo apydančio pažeidimų), Prancūzijoje (45 proc. 15-19 metų amžiaus grupėje 1993 metais), Graikijoje (30 proc. 15-19 metų amžiaus grupėje 1988 metais), Airijoje (43 proc. penkiolikmečių 1984 metais), Italijoje (39 proc. 15-19 metų amžiaus grupėje; 1991m.).

Lengviausia apydančio pažeidimo forma –dantenų kraujavimas zonduojant – panašiai kaip mūsų tyrime buvo nustatyta Olandijoje (1986m. 15-19 metų amžiaus grupėje 47 proc.), bei Suomijoje (1990m. 15-19 metų amžiaus grupėje 40 proc.). Kitose Europos šalyse šis rodiklis svyravo nuo nulio (Tadžikistanas, 1987 m.) iki 51 proc. (Turkija, 1987 m.).

CPITN indekso 2 kodas (dantų akmenys) buvo diagnozuoti 33 proc. 15-19 metų graikų (1988 m.), 35 proc. penkiolikmečių airių (1984 m.), 29 proc. 15-19 metų amžiaus olandų (1986m.). Panašūs duomenis gauti mūsų atliktame tyrime (31.5 proc.). Daugiau dantų akmenų turėjo prancūzai (1993m. 51 proc.), italai (1991m. 48 proc.), rusai (1991m. 80 proc.), slovakai (2000m. 51 proc.). Mažiausiai virš ir podanteninių akmenų rasta Suomijoje (26 proc.), Vokietijoje (11 proc.).

4-5 mm. gylio dantenų kišenės rastos pas tris proc. italų, du proc. slovakų, tris proc. Jungtinės Karalystės 15-19 metų amžiaus jaunuolių (mūsų tyrime 3.1 proc.). Suomijoje tokių pažeidimų visai nebuvo diagnozuota, Prancūzijoje, Airijoje, Slovėnijoje jų turėjo vienas proc. tirtųjų. Daugiausiai 4-5 mm. gylio dantenų kišenių diagnozuota Vokietijoje – 62 proc.

Remdamiesi *Periodontal Country Profiles* duomenimis, galime konstatuoti, kad Lietuvoje per dvidešimt metų sumažėjo apydančio ligų paplitimas, daug rečiau randami dantų akmenys (1984 m. J. Žekonio pateiktais duomenimis apydančio ligų paplitimas buvo 94 proc., dantų akmenys buvo rasti 75 proc. penkiolikmečių).

Tačiau lyginant CPITN indekso skirtumus skirtingose amžiaus grupėse, akivaizdu, kad didėjant amžiui, didėja apydančio ligų paplitimas ir intensyvumas. Lietuvoje ištyrus dešimties apskričių dvylikamečių burnos ertmės būklę (Bendoraitienė E., Milčiuvienė S.,2001), apydančio ligų paplitimas nustatytas 47.7 proc. atvejų. 52.3 proc. paauglių turėjo sveikus apydančio audinius, 29.2 proc. nustatytas kraujavimas zonduojant, 18.2 proc. rasti viršdanteniniai ir podanteniniai akmenys, 0.28 proc. – 4-5 mm. gylio kišenės. Lyginant su mūsų gautais duomenimis, apydančio ligų paplitimas, didėjant amžiui, išaugo beveik dvigubai, padaugėjo sunkesnių apydančio pažeidimų.

Nordblad A., Kallio P. et al (1986) savo tyrime lygino išsivysčiusios (Suomija) ir besivystančios (Tailandas) šalių burnos sveikatos būklės tyrimo duomenis. Remiantis CPITN indeksu, 39 proc. septyniolikmečių suomių turėjo dantų akmenis, trims proc. buvo nustatytos 4-5 mm. gylio dantenų kišenės. Tailande tirtiems aštuoniolikmečiams 55 proc. atvejų buvo rasti dantų akmenys, 44 proc. – 4-5 mm. gylio dantenų kišenės, vienam proc. – 6 ir daugiau mm. gylio dantenų kišenės. Iš to daroma prielaida, kad apydančio ligos labiau paplitę ir yra sunkesnių formų neindustrializuotose šalyse.

Lygindami mieste ir kaime gyvenančių moksleivių apžiūros duomenis, nustatėme, kad šiose grupėse ženkliai skiriasi ir apydančio ligų paplitimas, ir intensyvumas. Lengvesnės ar sunkesnės formos apydančio ligos diagnozuotos 72.2 proc. miesto moksleivių ir 97.4 proc. kaimo moksleivių. Statistiškai reikšmingai skyrėsi miesto ir kaimo moksleivių CPITN indekso sudėtis. 50.4 proc. mieste gyvenančių moksleivių zonduojant kraujavo dantenos, 20.3 proc. turėjo virš ir podanteninių akmenų, 1.5 proc. – 4-5 mm. gylio dantenų kišenių. Kaimo moksleiviams 35.7 proc. atvejų zonduojant

kraujavo dantenos, daugiau negu pusei (55.1 proc.) rasti dantų akmenys, daugiau buvo ir 4-5 mm. gylio dantenų kišenių (6.6 proc.). Panašios tendencijos stebimos ir kitų mokslininkų tyrimuose, kuriuos atspindi įvairiuose literatūros šaltiniuose pateikti duomenys. Italų mokslininkai Palantonio M., di Bonaventura G., di Placido G. et al. (2000) tyrė 6-14 metų amžiaus vaikų ir paauglių, gyvenančių mieste ir kaime, burnos būklę. Jie nustatė, kad kaime gyvenantys tirti asmenys turi statistiškai reikšmingai daugiau zonduojant kraujuojančių dantenų segmentų, jiems dažniau randami *Actinobacillus actinomycetemcomitans* bei dažniau diagnozuojamos sunkios apydančio ligų formos (kaime – 3.56 proc., mieste – 0.72 proc.). Christensen L.B., Petersen P.E., Bhambal A. (2003), Varenne B., Petersen P.E., Onatarra S. (2004) taip pat teigia, kad kaime gyvenantiems paaugliams dažniau pasitaiko sunkių apydančio pažeidimų. Sicilia A., Noguerol B., Alcaraz J. et al (1990) savo tyrimu nustatė, kad kaime gyvenantiems vaikams ir paaugliams būdingos aukštesnės KPI ir CPITN indeksų reikšmės. Galėtume manyti, kad didesniam apydančio ligų paplitimui ir intensyvumui tarp kaimo moksleivių įtakos gali turėti blogesnės socialinės ir ekonominės sąlygos, nulemiančios blogesnius burnos higienos įpročius, požiūrį į burnos sveikatą.

Tačiau yra ir kitokių rezultatų. Mokslininkai Alonge O.K., Narendran S. (1999), Vignarajah S. (1994), palyginę kaimo ir miesto paauglių objektyvios apžiūros duomenis, nustatė, kad šių grupių CPITN reikšmės beveik nesiskiria.

Statistiškai reikšmingai mūsų atlikto tyrimo duomenimis skyrėsi miesto berniukų bei mergaičių CPITN indekso sudėtis. Daugiau mergaičių turėjo sveikus apydančio audinius (32.6 proc., tuo tarpu berniukai – 22 proc.), dantenos zonduojant kraujavo pusei tirtųjų (50 proc. berniukų ir 51.1 proc. mergaičių). Berniukams dažniau buvo randama dantų akmenų (26.9 proc., mergaitėms – 14.5 proc.). Mažai skyrėsi moksleivių, turinčių 4-5 mm. gylio dantenų kišenes, procentas (1.1 proc. berniukų ir 1.8 proc. mergaičių). Kaimo berniukų ir mergaičių CPITN sudėtis statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

Analizuojant įvairius literatūros šaltinius, randami prieštaringi rezultatai. Addy M., Dummer P.M., Hunter M.L. et al. (1990) atlikti tyrimai rodo, kad berniukai turi daugiau kraujuojančių dantenų segmentų bei tikrųjų dantenų kišenių. Vėlesniuose

tyrimuose Addy M., Hunter M.L., Kingdon A. et al. (1994) teigia, kad 15-16 metų amžiaus berniukai dažniau serga gingivitu, negu mergaitės. Schulte A., Gierse M.,Oh K.H. ( ), tyrę 14-16 metų amžiaus moksleivius, nustatė, kad CPITN sudėtis skyrėsi vertinant tiek pagal amžių, tiek pagal lytį. Mokslininkas Taani D.Q. (2001) taip pat iš savo tyrimų daro išvadą, kad 13-14 metų amžiaus berniukai dažniau serga apydančio ligomis.

Kitų autorių duomenimis, nerasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp lyčių, nagrinėjant apydančio ligų paplitimą ir intensyvumą (Nieto Garcia V.M., Nieto Garcia M.A., Lacalle Remigio J.R. et al, 2001; Ostber A.L., Eriksson B., Lindblad U. et al, 2003; Alonge O.K., Narendran S., 1999).

Išanalizavę literatūroje paskelbtus tyrimo duomenis, galime teigti, kad nėra vieningų rezultatų, parodančių apydančio ligų paplitimą, jo priklausomybę nuo lyties, gyvenamosios vietos. Dažniausiai stebima tendencija, kad didėjant amžiui, didėja ir apydančio ligų paplitimas. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad apydančio ligos yra plačiai paplitę tarp Lietuvos penkiolikmečių moksleivių, ypač gyvenančių kaimo vietovėse. Miesto moksleiviams dažniausiai diagnozuojami lengvi ir vidutinio sunkumo apydančio pažeidimai. Tuo tarpu daugiau negu pusei tirtų kaimo moksleivių buvo rasti vidutinio sunkumo apydančio pažeidimai, daugiau buvo rasta ir sunkių apydančio audinių pažeidimų, kuriems reikėjo kompleksinio gydymo. Apydančio ligų paplitimas statistiškai reikšmingai mažesnis tarp mergaičių, negu tarp berniukų.

Norėjome išsiaiškinti, koks yra apydančio ligų intensyvumas. Tuo tikslu tyrėme CPITN indekso vidurkį, analizavome, kiek yra sveikų ir pažeistų dantenų šeštadalių. Atlikus duomenų statistinę analizę, paaiškėjo, kad sveikos dantenos sudaro beveik pusę (2.95 ± 0.09 dantenų šeštadalių) CPITN indekso sudėties. Zonduojant kraujavo vidutiniškai 2.1 ± 0.068 dantenų šeštadalių (mieste gyvenančių - 1,86±0,08, kaime – 2.02±0,11), virš ir podanteninių akmenų buvo rasta 0.86 ± 0.049 dantenų šeštadalio (mieste gyvenantiems moksleiviams -0.4±0.04, kaime – 1.45). 4-5 mm. dantenų kišenės buvo randamos vidutiniškai 0.09 ±0.014 šeštadalio (atitinkamai 0.04 ±0.01 ir 0.07±0.02).

Bjarnason S., Berzina S. et al, 1995 metais tyrę Latvijos penkiolikmečius, naudojant CPITN indeksą, gavo tokius rezultatus: sveikų dantenų šeštadalių vidurkis 2.5,

kraujuojančių zonduojant dantenų šeštadalių vidurkis 2.4, dantenų šeštadalių, kuriuose rasti akmenys, vidurkis 0.6, dantenų šeštadalių, kuriuose rastos 4-5mm. gylio dantenų kišenės, vidurkis 0.4. Galima teigti, kad mūsų tyrimo rezultatai analogiški, tik Lietuvos moksleiviai rečiau turėjo sunkesnių apydančio pažeidimų. Sunkoka mūsų gautus rezultatus palyginti su kitų šalių rezultatais, nes rasta labai mažai literatūros šaltinių su CPITN indekso analizės duomenimis apie sveikų ir pažeistų dantenų šeštadalių vidurkius. Helminen S (2000) duomenimis, trylikamečiai suomiai vidutiniškai turi 3.6 sveikus dantenų šeštadalius. Kaczmarczyk-Stachowska A.,Knychalska-Karwan Z., Chomyszyn-Gajewska M. et al. (1990) savo darbe nurodo, kad jų tirti dvylikmečiai lenkai turėjo vidutiniškai 4.1 sveikus dantenų šeštadalius CPITN indekso sudėtyje (berniukai – 3.95, mergaitės – 4.24). Tai didesnės reikšmės, negu mūsų tyrime, bet lenkų moksleivių mažesnis amžius. Christensen L.B., Petersen P.E., Bhambal A. (2003), tyrę 11-13 metų paauglius, teigia, kad mieste gyvenantys vidutiniškai turi 3.5 sveikų dantenų šeštadalių, kaime gyvenantys – 0.6. Mūsų tirti mieste gyvenantys moksleiviai vidutiniškai turėjo 3.7± 0.1, kaime – 2.46±0.12 sveikų dantenų šeštadalių CPITN indekse.

Įvertinome, kaip daugiau kaip per dvidešimt metų pakito CPITN indekso sveikų ir pažeistų dantenų šeštadalių reikšmės. S. Milčiuvienės (1988) duomenimis, 1983 metais Lietuvos penkiolikmečiai turėjo 2.5± 0.07 sveikų dantenų šeštadalių, 1.63±0.06 kraujavo zonduojant, 1.85±0.07 buvo rasta virš ir podanteninių akmenų, 0.02±0.01 buvo rastos tikrosios dantenų kišenės. Akivaizdu, kad padidėjo sveikų dantenų šeštadalių vidurkis, sumažėjo dantenų šeštadalių, kuriuose rasta akmenų, vidurkis. Mūsų tyrimo metu rasta daugiau dantenų šeštadalių su patologinėmis dantenų kišenėmis.

Mūsų duomenimis, rečiausiai pažeidžiami viršutinio žandikaulio centrinių kandžių srities apydančio audiniai.Dažniausiai pažeidžiami apatinio žandikaulio dantenų šeštadaliai, dantų akmenys ir 4-5 mm. gylio dantenų kišenės dažniausiai randami apatinio žandikaulio centrinių kandžių srityje. Dažniau tikrosios kišenės randamos ir apatinių moliarų srityse. Panašius rezultatus gavo ispanų mokslininkai Sicilia A., Noguerol B., Alcaraz J. et al (1990), tyrę 7, 9, 12 ir 15 metų vaikus. Jie teigia, kad dažniausiai sveiki randami viršutinio žandikaulio priekinės dalies apydančio audiniai,

akmenys dažniausiai diagnozuojami apatinio žandikaulio kandžių srityje, tikrosios dantenų kišenės – krūminiuose dantyse. Amerikiečių mokslininkas Bhat (1991), tirdamas 14 – 17 metų vaikus, dantų akmenis dažniausiai rasdavo viršutinių krūminių bei apatinių kandžių srityse, tikrąsias dantenų kišenes – viršutinių krūminių dantų srityse.

Išanalizavus moksleivių apydančio būklę pagal CPITN indeksą, galėjome nustatyti gydymo reikmes. 50.4 proc. miesto ir 35.7 proc. kaimo moksleivių buvo reikalingas burnos higienos instruktažas ir profilaktinių priemonių taikymas. 20.3 proc. miesto ir 55.1 proc. kaimo moksleiviams, kuriems buvo rasti virš ir po danteniniai akmenys, nekokybiškos plombos ar protezai, buvo reikalingas burnos higienos instruktažas, apnašų ir akmenų šalinimas, kabančių plombų kraštų lyginimas bei poliravimas, naujas plombavimas, nekokybiškų protezų pakeitimas. 1.5 proc. mieste gyvenančių vaikų bei 6.6 – kaime reikalingos aukščiau išvardytos gydymo priemonės bei konservatyvus apydančio ligų gydymas, podanteninis grandymas (apnašų šalinimas, šaknų nulyginimas), kišenių sienelių gramdymas (kiuretažas).

Apibendrinant galima teigti, kad taisyklingos burnos higienos mokymo reikėjo 72.2 proc. mieste gyvenančių ir 97.4 proc. kaime gyvenančių moksleivių. 21.8 proc. miesto moksleivių bei 61.7 proc. kaimo paauglių reikėjo profesionalios burnos higienos. Gauti rezultatai rodo, kad mokyklose būtinai turi dirbti burnos higienistai, arba turėtų būti steigiami profilaktikos centrai (kaip, pavyzdžiui, Suomijoje, kurioje yra profilaktikos centrai, daug mažesnis apydančio ligų paplitimas, 15-19 metų amžiaus grupėje nerasta sunkių ligos formų). Kitų autorių duomenimis, 88 proc. tirtųjų penkiolikmečių reikėjo burnos higienos mokymo, 83 proc. – profesionalios higienos (Alonge O.K., Narendran S., 1999). Lopez N.J., Rios V., Fernandez O. (1996) duomenimis, 70 proc. 15-19 metų amžiaus tirtųjų reikėjo profesionalios higienos, 10.49 proc. – kompleksinio gydymo.

Mus taip pat domino, koks yra dantų ėduonies paplitimas ir intensyvumas tarp penkiolikmečių ir koks buvo šių rodiklių ryšys su apydančio ligų paplitimu ir intensyvumu. 95.1 proc. tirtų moksleivių turėjo ėduonies pažeistų dantų. Statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo tiek gyvenamosios vietos, tiek lyties atžvilgiu. Analizuojant moksleivių dantų ėduonies intensyvumą pagal KPI indeksą, nustatyta,

kad miesto moksleivių KPI vidurkis buvo 5.24±0.16, kaimo moksleivių – 5.25±0.22. Mažai skyrėsi ir berniukų bei mergaičių KPI vidurkiai. Tačiau didžiuliai skirtumai matėsi, nagrinėjant miesto ir kaimo moksleivių KPI indekso sudėtį. Mieste gyvenantis moksleivis vidutiniškai turėjo 1.36 ėduonies pažeisto danties, o kaime gyvenantis– net 3.1. Kaimo moksleivių KPI vidurkio sudėtyje net 59 proc. sudarė negydyti dantys, tuo tarpu miesto – 25.9 proc. 72.2 proc. miesto moksleivių dantų buvo plombuoti. Visų ištirtų moksleivių dantų ėduonies intensyvumo vidurkis buvo 5.25±0.13. Daugiau negu pusei miesto moksleivių (52.5 proc.) bei 47.4 proc. kaimo moksleivių būdingas vidutinis ir didelis ėduonies intensyvumas (KPI reikšmė 3 -6). Beveik trečdaliui (32 proc.) kaime gyvenančių paauglių buvo nustatytas labai didelis ėduonies intensyvumas (KPI reikšmė 7 – 19). Mieste toks ėduonies intensyvumas buvo nustatytas 28.5 proc. moksleivių. Mokslininkų Aleksejuniene J., Arneberg P., Eriksen H.M. (1996) duomenimis, beveik prieš dešimt metų penkiolikmečių dantų ėduonies intensyvumas vidutiniškai buvo 7.0, tad galime teigti, kad šis rodiklis pagerėjo.

Analizuojant atliktus užsienio šalių tyrimus, rasta nedaug duomenų apie penkiolikmečių dantų ėduonies paplitimą ir intensyvumą, todėl palyginimui ėmėme ir panašaus amžiaus paauglių duomenis. Nieto Garcia V.M., Nieto Garcia M.A., Lacalle Remigio J.R. et al (2001) tirtų keturiolikmečių ispanų KPI vidurkis buvo 4.46, Sicilia A., Cobo J., Noguerol B. (1990) tirtų penkiolikmečių – 6.6. Madlena M., Nagy G., Nemes J. et al (1994), nustatė, kad ėduonis tarp keturiolikmečių bulgarų paplitęs 100 proc., KPI vidurkis – 2.51. Tarp tirtų penkiolikmečių prancūzų 10.4 proc. neturėjo dantų ėduonies pažeistų dantų, jų KPI vidurkis buvo 4.5 (Thebault C., Delatre J.P., Resmond-Richard F., 1990). Vrbic V.L. (1995) duomenimis, penkiolikmečių slovėnų KPI vidurkis buvo 5.6. 68.8 proc. penkiolikmečių ispanų turėjo dantų ėduonies pažeistų dantų, KPI vidurkis jų tarpe buvo 2.8 (Angelillo I.F., Anfosso R., Nobile C.G. et al., 1998). Chatzistavrou E., Makris G., Topitsoglou V. (2000) savo atliktame tyrime nustatė, kad keturiolikmečių graikų KPI vidurkis yra 2.62, dantų ėduonies pažeistų dantų neturėjo 32 proc. Suomių, kurių amžiaus vidurkis 13.1, KPI vidurkis buvo 2.2 (Helminen S., 2000). Naujesnių tyrimų duomenimis tokio amžiaus paaugliams būdingas vidutinis ėduonies intensyvumas, pagal PSO nurodytą shemą mūsų tirtiems moksleiviams – didelis. Be to , net besivystančiose šalyse stebimi

geresni rezultatai: Afrikoje, Gambijoje, penkiolikmečių KPI vidurkis – 2.8 (Adegbembo A.O., Adeyinka A., George M.O. et al, 2000), Indijoje ėduonies paplitimas tarp 12-13 metų vaikų 59.6 proc., KPI vidurkis 1.87 (Goel P., Sequeira P., Peter S., 2000). Vieni iš PSO odontologinių ligų profilaktikos uždavinių buvo pasiekti, kad iki 2000 metų 12-mečių KPI vidurkis būtų 3.0, o iki 2010 – 1.0., todėl reikėtų skubiai įdiegti valstybinę profilaktinių priemonių sistemą, bandant šiuos uždavinius įvykdyti.

Mūsų tyrimo duomenys leidžia teigti, kad moksleiviai, kuriems būdingas žemesnis dantų ėduonies intensyvumas, turi sveikesnius apydančio audinius (jei KPI vidurkis 4.3 – apydančio audiniai sveiki, KPI vidurkiui pakilus iki 5.4, būna pažeistas bent vienas dantenų šeštadalis). Tokią pat išvadą savo tyrime daro Okada M., Kuwahara S., et al (2000). Nustatyta tendencija, kad paaugliai, turintys aukštesnes KPI reikšmes, daug negydytų dantų ėduonies pažeistų dantų, turi daugiau ir apydančio pažeidimų (Sicilia A., Cobo J., Noguerol B. et al., 1990) Ostber A.L., Eriksson B., Lindblad U. et al (2003), tyrę objektyvią burnos būklę ir paauglių savęs vertinimo rezultatus, nustatė, kad stipriausiai tarpusavyje koreliuoja dantų ėduonies intensyvumo indeksai ir pačių įvertintas dantenų kraujavimas. Daugelis mokslininkų neabejoja, kad negydyti ar nekokybiškai gydyti dantys skatina apydančio ligų vystymąsi (Albandar J.M., Buischi Y.A. et al., 1995; Tiwarri O.S., Salimeno T.Jr. et al, 1992).

Siekėme išsiaiškinti kokią įtaką apydančio ligų išsivystymui turi netaisyklingas sąkandis bei ortodontiniai aparatai. Tokių rizikos veiksnių turėjo 41.3 tirtų paauglių (35 proc. buvo diagnozuota netaisyklinga dantų padėtis lanke, 3.8 proc. – trumpi pasaitėliai, 1.7 proc. – seklus burnos prieangis, 0.8 proc. nešiojo nenuimamus ortodontinius aparatus). Atlikus statistinę analizę, paaiškėjo, kad moksleiviai, kuriems nebuvo rasta minėtų veiksnių, vidutiniškai turi 2.43 ±0.1 pažeistus dantenų šeštadalius, o moksleiviai , kurie turėjo sąkandžio rizikos veiksnių – 2.84±0.13. Šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas ($p<0.05$). Daugiausiai pažeistų dantenų šeštadalių turėjo moksleiviai, kuriems buvo rasti trumpi pasaitėliai (3.36±0.05) bei su netaisyklinga dantų padėtimi (2.92±0.14). Literatūros šaltiniuose yra nemažai duomenų, kad sąkandžio sutrikimai įtakoja apydančio ligų vystymąsi (. Ashley F. P., Usiskin L. A., Wilson R. F., 1998; Helm S., Petersen P. E.,1989). Be to,mūsų tyrimo

duomenimis, paaugliams, kuriems nebuvo diagnozuota sąkandžio rizikos veiksnių, būdingos žemesnės OHI-S indekso reikšmės. Mokslininkai Onyeaso C.O., Arowojolu M.O., Taiwo J.O. (2003), tyrę šešiolikmečius, nustatė, kad ortodontinį gydymą gaunančių paauglių burnos higiena 59.6 proc. atvejų buvo gera, 38.2 proc. – vidutinė, 2.2 – bloga. Jų tyrimų duomenimis nebuvo statistiškai reikšmingų sąsajų tarp sąkandžio sutrikimų ir burnos higienos būklės. Bet Ashley F. P., Usiskin L. A., Wilson R. F. (1998) nuomone, sąkandžio sutrikimai skatina apnašo kaupimąsi.

Objektyviai įvertinome burnos higienos būklę, nustatydami OHI-S indeksą. Visų tirtų moksleivių higieninio indekso vidurkis buvo 1.1±0.25, tai rodė patenkinamą burnos higieną. Franz F.E., Gotze W. (1983), tyrę 12-15 metų amžiaus.Vokietijos moksleivius, nustatė, kad jų higieninio indekso vidurkis 1.28. Carvalho J.C., van Nieuwenhuysen J.P., D'Hoore W. (2001) duomenimis, tirtų dvylikamečių higieninio indekso vidurkis buvo 1.24. Galėtume teigti, kad mūsų rezultatai geresni, tačiau reikia įvertinti, kad per ilgą laiko tarpą Vokietijos paauglių higienos būklė galėjo pakisti. Mokslininkai Carvalho J.C., van Nieuwenhuysen J.P., D'Hoore W. tyrė dvylikamečius, o yra pastebėta tendencija, kad didėjant amžiui, gerėja burnos higiena, todėl negalime teigti, kad mūsų tirtųjų paauglių higiena geresnė.

Puikią burnos higienos būklę turėjo 8 proc. tirtų moksleivių, gerą – 55.5 proc., patenkinamą – 30.8 proc., blogą – 5.7 proc. Palyginimui de Almeida C.M., Petersen P.E., Andre S.J. (2003), tyrę dvylikamečius, nustatė, kad 5.3 proc. būdinga labai gera burnos higiena, 18.4 proc. – gera, 74.5 proc. – patenkinama, 1.9 proc. – bloga. Analizuojant miesto ir kaimo bei mergaičių ir berniukų rezultatus, gauti statistiškai reikšmingi skirtumai. Mieste gyvenančių berniukų OHI-S vidurkis buvo 1.2±0.05, mieste gyvenančių mergaičių – 0.92±0.04, kaime gyvenančių berniukų – 1.37±0.06, kaime gyvenančių mergaičių – 1.12±0.04. Labai daug atliktų tyrimų rodo, kad mergaitėms būdinga geresnė burnos higiena (Anaize J.Z., 1978; Franz F.E., Gotze W.,1983; Addy M., Dummer P.M., Hunter M.L. et al., 1990; Addy M., Hunter M.L., Kingdon A. et al., 1994). Kad kaime gyvenantiems moksleiviams būdinga blogesnė burnos higiena, nurodo ir Palantonio M., di Bonaventura G., di Placido G. et al. (2000).

Nustatėme reikšmingas sąsajas tarp OHI-S indekso reikšmių ir apydančio ligų paplitimo. Sveikus apydančio audinius turėjo moksleiviai, kurių OHI-S buvo ne didesnis už 0.68. Tuo tarpu moksleiviai, kurių OHI-S buvo didesnis už vienetą, turėjo nors vieną pažeistą dantenų šeštadalį. Taip pat nustatyta, kad mažiausiai pažeistų dantenų šeštadalių turėjo moksleiviai su gera burnos higiena (OHI-S vidurkis 0.6), o didėjant OHI-S reikšmėms, didėjo ir pažeistų dantenų šeštadalių skaičius. Panašūs duomenys gaunami ir kituose tyrimuose. Müller H.-P., Heinecke A., Eger T. (2000), tyrę apnašų ir dantenų kraujavimo zonduojant tarpusavio ryšį, nustatė, kad dantų apnašų buvimas 67 proc. didina dantenų kraujavimo galimybę. Douglass C.W., Gillings D., Sollecito W. et al (1983), lyginę dviejų nacionalinių tyrimų rezultatus, padarė išvadą, kad gingivito paplitimas sumažėjo dėl pagerėjusios burnos higienos, sumažėjusio rūkančių skaičiaus, pagerėjusios socialinės ir ekonominės būklės. Nustatyta, kad vykdant profilaktines programas, kurios pagristos burnos higienos gerinimu, atsiranda mažiau dantų ėduonies bei apydančio audinių pažeidimų (Lindhe J., Axelsson P., Tollskog G., 1975; Axelsson P., Lindhe J., 1981).

Mūsų tirti moksleiviai taip pat atsakė į klausimus, kaip dažnai jie valo dantis, ar naudoja tarpdančių siūlą ir burnos skalavimo skysčius. 54.6 proc. apklaustųjų moksleivių atsakė, kad dantis valo dažniau, negu du kartus per dieną, 32.8 proc. – kartą per dieną, 9.3 proc. – ne kartą per savaitę, bet ir ne kartą per dieną, 1.3 – rečiau, nei kartą per savaitę ir 0.3 proc. prisipažino, kad dantų nevalo niekada. Kaip ir pirmo etapo tyrime, mergaitės teigė reguliariai valančios dantis dažniau (67.4 proc.), negu berniukai (41.9 proc.).

Išanalizavus rezultatus paaiškėjo, kad statistiškai reikšmingai siejasi dantų valymo dažnis, apydančio ligų paplitimas, dantų ėduonies intensyvumas ir OHI-S vidurkis. Dažniau nei kartą per dieną dantis valantys moksleiviai turėjo didžiausią sveikų dantenų šeštadalių vidurkį (3.14±0.12), nereguliariai valantys ir nevalantys – 2.42±0.27, jų OHI-S indekso vidurkis buvo 0.76±0.02, tuo tarpu nereguliariai valančių ir niekada nevalančių – 1.77±0.08. Dažniau nei kartą per dieną valantys dantis moksleiviai turėjo vidutiniškai 1.78±0.12 ėduonies pažeistų dantų, nereguliariai valantys arba nevalantys – 2.57±0.38. Mokslininkai Lavsted S., Modeer T., Welander E. (1982) taip pat teigia, gingivito paplitimas ir dantų apnašų kiekis priklauso nuo

dantų valymo dažnio. Panašias išvadas savo darbuose daro ir kiti mokslininkai (Caton J.G., Blieden T.M., Lowengut R.A. et al., 1993; Taani D.S., al-Wahadni A.M. et al, 2003). Autoriai Campus G., Lumbau A., Lais S. Et al. (2001), Flinck A., Källestål C.,Holm A.-K. (1999) savo tyrimais patvirtina mūsų teiginį apie ryšį tarp dantų valymo dažnumo ir dantų ėduonies intensyvumo.

16.7 proc. apklaustųjų moksleivių teigė, kad naudoja higieninį siūlą. Mergaitės šią burnos higienos priemonę naudojo dažniau (23.1 proc.), negu berniukai (8.1 proc.), mieste gyvenantys moksleiviai – dažniau (19.2 proc.), negu kaime gyvenantys (12.3). Burnos skalavimo skysčius naudojo 19.5 proc. mieste gyvenančių mergaičių, 15.6 proc. mieste gyvenančių berniukų, 12.7 proc. kaime gyvenančių mergaičių ir 9.3 proc. kaime gyvenančių berniukų.

Duomenų analizė parodė,kad naudojantys higieninį siūlą moksleiviai turėjo mažesnį ėduonies pažeistų dantų skaičių (1.11±0.16), negu nenaudojantys siūlo moksleiviai (2.16±0.11), daugiau dantenų šeštadalių su sveikais audiniais (3.47±0.22, nenaudojantys siūlo moksleiviai - 2.78±0.09). Tarpdančių siūlą naudojantiems moksleiviams buvo rastas mažesnis zonduojant kraujuojančių dantenų šeštadalių vidurkis (1.56±0.17, nenaudojantiems - 1.90±0.07). Daugelis autorių taip pat pažymi, kad tarpdančių siūlo naudojimas turi įtaką tiek dantų ėduonies (Axelsson P., Lindhe J., 1981; Gisselson H., Bjorn A.L., Birkhed D., 1983), tiek apydančio ligų (Lang W.P., Ronis D.L., Farghaly M.M., 1995).

Išanalizavę mūsų duomenis apie apydančio ligų rizikos veiksnius, sudarėme matematinį modelį, leidžiantį pagal nepriklausomų požymių reikšmes prognozuoti susirgimo apydančio ligomis galimybę. Iš gautų mūsų rezultatų galime padaryti tokias išvadas:

1. Gyvenantiems kaime statistiškai patikimai ($p<0.001$) 13.414 karto didesnė galimybė sirgti apydančio ligomis, negu gyvenantiems mieste (95.0 proc. pasikliautinasis intervalas 5.713-31.500).
2. Higieninio siūlo nenaudojimas statistiškai patikimai ($p<0.05$) 1.833 karto didina galimybę susirgti apydančio ligomis, lyginant su požymiu „naudoja higieninį siūlą“ (95.0 proc. pasikliautinasis intervalas 1.067-3.151).

3. KPI indekso reikšmės didėjimas statistiškai reikšmingai (p<0.001) 1.151 karto didina galimybę susirgti apydančio ligomis (95.0 proc. pasikliautinasis intervalas 1.066-1.242).

4. OHI-S indekso reikšmės didėjimas statistiškai reikšmingai (p<0.001) 3.679 karto didina tikimybę susirgti apydančio ligomis (95.0 proc. pasikliautinasis intervalas 2.384-5.676).

Tokiu būdu mūsų atliktas tyrimas leidžia teigti, kad apydančio ligų paplitimas tarp 11-15 metų amžiaus moksleivių yra didelis. Remiantis CPITN indekso duomenimis, labiausiai paplitusios pradinės apydančio ligų formos, kurios yra grįžtamojo pobūdžio ir nesunkiai išgydomos. Reikėtų įdiegti taisyklingų burnos higienos įgūdžių mokymą,suteikti žinių, kokios burnos higienos priemonės turėtų būti naudojamos, pasiekti, kad kiekvienam moksleiviui būtų prieinamos profesionalios higienos paslaugos ir apydančio ligų paplitimas ženkliai sumažėtų.

5. TYRIMO IŠVADOS

1. Reguliariai (ne mažiau kaip du kartus per dieną) šepetėliu ir pasta dantis valėsi tik 39,7 proc. 11-15 metų amžiaus moksleivių (32,0 proc. berniukų ir 47,6 proc. mergaičių, p<0,001; 49,1 proc. mieste ir 32,6 proc. kaime gyvenančių moksleivių, p<0,001).

2. Higieninį siūlą tarpdančiams valyti bei skystį burnai skalauti reguliariai vartojo tik 4-6 proc. moksleivių, per 60 proc. šių priemonių niekada nenaudojo.

3. Kraujavimu iš dantenų skundėsi daugiau negu pusė (55,9 proc.) moksleivių (52,3 proc. berniukų ir 59,5 proc. mergaičių, $p<0,001$; 50,6 proc. mieste ir 59,8 proc. kaime gyvenančių moksleivių, $p<0,001$).

4. Nereguliariai dantis valantys moksleiviai turėjo 1.45 karto didesnę tikimybę skųstis dantenų kraujavimu. Šią tikimybę 1.28 karto didino tarpdančių siūlo ir 1.30 karto - burnos skalavimo skysčių nenaudojimas.

5. Apydančio ligų paplitimas tarp penkiolikmečių moksleivių buvo 81.3 proc. Naudojant CPITN indeksą, nustatyta, kad 46.7 proc. tirtųjų moksleivių būdingas dantenų kraujavimas zonduojant, 31.5 proc. – virš ir podanteniniai akmenys, 3.1 proc. – 4-5 mm. gylio dantenų kišenės. Pažeistų dantenų šeštadalių vidurkis buvo 3.1±0.12. Visi šie (išskyrus CPITN indekso sudėtį tarp kaime gyvenančių berniukų ir mergaičių) rodikliai statistiškai reikšmingai skyrėsi tiek gyvenamosios vietos, tiek lyties atžvilgiu.

6. Taisyklingo dantų valymo mokymo ir profilaktinių priemonių taikymo reikėjo 81.3 proc. moksleivių. Iš jų 31.5 proc. reikėjo virš ir podanteninių akmenų gramdymo, 3.1 – kompleksinio gydymo.

7. Dantų ėduonies paplitimas buvo 95.1 proc., intensyvumas – 5.25±0.13. Tiek lyties, tiek gyvenamosios vietos atžvilgiu statistškai reikšmingų skirtumų nebuvo. Kaimo moksleiviai turėjo daugiau negydytų (59 proc.) dantų, negu miesto moksleiviai (25.9 proc.). Nustatyta, kad nuo ėduonies intensyvumo statistiškai reikšmingai priklausė apydančio ligų paplitimas.

8. Sąkandžio rizikos veiksniai turėjo statistiškai reikšmingą įtaką apydančio ligų paplitimui ir OHI-S vidurkiui.

9. Puikią burnos higienos būklę turėjo 8 proc. tirtų moksleivių, gerą – 55.5 proc., patenkinamą – 30.8 proc., blogą – 5.7 proc. Rezultatai statistiškai reikšmingai skyrėsi tiek gyvenamosios vietos, tiek lyties atžvilgiu. Nuo burnos higienos būklės statistiškai reikšmingai priklausė apydančio ligų paplitimas ir sveikų dantenų šeštadalių vidurkis.

10. Reikšmingiausi apydančio ligų atsiradimo veiksniai yra gyvenamoji vieta, tarpdančių siūlo naudojimas, KPI ir OHI-S vidurkiai.

11.

9. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. **Addy M., Dummer P.M., Hunter M.L. et al.** The effect of toothbrushing frequency, toothbrushing hand, sex and social class on the incidence of plaque, gingivitis and pocketing in adolescents: a longitudinal cohort study. // Community Dent Health 1990; 7(3): 237-47.
2. **Addy M., Hunter M. L., Kingdon A., Dummer P. M. H., Shaw W. C.** An 8-year study of changes in oral hygiene and periodontal health during adolescence. //International Journal of Pediatric Dentistry 1994; 4: 75-80.
3. **Adegbembo A.O., Adeyinka A., George M.O.** National pathfinder survey of dental caries. Prevalence and treatment needs in the Gambia. // Sad J. 2000; 55(2): 77-81.
4. **Ainamo J., Nordblad A., Kallio P.** Use of CPITN in population under 20 years of age. // Int Dent J. 1984; 34(4): 285-91.
5. **Ainamo J., Tervonen T., Nordblad A., Kallio P.** Use of CPITN cross-tabulations-a reseach perspective. // Int Dent J. 1987; 3: 173-178.
6. **Albandar J. M., Rams T. E.** Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. // Peroidontology 2000, 2002; 29: 7-10.
7. **Albandar J. M., Tinoco E. M. B.** Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons. // Periodontology 2000 2002 29 : 1 : 153-176.
8. **Albandar J.M., Buischi Y.A., Axelsson P.** Caries lesions and dental restorations as predisposing factors in the progression of periodontal diseases in adolescents. A 3-year longitudinal study. // J Periodontol. 1995; 66(4); 249-54.
9. **Alonge O.K., Narendran S.** Periodontal health status of school children in St. Vincent and the Grenadines.// Odontostomatol Trop 1999 Dec; 22(88):18-22.
10. **Arakawa S., Nakajima T., Ishikura H., Ichinose S., Ishikawa I., Tsuchida N.** Novel apoptosis – inducing activity in *Bacteroides forsythus*: a comparative study with three serotypes of *Actinobacillus actinimicetemcomitans*.// Infect Immun 2000: 68 : 4611-4615.
11. **Ashley F. P., Usiskin L. A., Wilson R. F., Wagaiyu E.** The relationship Between Irregularity of the incisor teeth plaque and gingivitis:a study in a group of schoolchildren aged 11-14 years. // Eur J Orthod. 1998; 20: 65-72.
12. **Astrom A. N**. Stability of oral health-related behaviour in a Norwegian cohort between the ages of 15 and 23 years. // Community Dentistry and Oral Epidemiology 2004 32: 5 : 354-362**.**
13. **Astrom A. N**., **Jakobsen R.** Stability of dental health behavior: a 3-year prospective cohort study of 15-, 16- and 18-year-old Norwegian Adolescents. // Community Dent Oral Epidemiol. 1988; 26(2):129-38.

14. **Astrom A.N., Samdal O.** Time trends in oral health behaviors among Norwegian adolescents: 1985-97. //Acta Odontol Scand 2001 Aug**;** 59(4) : 193-200.
15. **Axelsson P.** Concept and Practice of Plaque control. // Pediatr Dent. 1981;3:101-113.
16. **Axelsson P.** Preventive Materials, Methods, and Programs. // Quintessence Publishing Co, Inc., 2004. 9-260.
17. **Axelsson P., .Lindhe J.** Effect of oral hygiene instruction and professional toothcleaning on caries and gingivitis in schoolchildren. // Community Dent Oral Epidemiol. 1981; 9(6):251-5.
18. **Basevičienė N.**, **Paipalienė P., Pacauskienė I.** Amoniako poveikis veninio kraujo neutrofilinių leukocitų kvėpavimo greičiui. // Stomatologija, 2002, iv tomas, Nr. 3, 2-4.
19. **Bendoraitienė E., Milčiuvienė S.** Periodontal status and oral hygiene among Lithuanian 12 years old schoolchildren. // Stomatologija 2001; 3; 2: 10-13.
20. **Bennet K.R., Reade P.C.** Salivary immunoglobulin A levels in normal subjects, tobacco smokers and patiens with minor aphthous ulceration. // Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1982; 53(5):461-465/
21. **Bhat M**. Periodontal health of 14- to 17-year-old US schoolchildren. // J Public Health Dent 1991, 51: 5-11.
22. **Bimstein E**., **Matsson L.** Growth and development considerations in the diagnosis of gingivitis and periodontitis in children. // Pediatr Dent 1999 21 : 3 : 186-189.
23. **Bjarnason S., Berzina S., Care R., Mackevica I., Rence I.** Oral health in Latvian 15-years-old. // European Journal of Oral Sciences. 1995;103:5; 274-279.
24. **Bjorn A. L., Bjorn H., Grkovic B.** Marginal fit of restorations and its relation to periodontal bone level. Metal filings // Odontol revy 1969; 20:311-321.
25. **Boyd R. L.** Longitudinal evaluation of a system for self-monitoring plaque control effectiveness in orthodontic patients. // J Clin Periodontol. 1983; 10:380-388.
26. **Boyd R. L.** Periodontal considerations in the use of bonds or bands on molars in adolescents and adults. // Angle Orthod. 1992; 62: 117-125.
27. **Bossnjak A., Curilovic Z., Vuccicevic-Boras V., Plancak D., Jorgic-Srdjak K., Relja Bozic D., Varnica H** Prevalence of gingivitis in 6- to 11-year-old Croatian children. // Eur J Med Res 2003, 8(7):313-7.
28. **Broex M., Frölicher I., Gehr P., Lang.P.** Stereological observations on long term experimental gingivitis in man. // J Clin Periodol 1988: 15 : 621-627.
29. **Bruno-Ambrosius K., Swanholm G., Twetman S.** Eating habits, smoking and toothbrushing in relation to dental caries: a 3-year study in Swedish female teenagers. // Intern J Pediatr Dentistry 2005; 15: 190-196.

30. **Carvalho J.C., Van Nieuwenhuysen J.P., D`Hoore W.** Oral hygiene and gingival condition among 12-year-old children in Brussels Region. // Rev Belge Med Dent. 2001;56(4): 281-290.
31. **Casas Ainoza V.M., Gallego Liorens R.M.** Oral-dental hygiene habits in 12-year-old schoolchildren. // Aten Primaria. 1992; 6: 821-824.
32. **Chatzistavrou E., Makris G., Topitsouglou V.** Caries prevalence in 6, 11 and 14-years-old children in the Cyclades Island, Greece. // Community dental Health . 2000; 17(4): 257-9/
33. **Christensen L.B., Petersen P.E., Bhambal A.** Oral health and oral health behaviour among 11-13-years-olds in Bhopal, India. // Community Dental Health,2003; 20(3): 153-8.
34. **Clerehugh V., Lennon M. A., Worthington H. V.** 5- year results of a longitudinal study of early periodontitis in 14- to 19- year-old adolescents. // J Clin Periodontol. 1990; 17: 702-708.
35. **Clerehugh V., Lennon M. A., Worthington H. V., Chandler R.** Site progression of loss of attachment over 5 years in 14- to 19-years – old adolescents. // J Clin Periodontol. 1995; 22: 15-21.
36. **Clerehugh V., Tugnait A.** Diagnosis and management of periodontal diseases in children and adolescents. // Periodontology 2000, 2001; 26(1), 146-168.
37. **Costabel U., Bross K.J., Reuter C., Ruhle K.H., Mathys H.** Alterations in immunoregulatory T – cell subsets in cigarette smokers. A phenotypic analysis of bronchoalveolar and blood lymphocytes. // Chest. 1986; 90:39-44.
38. **Curilovic Z., Mazor Z., Steiner M.** Reduced incidence of gingivitis in Zurich schoolchildren. // Schweiz Monatsschr Zahnmed, 1989;99(4):419-23.
39. **Currie C, Hurrelmann K, Settertobulte W, Smith R, Todd J (Eds.).** Health and health behaviour among young people. Health Behaviour in School-aged Children: A WHO Cross-National Study (HBSC). International report. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe, 2000.
40. **Cutler C. V., Kalmar J. R., Arnold R. R.** Pathogenic strategies of oral anaerobe, *Porphyromonas gingivalis.* // Trends Microbiol 1995: 3: 45-50.
41. **Cutler C.W., Machen R.l., Jotwani R., Iacopino A.M.** Heightened gingival inflamation and attachment loss in type 2 diabetics with hyperlipidemia.// J Periodontol. 1999; 70, 1313-1321.
42. **D. F. Kinane**. Causation and pathogenesis of periodontal disease. // Periodontology 2000, Vol. 25, 2001, 8-20.

43. **Davis W.B.** Cleaning and polishing of teeth by brushing. // Community Dent Oral Epidemiol 1980:8:237-243.
44. **De Almeida C.M., Petersen P.E., Andre S.J., Tosjano A. .** Changing oral health status of 6- and 12-year-old schoolchildren in Portugal. // Community Dental Health 2003; 4: 211-216.
45. **De Pomereau V., Dargent – Pare C., Robert J.J., Brion M.** Periodontal status in insulun-dependent diabetic adolescents. // J Clin Periodontol. 1992; 19, 628-632.
46. **Delaney J.** E. **, Ratzan S. K., Kornman K. S**. Subgingival Microbiota Associated With Puberty: Studies of Pre- , Circum- ,and Postpubertal Human Females. // Pediatr Dent. 1986;8:268-275.
47. **Douglass C.W., Gillings D., Sollecito W., Gammon M.** National trends in the prevalence and severity of the periodontal diseases. // J Am Dent Assoc. 1983; 107:403-12.
48. **Ebersole J.L.** Immune Responses in Periodontal Diseases. // In: Fundaments of Periodontics. 2nd ed.;2003 Quintessence Publishing Co, Inc.-111.
49. **Ezzo P.J., Cutler C.W.** Microorganisms as risk indicators for periodontal disease.// Periodontology 2000, 2003; 32(1), 24-35.
50. **Forward G.C.** Role of toothpastes in the cleaning of teeth. // Int Dent J 1991:41:164-170.
51. **Fukui K., Kato N., Kato H., Watanabe K., Tate N.** Incidence of *Prevotella intermedia* and *Prevotella nigrescens* Carriage among Members Mith Subclinical Periodontal Disease. // J Clin Microbiol. 1999; 37(10): 3141-3145.
52. **Garant P.R., Mulvihill J.E.** The fine structure of gingivitis of the beagle. III. Plasma cell infiltration of the subepithelial connective tissue. // J Clin Periodontal Res 1972: 7: 161-172.
53. **Genco C. A., Cutler C, V., Kapczynski D. Malone K., Arnold R.R.** A novel mouse model to study the virulence of and host response to *Porphyromonas (Bacteroides) gingivalis.*// Infect Immun 1991: 59: 1255.
54. **Gillett R., Cruchley A., Johnson N.W.** The nature of the inflammatory infiltrates in childhood gingivitis, juvenile periodontitis and adult periodontitis: immunocytochemical studies using a monoclonal antibody to HLA. // J Clin Periodontol. 1986: 13: 281-288.
55. Glavdin L., Attstrom R. **A motivational tool in periodontics. // J Clin Periodontol. 1979; 6: 238-242.**

56. **Goel P., Sequeira P., Peter S.** Prevalence of dental disease amongst 5-6 and 12-13 year old school children of Puttur municipality, Karnataka state, India. // J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2000; 18 (1): 11-17/
57. **Graves R.C., Disney J.A., Stamm J.V.** Comparative effectiveness of flossing and brushing in reducing interproximal bleeding. // J Periodontol. 1989; 60(5):243-7.
58. **Grocholewicz K.** The effect of selected prophylactic-educational programs on oral hygiene, periodontium and caries in school children during a 4-years observation. // Ann Acad Med Stetin. 1999;45: 265-283.
59. **Grossi S.G., Genco R.J., Machtei E.E., Ho A.W., Koch G., Dunford R., Zambon J.J., Hanseman E.** Assessment of risk for periodontal disease. II. Risk indicators for periodontal bone loss. // J Periodontol. 1995, 66(1):23-9.
60. **Gusberti F. A., Mombelli A., Lang N. P., Minder C. E.** Changes in subgingival microbiota during puberty. A 4-year longitudinal study.// J Clin Periodontol. 1990; 10: 685-692.
61. **Haber J.** Cigarette smoking: a major risk for periodontitis. // Compendium Educ Dent 1994; 15:1002-14.
62. **Harris N.O., Christen A., A.** Primary preventive dentistry.-California: Appleton & Lange,-1991.-1-163.
63. **Harris N.O., Grigsby W.R.** The development of dental plaque: from acquired pellicle to dental plaque to calculus formation // Primary preventive dentistry.-California: Appleton & Lange,-1991.-19-32.
64. **Hassel T. M.** Epilepsy and oral manifestations of phenytoin therapy. //1981, Basel: Karger . In: Oh T. J., Weber R., Wang H. L. Periodontal diseases in the child and adolescent.// J Clin Periodontol 2002; 29: 400 – 410.
65. **Helm S., Petersen P. E.** Causal relation between malocclusion and periodontal health. // Acta Odontol Scand. 1989;(4):223-8.
66. **Holm-Pedersen P., Loe H**. Flow of gingival exudate as related to menstruation and pregnancy. // J Periodontal Res 1967: 2: 13-30.
67. **Holmstrup P.** Histopathology of Periodontal Diseases.// In: Fundamentals of Periodontics. Quintessence Publishing Co, Inc., 2003. 39-46.
68. **Honkala S., Honkala E., Rimpela A., Vikat A.** Oral hygiene instructions and dietary sugar advice received by adolescents in 1989 and 1997. // Community Dentistry and Oral Epidemiology 2002 30 : 2 :124-132.
69. **Honkala S., Rajala M., Rimpelä A.** Oral hygiene habits among adolescents in Finland. // Community Dent Oral Epidemiol. 1981; 2: 61-68.

70. **Huber B., Rueger K., Hefti A.** The effect of duration of toothbrushing on plaque reduction. // Schweiz Monatsschr Zahnmed 1985:95:985-992.
71. **Hugoson A., Koch G., Bergendal T., Hallonsten A.-L., Slotte C.,Thorstensson B., Thorstensson H.** Oral health of individuals aged 3-80 years in Jonkoping, Sweden in 1973, 1983, and 1993.I. Review of findings on dental care habits and knowledge of oral health. // Swed Dent J. 1995; 6: 225-241.
72. **Hugoson A.**, **Koch G., Bergendal T., Hallonsten A-L., Slotte C., Thorstensson B., Thorstensson H**. Oral health of individuals aged 3-80 years in Jönköping, Sweden in 1973, 1983, and 1993. II. Review of clinical and radiographic findings. // Swed Dent J 1995, 19: 243-260.
73. **Hugoson A.**, **Koch G., Rylander H.** Prevalence and distribution of gingivitis – periodontitis in children and adolescents. Epidemiological data as a base for risk group selection. // Swed Dent J 1981, 5: 91-103.
74. **Jansson L, Lavstedt S, Frithiof L**. Relationship between oral health and mortality rate. // J Clin Periodontol 2002; 29: 1029-1034.
75. **Jenkins W.M.M**. The prevention and control of chronic periodontal disease
76. **Julien M. G.** The effect of behaviour modification techniques on oral hygiene and gingival health of 10-years-old Canadian children. //International Journal of Pediatric Dentistry 1994; 4: 3-11.
77. **Kaczmarczyk-Stachowska A.,Knychalska-Karwan Z., Chomyszyn-Gajewska M. et al.** Assessement of the periodontium condition and therapeutic needs by the CPITN index in children aged 12 years in province of Cracow. // Czas Stomatol. 1990; 43 (5): 305-308.
78. **Källestål C.** Periodontal conditions in Swedish adolescents. Abstract No. 41- issn 0345-7532; Umeå, 1991.
79. **Kallestal C., Holm A. K., Ollinen P**. Dental health in 13-years-olds in Vasterbotten County , Sweeden. Changes over twenty years. // Swed Dent J, 1990;14(4):193-200.
80. **Källestål C., Matsson L.** Criteria for assessment of interproximal bone loss on bite-wing radiographs in adolescents. // J Clin Periodontol 1989; 16: 300-304.
81. **Källestål C., Matsson L.** Marginal bone loss in 16-year-old Swedish adolescents in 1975 and 1988. // J Clin Periodontol 1991; 18: 1-4.
82. **Källestål C., Matsson L.** Periodontal conditions in a group of Swedish adolescents.(II). Analysis of data. // J Clin Periodontol 1990; 17: 609-612.
83. **Källestål C., Matsson L., Holm A.-K.** Periodontal conditions in a group of Swedish adolescents. (1). A descriptive epidemiologic study. //J Clin Periodontol 1990, 17: 601-608.

84. **Källestål C., Matsson L., Persson S.** Proximal attachment loss in Swedish adolescents. // J Clin Periodontol 1991; 18 ; 1-6.
85. Kallio P. **Self- assessed bleeding in monitoring gingival health among adolescents. // Community Dentistry and Oral Epidemiology 1996; 24, 128.**
86. Kallio P., Ainamo J., Dusadeepan A. **Self-assesstment of gingival bleeding. // International Dental Journal 1990; 40: 231-236.**
87. Kallio P**.,** Murtomma H. **Determinants of self-assessed gingival health among adolescents. // Acta Odontologica Scandinavica 1997; 55:106-110.**
88. Kallio P., Nordblad A., Croucher R., Ainamo J. **Self-reported gingivitis and bleeding gums among adolescents in Helsinki. // // Community Dentistry and Oral Epidemiology 1994; 22: 277-82.**
89. **Kallio P., Uutela A., Nordblad A., Alvesalo I., Murtomma H.** Self- assessed bleeding and plaque as methods for improving gingival health in adolescents. // International Dental Journal 1997; 47, 205-12.
90. Kalsbeek H., Truin G.J., Poorterman J.H., van Rossum G.M., van Rijkom H.M., Verrips G.H. **Trends in periodontal status and oral hygiene habits in Dutch adults between 1983 and 1995. // Community Dentistry Oral Epidemiology 2000, 28, 112-118.**
91. **Kinane D. F., Podmore M., Ebersole J.** Etiopathogenesis of periodontitis in children and adolescents. // Periodontology 2000 2001 26 : 1 : 54-91.
92. **Kinane D.F**. Causation and pathogenesis of periodontal disease.-//Periodontology 2000, Vol. 25. 2001//. 8-20.
93. **King A, Wold B, Tudor-Smith C, Harel Y.** The health of youth. A cross-national survey. A report of the 1993-94 survey results of the Health Behaviour in School-Aged Children: A WHO Cross-National Study. WHO Regional Publications, European Series No. 69, Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe, 1996.
94. **Koch G.**, **Poulsen S.** Pediatric Dentistry - a clinical approach.- Copenhagen: Blackwell Munksgaard, - 2003 –
95. **Koivusilta L**., **Honkala S., Honkala E., Rimpela A.** Toothbrushing as Part of the Adolescent Lifestyle Predicts Education Level.// J Dent Res 82 (5): 361-366,2003.
96. **Kondrotas A., Jankauskienė K., Meškelevičius V., Jurkštienė V., Šimonienė G., Gailys V., Juodžbalys G.** Burnos patologinė fiziologija. // Kaunas, 2001; 113-118.
97. **Kornman K.S.** Genetics and periodontal diseases. .// In: Fundamentals of Periodontics. Quintessence Publishing Co, Inc., 2003. 171-183.
98. **Kornman K.S.** Microbiology and Etiology of Periodontal Diseases.// In: Fundamentals of Periodontics.-Quintessence Publishing Co, Inc.,-2003.- 46-63.

99. **Kovar M., Jany Z., Erdelsky Y.** Influence of the menstrual cycle on the gingival microcirculation. // Czechoslovak Medicine, 1985; 8, 98-103.

100. **Kuusela S.**, **Honkala S., Rimpelä A.** Toothbrushing frequency between the ages of 12 and 18years- longitudinal prospective studies of Finish adolescents. // Community Dental Health. 1996; 1: 34-39.

101. **Kuusela S., Honkala E., Kannas L., Tynjala J., Wold B.** Oral hygiene habits of 11-year-old schoolchildrenin 22 European countries and Canada in 1993/1994. // J Dent Res. 1997; 76(9): 1602-9.

102. **Lamberts D.M., Wunderlich R.C., Caffesse R.G**. The effect of waxed and unwaxed dental floss on gingival health. I. Plaque removal and gingival response.// J Clin Periodontol. 1982; 53: 393-396.

103. **Lamster J.B.** The host response in gingival crevicular fluid. Potential aplications in periodontitis clinical trials. // J Periodontol. 1992, 63:1117-23.

104. **Lang W.P., Ronis D.L., Farghaly M.M.** Preventive behaviors as correlates of periodontal health status.// J Public Health Dent 1995; 55(1):10-17.

105. **Lijenberg B., Lindhe J., Berglundh T., Dahlén G.** Some microbiological, histopathological and immunohistochemical characteristics of progressive periodontal disease. // J Clin Periodontol 1994: 21: 720-727.

106. **Lindhe J**., **Attstrom R**. Gingival exudation during the menstrual cycle. // J. Periodontal Res 1967 :2 : 194-198.

107. **Lindhe J., Axelsson P., Tollskog G.** Effect of proper oral hygiene on gingivitis and dental caries in Sweden schoolchildren. // Community Dent Oral Epidemiol.1975; (4):150-5.

108. **Löe, H., Theilade, E., Jensen, S.B**. Experimental gingivitis in man. // Journal of Periodontology 1965; 36, 177-178.

109. **Lopez N.J., Rios V., Fernandez O.** Periodontal conditions in 15-19 year-old Chileans. // Int Dent J 1996; 46(3): 161-4.

110. Macgregor I.D., Balding J.W., Regis D. **Flossing behaviour in English adolescents. // J Clin Periodontol 1998; 25, 291-296.**

111. **Machtei E.E., Dunford R., Hausmann E., Grossi S.G., Powell J., Cummins D., Zambon J.J., Genco R.J.** Longitudinal study of prognostic factors in established periodontitis patients. // J Clin Periodontol. 1997; 24:2: 102-109.

112. **Mackevičienė G., Pūrienė A., Balčiūnienė I.** Burnos higienos ir periodonto sveikatos būklė tarp Vilniaus miesto ir krašto gyventojų. // Medicina, 1999; 35(4):41-44.

113. **Madlena M., Nagy G., Nemes J. at al.** Cariologic and periodontal screening of children aged 7, 12 and 14 years o fage in debrecen. I. Prevalence of caries and need for trearment. // Fagorv. Sz. 1994; 87(6): 159-64.

114. **Mandel I. D., Gaffar A.** Calculus revisited: a review. // J Clin Periodontol. 1986; 13:249-257.

115. **Mandel I. D., Gaffar A.** Calculus revisited: a review. //J Clin Periodontol. 1986;13:249-257.

116. **Mariotti A.** Dental plaque – induced gingival diseases.// Ann Periodontol 1999; 4: 7 – 17. . In: Oh T. J., Weber R., Wang H. L. Periodontal diseases in the child and adolescent.// J Clin Periodontol 2002; 29: 400 – 410.

117. **Mariotti A**.Sex steroid hormones and cell dynamics in the periodontium. // Crit Rev Oral Biol Med 1994:5:27-53.

118. **Mathewson R. J., Primosch R. E.** Fundamentals of pediatric dentistry. //Quitescence Publishing Co, Inc; USA.,1995; p. 59.

119. **Miyazaki H.**, **Pilot T., Leclerg M.H., Barmes D.E.** Profiles of periodontal conditions in adolescents measured by CPITN. // Int Dent J., 1991; 41(2); 67-73.

120. **Milčiuvienė S**. Pervi2naja profilaktika osnovnich stomatologi2eskich zabolevanij i eė efektivnost sredi detej i podrostkov Litovskoj SSR: disertacija na soiskanii učienoj stepeni medicinskich nauk, stomatologija, Kaunas medicinski institut. – Minsk, 1988. – 211p.

121. **Milčiuvienė S**., **Jasulaitytė L.** Stomatologinių ligų profilaktika.- Kaunas, 1999.-51-96.

122. **Mombelli A., Gusberti F.A., Oosten M.A.C. van, Lang N.P.** Gingival health and gingivitis development during puberty. A 4-year longitudinal study. // J Clin Periodontol 1989; 16: 451-456.

123. **Mombelli A., Rutar A., Lang N.P.** Correlation on the periodontal status 6 years after puberty with clinical and microbiological conditions during puberty. // J Clin Periodontol 1995; 22: 300-305.

124. **Moore W. E. C., Holdeman L. V., Smibert R. M., Cato E. P., Burmeister J. A., Palcanis K. G., Ranney R. R.** Bacteriology of Experimental Gingivitis in Children.//Infection and Immunity, 1984, 1 – 6.

125. **Morris A. J., Steele J., White D. A.** The oral cleanliness and periodontal health of UK adults in 1998. // British Dental Journal 2001, 191: 186-192

126. **Nieto Garcia V.M., Nieto Garcia M.A., Lacalle Remigio J.R. et al.** Oral health of schoolchildren in Centa. Influence of age, sex, ethnic background and socioeconomic level. // Rev Esp Salud Publica 2001; 75(6): 541-9.

127. **Nishida M., Grossi S. G., Dunford R. G.** Calcium and the risk for periodontal disease. . // J Clin Periodontol 2000; 71:1057 – 66.

128. **Nishida M., Grossi S. G., Dunford R. G.** Dietary vitamin C and the risk for periodontal disease. // J Clin Periodontol 2000; 71: 1215 – 23.

129. **Nordblad A.**, **Kallio P., Ainamo J., Dusadeepan A.** Periodontal treetment needs in population under 20 years o fage in Espoo, Finland and Chiangai, Thailand. // Community Dent Oral Epidemiol, 1986; 14(3): 129-31.

130. **Nowjack-Raymer R., Ainamo J.,Suomi J.D., Kingman A., Deriscoll W.S., Brown L.D.** Improved periodontal status through self-assessemt, a 2-year longitudinal study in teenagers. // J Clin Periodontol. 1995; 21: 603-608.

131. **Offenbacher S., Zambon J. J.** Concencus report for periodontal diseases: pathogenesis and microbial factors. // Ann Periodontol 1996: 1: 926-932.

132. **Oh T-J, Eber R., Wang H-L.** Periodontal diseases in the child and adolescent **. //J** Clin Periodontol 2002.// 29:400-410.

133. **Okada M., Kuwahara S., Kaihara Y., Ishidori H., Kawamura M., Miura K.** Relationship between gingival health and dental caries in children aged 7 to 12 years.// J Oral Sci. 2000;42(3): 151-155.

134. **Oliver R. C., Brown L., Loe H**. Periodontal diseases in the United States population. // Jornal of Periodontics 1998, 69: 269-278.

135. **Onyeaso C.O, Arowojolu M.O., Taiwo J.O.** Oral hygiene status and occlusal characteristics of orthodontic patients at University College Hospital, Ibadan, Nigeria. // Odontostomatol Trop. 2003; 26(103): 24-8.

136. **Ooshima T., Nishiyama N., Hou B., Tamura K., Amano A., Kusumoto A., Kimura S.** Occurrence of periodontal bacteria in healthy children: a 2 – year longitudinal study. // Community Dent Oral Epidemiol 2003; 31: 417-25.

137. **Ostber A.L., Eriksson B., Lindblad U., Halling A.** Epidemiological dental indices and self-percived oral health in adolescents: ecological aspects. // Acta Odontol Scand. 2003, 61(1): 19-24.

138. Ostberg A.L. **On self-perceived oral health in Swedish adolescents // Swed Dent J Suppl. 2002; 155: 1-87.**

139. **Page R.C., Beck J.D.** Risk assessment for periodontal diseases. // Int Dent J. 1997; 47(2): 61-87.

140. **Palianskaya L.N., Borisenko L.G.** Vlijanije flosinga na sostojanije gigieny polosti rta, periodonta i tverdich tkanej zubov. // Stomatologičeski žurnal, 3, 2004; 6-9.

141. **Paolantonio M.**, **di Bonaventura G., di Placido G. et al.** Prevalence of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and clinical conditions in children and adolescents from rural and urban areas of central Italy. // J Clin Periodontol., 2000; 27(8):549-57.

142. **Pauraitė J.**, **Milčiuvienė S., Sakalauskienė J.** The prevalence of gingivitis among 4-16 year old schoolchildren in Kaunas. // Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal,5:97-100, 2003.

143. **Pieper K., Schulte A.G.** The decline in dental caries among 12-year-old children in Germany Between 1994 and 2000 // community Dent Health 2004; 21(3): 199-206.

144. **Pilot T.** Public health aspects of oral diseases and disorders. Periodontal diseases. // In: Community Oral Health , 2002, Elsevier science Limited ; 82-88.

145. **Pilot T., Barmes D.E., Leclercg M.H., Mc Combie B.J., Sardo Infirri J.** Periodontal conditions in adolescents 15-19 years o fage; an overview of CPITN date in the WHO Global Oral Data Bank. // Community Dent Oral Epidemiol. 1987; 15(6): 336-8.

146. **Rees T. D.** Endocrine disorders.// In: Fundamentals of Periodontics. Quintessence Publishing Co, Inc., 2003. 195-197.

147. **Regezi J.A., Sciubba J.J.** Oral Pathology: clinical-pathologic correlations.- Philadelphia: W.B. Saunders Company,- 1989-503

148. **Roberts-Harry E. A., Clerehugh V.** Subgingival calculus: Where are we now? A comparative review. // J Dent. 2000; 28:93-132.

149. **Ronis D.L., Lang W.P., Farghaly M.M., Passow E.** Tooth brushing, flossing, and preventive dental visits by Detroit-area residents in relation to demographic and socioeconomics factors. // Journal of Public Health dentistry 1993, 53,138-145.

150. **Rugg – Gunn A. J**. Nutrition, diet and oral health. // J R Cool. Surg. Edinb., 46, 2001, 320 – 328.

151. **Sakalauskienė J.**, **Ivanauskienė E., Žekonis G., Žilinskas J.** Alkaline Phossphatase Activity Changes of Blood Neutrophil Leukocytes Among Patients Suffering from Diabetes Mellitus type I and periodontal Diseases. // Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal, 6:55 – 8, 2004.

152. **Scully C.** ABC of Oral Health.-London: BMJ Books,-2001

153. **Seymour G., Powell R., Davies W.** Conversion of a stable T-cell lesion to a progressive B cell lesion in the pathogenesis of chronic inflammatory periodontal disease: an hypothesis. // J Clin Periodontol 1979: 6: 267-275.

154. **Seymour G.J.** Importance of the host response in the periodontium. // J. Clin. Periodontol. 1991; 18: 421-6.

155. **Seymour R. R., Ellis J. S., Thomason J. M.** Risk factors for drug – induced gingival overgrowth. // J Clin Periodontol 2000; 27 : 217 – 223.

156. **Seymour R. R., Ellis J., S., Thomason J. M., Monkman S., Idle J. R.** Amlodipine – induced gingival owergrowth.// J Clin Peroidontol 1994; 21: 281 – 283.

157. **Seymour R. R., Heasman P. A.** Drugs, diseases and periodontium. // New York: Oxford Medical Publications, 1992. . In: Oh T. J., Weber R., Wang H. L. Periodontal diseases in the child and adolescent.// J Clin Periodontol 2002; 29: 400 – 410.

158. **Shapiro S., Giertsen E., Guggenheim B.** An *in vitro* oral biofilm model for comparing the efficacy of antimicrobial mouthrinses.// Caries res. 2002; 36:93-100.

159. **Sicilia A., Cobo J., Noguerol B. et al.** Periodontal treatment needs in a Spanish school population. 2. Intraoral distribution of different signs. // Av Odontoestom . 1990; 6(6): 319-22.

160. **Sicilia A., Cobo J., Noguerol B. et al.** Prevalence of caries in Spanish schoolchildren and youth of 7, 12 and 15 to 19 years of age. // Av Odontoestomatol. 1990; 6(6): 323-30.

161. **Sicilia A., Noguerol B., Cobo J., Lopez Arranz J.S., Bascones A.** Epidemiological study of periodontal disease in an Oviedo school population. // Av Periodoncia, 1989; 1(1): 18-24.

162. **Slots J.** , **Ting M**. *Actinobacillus actinomycetencomitans* and *Porphyromonas gingivalis* in human periodontal disease: occurrence and treatment. // Periodontol 2000 1999,: 20 : 82 – 121.

163. **Sooriyamoorthy M., Gower D.B.** Hormonal influences on gingival tissue: relationship to periodontal disease. // J Clin Periodontol, 1989; 16, 201 – 208.

164. **Sperber G. H**. Oral contraceptive hypertrophic gingivitis. //J Dent Assoc S Afr 1969:24 : 37-40.

165. **Stewart J.E., Strack S., Graves P.** Development of oral hygiene self-efficacy and outcome expectancy questionnaires. // Community Dentistry Oral Epidemiology 1997; 25, 337-342.

166. **Suomi J.D., Peterson J.K., Matthews B.L., Voglesong R.H., Lyman B.A.** Effects of supervised daily dental plaque removal by children after three years. // Community Dent Oral Epidemiol. 1980; 8(4):171-6.

167. **Sutcliffe P**. A longitudinal study of gingivitis and puberty. // J. Periodontal Res 1972:7:52-58.

168. **Taani D. Q., Alhaija E. S. J. A.** Self-assessed bleeding as an indicator of gingival health among 12-14-year-old children. // Journal of Oral Rehabilitation 2003 30 : 1 : 78-81.

169. **Taani D. S., al- Wahadni A. M., al-Omari M**. The effect of frequency of toothbrushing on oral health of 14-16 year olds. // J Ir Dent Assoc. 2003; 49 : 1 : 15-20.

170. **Taani D.Q.** Trends in oral hygiene, gingival status and dental caries experience in 13-14-years-old Jordanian schoolchildren between 1993 and 1999. // Int Dent J. 2001; 51(6): 447-50.

171. **Tan H.H., Horst G., Dekking Y.M.** Dental knowledge, attitude and behavior in 12-year-old Dutch suburban children. // Community Dent Oral Epidemiol. 1981; 3: 122-127.

172. **Tanaka S., Murakami I., Seto K., Takamori K., Yosida M., Ochiai K., Watanabe S., Fujisawa S.** The Detection of Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia, and Actinobacillus actinimycetemcomitans in the Supragingival Plaque of Children With or Without Caries. // Pediatr Dent. 2003;25:143-148.

173. **Teng Y.-T.A., Taylor G.W., Scanapieco F., Kinane D.F., Curtis M., Beck J.D., Kogon S.** Periodontal Health and Systemic Disorders. // J Can Dent Assoc. 2002; 3: 188-92.

174. **Thebault C., Delattre J.P., Resmond-Richard F.** Epidemiological survey of oral status of 7, 12 and 15-year-old Cape Verde school children. // Odontostomatol. Trop. 1990; 13(2): 61-5.

175. **Theilade, E., Wright, W. H., Jensen S. B., Löe H.** Experimental gingivitis in men. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation. //Journal of Periodontal Research , 1966; 1, 1-13.

176. **Thomas D.W., Newcombe R.G., Osborne G.R.** Risk factors in the development of cyclosporine-induced gingival overgrowth. // Transplantation, 2000;69(4):522-6.

177. **Tiainen L., Asikainen S., Saxen L.** Puberty-associated gingivitis. // Community Dent Oral Epidemiol, 1992;20(2):87-9.

178. **Tiwarri O.S., Salimeno T.Jr., Chosi S., Rao M.S., Gupta O.P.** Effects of restorations and carious lesions on the periodontium in humans // Ann Dent. 1992; 51(2): 22-25.

179. **Truin G.J., Burgersdijk R.C., Kalsbeek N., Karsten R.H., van`t Hof M.A.** Periodontal disease in Dutch adults. // Ned Tijdschr Tandheelkd, 1989;96(3):129-31.

180. **Tsuruda K., Miyake Y., Suginaka H., Okamoto H., Iwamoto Y.** Microbiological Features of gingivitis in pubertal children. // J Clin Perodontol. 1995; 22(4):316-320.

181. **Van Oosten M.A.C., Mombelli A., Gusberti F.A., Lang N.P.** Black-pigmented *Bacteroides* and spirochetes in the subgingival microbiota of prepubertal schoolchildren. // J Periodontal Research 1988; 23:199-203.

182. **Vignarajah S.** Periodontal treatment needs in 12 and 15to 19-years-old schoolchildren in the Caribbean Island of Antigua. // J Periodontol Res. 1994; 29(5):324-7.

183. **Vrbic V.L.** The prevalence of dental caries in Slovenia in 1987 and 1993. // Community dental health 1995; 12(1): 39-41/

184. **Waerhaug J.** Effect of toothbrushing on subgingival plaque formation. // J Clin Periodontol. 1981; 52: 30-34.

185. **Wagaiyu E., Ashley F. P.** Mouthbreathing, lip seal and upper lip coverage and their relationship with gingival inflamation in 11-14 year old schoolchildren. // J Clin periodontol. 1991; 18:698-702.

186. Walsh L.J., Armitt K.L., Seymour G.J., Powell R.N. **The Immunohistology of Chronic Gingivitis in Children. // Pediatr Dent 1987;9: 26-32.**

187. **Waren E., Levinson W.M., Jawetz E.** Medical Microbiology and Immunology.// 1992; by Appleton and Lange, p. 472.

188. **Wierzbicka M., Petersen P.E., Szatko F., Dybizbanska E., Kalo I.** Changing oral health status and oral health behaviour of schoolchildren in Poland. // Community Dental Health 2002; 4: 243-250.

189. **Wojcicki C. J., Harper D. S., Robinson P. J.** Differences in periodontal disease-associated microorganisms in subgingival plaque in prepubertal, pubertal and postpubertal children. // J Periodontol. 1987;58(4):219-23.

190. **World Health Organization Oral Health Survays; Basic Method.** 4th. ed. // Geneva, 1997. –66.

191. **Zaborskis A., Makari J.** Lietuvos moksleivių gyvensena: raida 1994-1998 metais ir vertinimas tarptautiniu požiūriu. // Panevėžys, 2001; 80-82.

192. **Zaborskis A., Žemaitienė N., Šumskas L., Diržytė A.** Moksleivių gyvenimo būdas ir sveikata. // Vilnius, 1996; 85-86.

193. **Zasimauskas D.**, **Žekonis J., Gleiznys A.** Rūkymo įtaka apydančio patologijai. // Stomatologija 2000/2, 25-26.

194. **Zaura-Arite E., van Marle J., ten Cate J.M.** Confocal microscopy study of undisturbed and chlorhexidine-treated dental biofilm. // J Dent Res. 2001; 80:1436-1440.

195. **Žekonienė J., Macaitytė G.** Sisteminiai periodonto ligų rizikos veiksniai. // Stomatologija, 2004, VI Tomas, nr. 4.