

VISUOMENĖS SVEIKATA

7–12 metų Lietuvos moksleivių krūminių dantų ėduonies profilaktikos programos analizė

Kristina Saldūnaitė, Alina Pūrienė¹, Simona Milčiuvienė, Vilma Brukienė¹, Jelena Kutkauskienė²
Kauno medicinos universiteto Burnos priežiūros ir vaikų odontologijos klinika, ¹Vilniaus universiteto
Medicinos fakulteto Odontologijos institutas, ²Mykolo Romerio universiteto Teisės fakultetas

Raktažodžiai: moksleiviai, dantų ėduonis, silantas, profilaktikos programa.

Santrauka. Tyrimo tikslas. Įvertinti 7–12 metų Lietuvos moksleivių dantų būklę, krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programos įgyvendinimo rezultatus ir lėšų panaudojimo racionalumą.

Tyrimo medžiaga ir metodai. Momentinis tyrimas atliktas nuo 2007 m. rugsėjo iki 2008 m. gegužės mėnesio. Atsitiktinės lizdinės atrankos būdu atrinkti 7–8 metų, 9–10 metų ir 12 metų moksleiviai, besimokantys bendrojo lavinimo vidurinėse Kauno, Vilniaus, Klaipėdos, Panevėžio, Šiaulių mokyklose. Tyrimo rezultatai buvo registruojami anketoje, parengtoje pagal Pasaulio sveikatos organizacijos rekomendacijas.

Rezultatai. Mūsų tyrimo duomenimis, 7–8 metų Lietuvos moksleivių grupėje ėduonies paplitimas yra 85,5 proc., 9–10 metų – 88,9 proc., 12 metų – 70,6 proc. Krūminiai dantys su amžiumi vis labiau pažeidžiami ėduonies, todėl 12 metų vaikų dantų pažeidimas yra 57,7 proc. Analizuojant silantu dengtų krūminių dantų, tenkančių vienam moksleiviui, skaičių įvairiuose Lietuvos apskričių centruose, nustatyta, kad 7–8 metų moksleivių šis skaičius yra nuo 0,83 iki 1,45; 9–10 metų vaikų – nuo 0,95 iki 2,54; 12 metų vaikų – nuo 0,26 iki 2,13.

Išvados. 7–12 metų Lietuvos moksleivių krūminiai dantys yra labai pažeisti dantų ėduonies. Tik pusė tirtų moksleivių turi bent vieną silantu dengtą dantį. Lėšos, skirtos Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programai, panaudojamos ne visos, todėl būtini sisteminiai organizaciniai pokyčiai programos efektyvumui didinti.

Įvadas

Dantų ėduonis – viena labiausiai paplitusių burnos ligų, pažeidžiančių vaikų kramtomąjį aparatą. Ši liga būdinga visiems vaikų amžiaus tarpsniams ir yra neatšiejama nuo bendrosios organizmo būklės. Vaikų burnos ligos, ypač ėduonis, paplitusios visame pasaulyje, tačiau jų intensyvumas įvairiose populiacijose skiriasi (1).

Lietuvoje atlikti epidemiologiniai tyrimai parodė, kad 12 metų vaikų dantų ėduonies intensyvumas, išreiškiamas KPI (ėduonies pažeistų, plombuotų ir išrautų dantų skaičius, tenkantis vienam individui) indeksu, svyruoja nuo 1,9±2,1 iki 4,5±3,8 (2). Ėduonis dažniausiai pažeidžia dantų paviršiuje esančias vageles ir duobeles. Įvairių šalių mokslininkų duomenimis, šios lokalizacijos ėduonis sudaro 50–88 proc. visų vaikų ir paauglių dantų ėduonies atvejų (3–5). Lietuvoje ši tendencija taip pat pastebima: net 69,4

proc. 7–8 metų vaikų krūminių dantų kramtomųjų paviršių yra pažeisti ėduonies (6).

Įvairiose šalyse atlikti tyrimai rodo, kad pastangos išsaugoti burnos sveikatą būtų kur kas vaisingesnės, jei būtų kontroliuojamas nuolatinių dantų kramtomųjų paviršių ėduonies atsiradimas (7). Siekiant išvengti dantų ėduonies visose amžiaus grupėse, būtina rūpintis tinkama asmens burnos higiena, mityba, fluoro preparatų vartojimu (8–10). Dantų pasta su fluoridais padėjo labai sumažinti lygiųjų ir kontaktinių dantų paviršių ėduonies paplitimą. Deja, dėl anatominių savybių minėtos ėduonies profilaktikos priemonės dantų kramtomiesiems paviršiams nėra tokios veiksmingos (11, 12). Todėl viena iš efektyviausių vaikų dantų ėduonies profilaktikos priemonių išlieka silantinės medžiagos, kaip mechaninio barjero, tarp danties emalio ir mikrobinio dantų apnašo bei burnoje susidarantių rūgščių (13). Jos užtikrina ką tik išdygusių dantų paviršiaus

vagelių ir duobelių apsaugą nuo ėduonies (3, 13–15). Ilgą laiką vyravo nuomonė, kad šios lokalizacijos ėduonies rizika yra didžiausia pirmuosius ketverius metus, kai dantis išdygsta, tačiau naujausi mokslo tyrimai rodo, kad šis laikotarpis gali tęstis net iki 8–10 metų (16). Be to, įrodytas ir liekamasis prevencinis silanto poveikis. Iš silantinės medžiagos išsiskyres fluoras sustiprina silpnos mineralizacijos dantų važeles ir duobeles (17). Dėl to net iškritus silantui, danties paviršius lieka atsparesnis žalingiems išorės veiksniams. Naujausi tyrimai parodė, kad silantinės medžiagos gali būti veiksmingai naudojamos ne tik sveikoms, bet ir pradinio ėduonies pažeistoms vagelėms hermetizuoti (18, 19).

Lietuvoje kaip ir visame pasaulyje pripažįstama silantinių medžiagų nauda kramtomųjų dantų paviršių ėduonies profilaktikai, todėl, siekiant sudaryti vienas galimybes vaikams išsaugoti sveikus dantis, Lietuvos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 17 d. įsakymu Nr. V-578 buvo parengta ir patvirtinta Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programa kaip sudėtinė Vaikų sveikatos metų programos dalis. Ši programa Lietuvoje vykdoma jau kelerius metus, todėl labai svarbu žinoti, kaip ji įgyvendinama, ar dantų ėduonies prevencija yra efektyvi ir ekonomiškai naudinga. Todėl šio tyrimo tikslas – įvertinti 7–12 metų Lietuvos moksleivių dantų būklę, Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programos įgyvendinimo rezultatus ir lėšų panaudojimo racionalumą.

Tirtųjų kontingentas ir tyrimo metodai

Momentinis tyrimas buvo atliekamas nuo 2007 m. rugsėjo iki 2008 m. gegužės mėnesio. Atsitiktinės lizdinės atrankos būdu atrinkti 7–8 metų, 9–10 metų ir 12 metų moksleiviai, besimokantys penkių Lietuvos apskričių centrų (Kauno, Vilniaus, Klaipėdos, Panevėžio, Šiaulių) bendrojo lavinimo vidurinėse mokyklose. Tyrimui gautas Bioetikos komiteto leidimas ir rašytinis vaikų tėvų sutikimas.

Tyrimas buvo atliekamas naudojant veidrodėlių zondą ir šviesos šaltinį. Tyrimo rezultatai registruojami anketoje, parengtoje pagal PSO rekomendacijas (20). Buvo vertinamas dantų ėduonies paplitimas ir intensyvumas pagal KPI-D ir kpi-d indeksą (plombuotų, išrautų ir ėduonies pažeistų dantų skaičių, tenkantį vienam vaikui), atkreipiant dėmesį į dantų silanto lokalizaciją. Programos efektyvumo analizei buvo atrinkti Valstybinės ligonių kasos (VLK) duomenys, rodantys lėšų panaudojimo pasiskirstymą ir silantu dengtų dantų skaičių.

Statistinė analizė atlikta naudojant programos SPSS 13.1 paketą. Duomenys buvo analizuojami taikant aprašomąją statistiką, tikrintos statistinės hipotezės apie vidurkių dažnių skirtumus ir požymių tarpusavio priklausomumą. Tikrinat statistines hipotezes, pasirinktas 0,05 reikšmingumo lygmuo. Kokybinių požymių tarpusavio priklausomumas vertintas taikant chi kvadrato (χ^2) kriterijų. Kiekybiniai dydžiai buvo lyginami taikant Fišerio kriterijų. Siekiant nustatyti, kurie vidurkiai tarpusavyje statistiškai reikšmingai skiriasi, taikytas Bonferonio daugkartinio lyginimo aposteriorinis kriterijus (*post hoc*) (21).

Rezultatai ir jų aptarimas

Tyrimo dalyvavo 1201 moksleivis. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal amžių pateikiamas pirmoje lentelėje. Epidemiologinis tyrimas buvo atliktas praėjus trejiems metams nuo programos pradžios, todėl tirtų 7–8 ir 9–10 metų grupių moksleiviai turėjo galimybę dalyvauti programoje jau nuo jos įgyvendinimo pradžios, o dvylikamečiams moksleiviams antrieji krūminiai dantys pradėti dengti tik 2006–2007 m.

1 lentelė. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal amžių

| Amžiaus grupė | Tiriamųjų skaičius |
|---------------|--------------------|
| 7–8 metų | 401 |
| 9–10 metų | 395 |
| 12 metų | 405 |
| Iš viso | 1201 |

Analizuojant tyrimo duomenis, nustatyta, kad 7–8 metų grupėje pieninių ir nuolatinių dantų ėduonies paplitimas svyruoja nuo 77,5 proc. Klaipėdoje iki 96,3 proc. Vilniuje. Įdomu tai, kad 12 metų moksleivių grupėje dantų ėduonis mažiausiai paplitęs Šiauliuose (55 proc.), labiausiai – Panevėžyje (81,2 proc.) ($p < 0,001$) (2 lentelė). Mažesniai ėduonies paplitimui Šiauliuose įtakos galėjo turėti normalus fluoro kiekis geriamajame vandenyje ir jau anksčiau aktyviai vykdyta dantų ėduonies profilaktikos programa.

Apie dantų ėduonies intensyvumą sprendžiama vertinant tiek pieninius, tiek nuolatinius dantis. Nustatyta, kad 7–8 metų grupėje dantų ėduonies intensyvumo vidurkis (KPI-D+kpi-d) yra 4,25 (3,12). Mažiausias šis indeksas – Šiauliuose 3,24 (2,78), kituose miestuose jis gerokai didesnis. Dideli dantų ėduonies intensyvumo rodikliai šioje amžiaus grupėje gali būti aiškinami tuo, kad šio amžiaus vaikams be nuolatinių dantų ėduonis ypač dažnai pažeidžia pieninius dantis, o jie mūsų šalyje gydomi retai.

Išanalizavus dvylikamečių KPI-D indekso reikšmes, akivaizdu, kad ėduonies intensyvumas šioje amžiaus grupėje yra mažesnis, nes šio amžiaus tarpsniu susiformavęs nuolatinis sąkandis, o pieninių dantų beveik nėra. Paaiškėjo, kad KPI-D indekso vidurkis įvairiuose regionuose svyruoja, pvz., Šiauliuose jis yra 1,13 (1,43), tačiau Panevėžyje ėduonies intensyvumas išlieka gana didelis – 2,91 (2,35) (2 lentelė). Nevienodą dantų ėduonies paplitimą ir intensyvumą lemia skirtingas fluoridų kiekis įvairių Lietuvos regionų geriamajame vandenyje (22, 23). Visuotinai pripažįstama, kad fluoridų preparatai stabdo dantų ėduonies atsiradimą. Tai patvirtina daugelis užsienio šalių mokslinių tyrimų (24, 25).

Tyrimas parodė, kad kas penktas (18 proc.) 7–8 metų moksleivis turi ėduonies pažeistų nuolatinių krūminių dantų, o 12 metų grupėje krūminių dantų ėduonies paplitimas siekia 64 proc. ($\chi^2=15,974$; l.l.s.=2; $p<0,001$). Su amžiumi didėja ir nuolatinių krūminių

dantų ėduonies intensyvumas: nuo 0,30 (0,72) pažeisto danties 7–8 metų vaikams iki 1,62 (1,70) 12 metų. Akivaizdu, jog šis rodiklis per penkerius metus išauga dukart. Paauglystėje dantų ėduonis ypač dažnai suaktyvėja dėl pakitusios mitybos – labai gausaus angliavandenių vartojimo ir netinkamos burnos higienos (9, 10). Trečioje lentelėje pateiktais duomenimis, su amžiumi moksleivių krūminius dantis ėduonis pažeidžia vis dažniau, todėl kuo anksčiau būtina taikyti visas profilaktikos priemones, kad krūminiai dantys būtų mažiau pažeidžiami ėduonies.

Remdamasi ėduonies prevencijos moksliniais tyrimais (13, 18, 26), Lietuvos sveikatos apsaugos ministerija (SAM) parengė Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programą, kurios tikslas – sumažinti krūminių dantų kramtomojo paviršiaus pažeidžiamumą, sąlygojamą ėduonies.

Šis mokslinis tyrimas atliktas siekiant įvertinti programos įgyvendinimo mastą, t. y. kaip burnos prie-

2 lentelė. Pieninių ir nuolatinių dantų ėduonies paplitimas ir intensyvumas

| Amžiaus grupė (metai) | Paplitimas ir intensyvumas | Miestai | | | | | Bendras proc. (n=401) |
|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | | Panevėžys (n=80) proc. | Šiauliai (n=80) proc. | Vilnius (n=80) proc. | Klaipėda (n=80) proc. | Kaunas (n=81) proc. | |
| 7–8 metų | Proc. | 91,3 | 81,3 | 96,3 | 77,5 | 81,5 | 85,5 |
| | $\chi^2=15,974$; l.l.s.=4; $p<0,001$; | | | | | | |
| | V(SN) | 4,66 (2,56) | 3,24 (2,78) | 4,70 (2,91) | 4,06 (3,54) | 4,09 (3,51) | 4,25 (3,12) |
| $F=3,247$; l.l.s.=4; $p<0,05$ | | | | | | | |
| 9–10 metų | Proc. | 89,3 | 80,0 | 97,5 | 91,3 | 86,3 | 88,9 |
| | $\chi^2=13,407$; l.l.s.=4; $p<0,01$; | | | | | | |
| | V(SN) | 3,68 (2,59) | 2,44 (1,95) | 4,74 (2,84) | 3,68 (2,57) | 3,38 (2,29) | 3,58 (2,56) |
| $F=8,868$; l.l.s.=4; $p<0,001$ | | | | | | | |
| 12 metų | Proc. | 81,2* | 55,0* | 68,8 | 67,5 | 80,0 | 70,6 |
| | $\chi^2=17,875$; l.l.s.=4; $p<0,001$; | | | | | | |
| | V(SN) | 2,91 (2,35)* | 1,13 (1,43)* | 2,00 (2,18) | 1,88 (1,83) | 2,69 (2,11) | 2,13 (2,10) |
| $F=10,049$; l.l.s.=4; $p<0,001$ | | | | | | | |

3 lentelė. Įvairių amžiaus grupių vaikų krūminių dantų ėduonies sąlygotas pažeidimas

| Dantų skaičius | 7–8 metų vaikai, proc. | 9–10 metų vaikai, proc. | 12 metų vaikai, proc. |
|----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 dantis | 10 | 21 | 19,6 |
| 2 dantys | 4,7 | 11,1 | 16,3 |
| 3 dantys | 2,7 | 6,6 | 12,1 |
| 4 dantys | 0,5 | 4,1 | 9,7 |
| Iš viso | 17,9 | 42,8 | 57,7 |

žiūros specialistai atlieka šį darbą, kiek dantų padengta silantu įvairių amžiaus grupių vaikams, kiek panaudota šiai programai skirtų lėšų.

Tyrimo duomenys parodė, jog krūminių dantų vagelių apsaugine silantine medžiaga padengta 49,8 proc. tirtų 7–12 metų vaikų krūminių dantų. Nagrinėjant pagal amžių nustatyta, kad 41,9 proc. septynerių metų vaikų turi nors vieną silantu dengtą dantį, tik 13,5 proc. šio amžiaus vaikų dengti keturi pirmieji krūminiai dantys.

Analizuojant silantu dengtų krūminių dantų, tenkančių vienam moksleiviui, skaičių, paaiškėjo, kad 7–8 metų moksleiviams šis vidurkis yra 0,86 (1,31). Išsamesnė analizė parodė, kad daugiausia dantų dengta silantu Šiaulių moksleiviams – vidutiniškai po 1,45 (1,85) danties. Mažiau silantu dengtų dantų turi Vilniaus, Panevėžio, Kauno moksleiviai – vidutiniškai po 0,83 (1,43)–0,88 (1,22) (1 pav.).

Tokį nedidelį silantu dengtų krūminių dantų skaičių šioje amžiaus grupėje galima paaiškinti tuo, kad visi pirmieji nuolatiniai krūminiai dantys gali būti dar neišdygę, nes jie išdygsta nuo penkerių iki aštuonerių metų amžiaus (27).

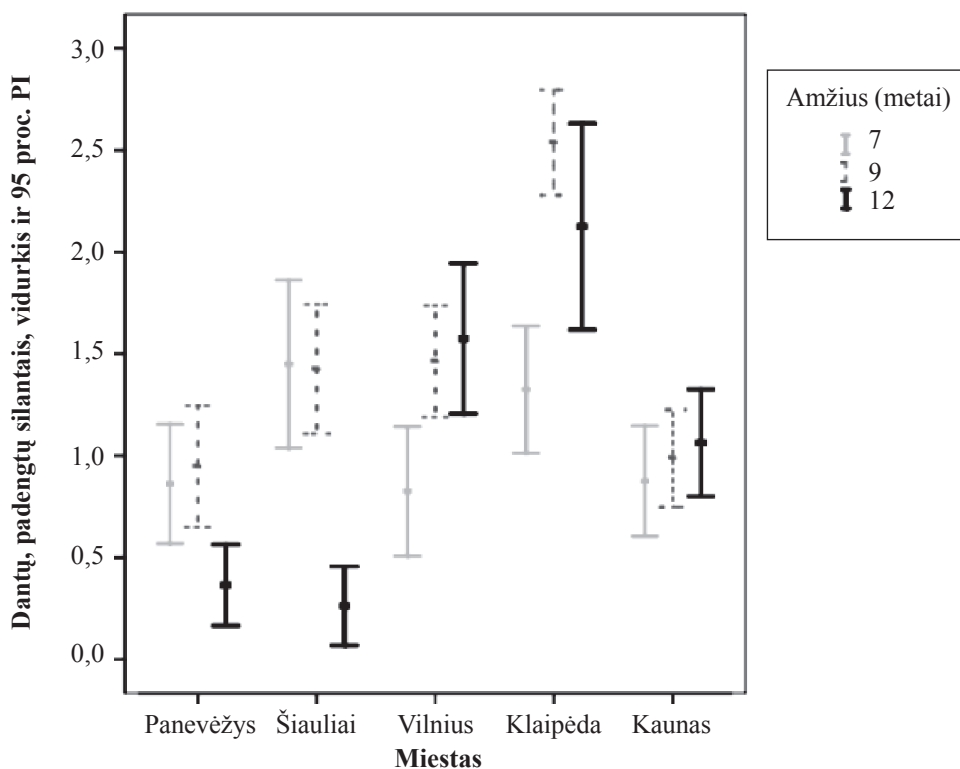
9–10 metų vaikų grupėje silantu dengtų dantų daugėja (64,6 proc.). Net 91,3 proc. ($\chi^2=45,324$; l.l.s.=4;

$p<0,001$) tirtų devynių metų Klaipėdos moksleivių turi nors vieną silantu dengtą krūminį dantį, o mažiausiai apsaugotų krūminių dantų rasta bendraamžiams, gyvenantiems Panevėžyje (42,7 proc.) ($\chi^2=45,324$; l.l.s.=4; $p<0,001$). Silantu dengtų dantų vidurkis svyruoja nuo 0,95 (1,29) Panevėžyje iki 2,54 (1,15) Klaipėdoje. Penktadalis (22,5 proc.) visų tirtų devynių metų moksleivių turi daugiau kaip du silantu dengtus dantis (2 pav.). Todėl galima teigti, kad Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis profilaktikos programos mastas didėja augant vaikams, ypač tai akivaizdu Klaipėdoje.

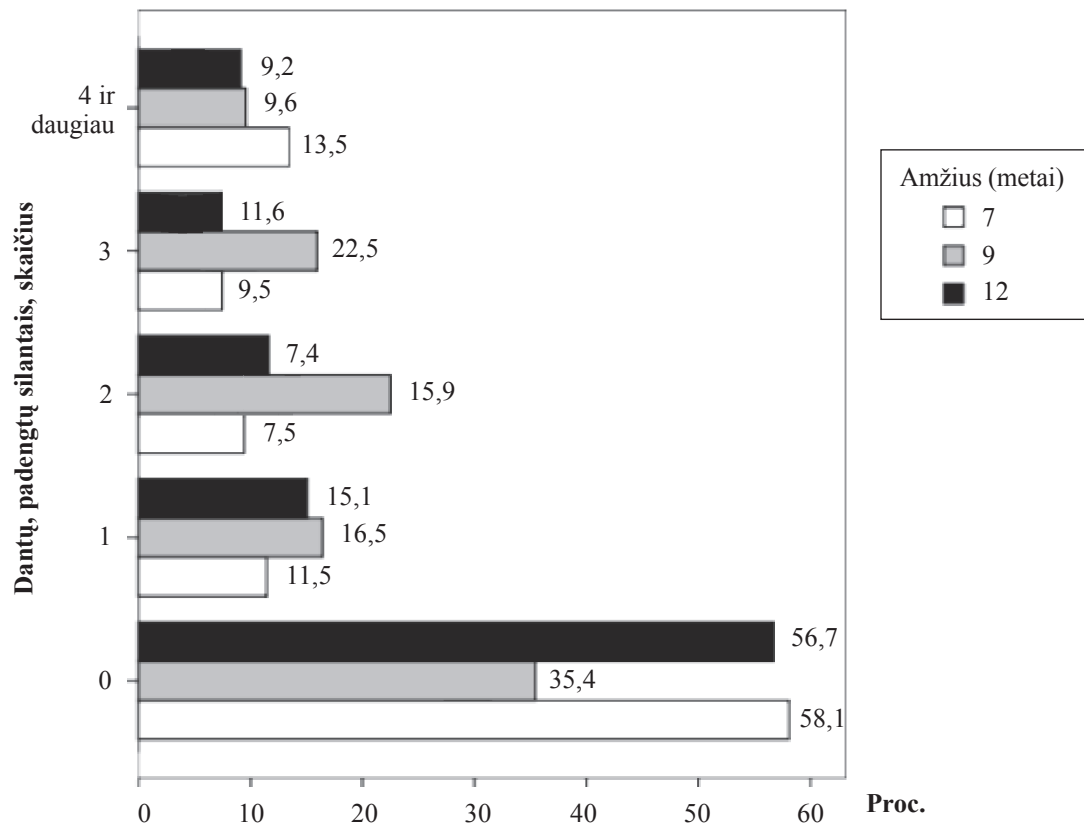
Lietuvos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. V-713 programa koreguota ir apėmė naujas moksleivių amžiaus grupes (11–13 metų). Atsirado galimybė silantu dengti ir antruosius krūminius dantis.

Lietuvoje ir užsienio šalyse atlikti epidemiologiniai tyrimai rodo, kad dvylikos metų moksleiviai yra viena iš labiausiai pažeidžiamų amžiaus grupių, nes be pirmųjų krūminių dantų pradeda dygti ir antrieji krūminiai dantys (2, 5, 28, 29). Nors programa šio amžiaus moksleiviams pradėta vėliausiai, 43,3 proc. šios amžiaus grupės vaikų turėjo silantu dengtų dantų.

Silantu dengtų dantų vidurkis kai kurių vietovių



1 pav. Silantu dengtų krūminių dantų vidurkis pagal amžiaus grupes ir gyvenamąją vietą



2 pav. Silantų dengtų dantų skaičius (procentais) 7–12 metų vaikams

(Klaipėdos) dvylikos metų vaikams siekia 2,13 (2,27). Po vieną silantų dengtą dantį turėjo 15,1 proc., po keturis – 9,2 proc. dvylikos metų moksleivių (2 pav.).

Galima daryti prielaidą, kad mūsų tirti dvylikamečiai tik pradėjo dalyvauti profilaktikos programoje. Be to, kai kurie iš jų dar neturi antrųjų krūminių dantų (jie dygsta 11–13-aisiais gyvenimo metais), todėl esamą situaciją rodo tyrimo rezultatai. Tačiau antrųjų krūminių dantų išsaugojimas yra labai svarbus, todėl plačiau pradėjus taikyti programos priemones, turėtų pagerėti 12–13 metų moksleivių dantų būklė, o tai galėtų pagerinti ir ilgai išlaikyti kramtymo funkciją.

Analizuojant silantinių medžiagų ir kitų dantų ėduonies profilaktikos priemonių raidą, reikia paminėti, kad mokslinėje literatūroje aptinkama prieštarų duomenų apie profilaktikos priemonių efektyvumą. Dažniausios priežastys, ribojančios visuotinį dantų silantinių medžiagų naudojimą kasdienėje praktikoje – abejonės dėl jų efektyvumo, retencijos, ėduonies pažeistų vagelių dengimo silantų galimybių, nesugebėjimo įvertinti dantų ėduonies rizikos ir kt. (16, 30–33). Tačiau didžiausiu diskusijų objektu išlieka ekonominė silantinių medžiagų nauda. Mokslininkų nuomonės skirtingos: vieni teigia, kad naudoti silantines medžiagas yra brangiau nei atkurti dantų už-

pildais, kiti pabrėžia, kad didelio kainų skirtumo nėra (13, 34). Todėl vienas šio tyrimo tikslų buvo įvertinti dantų ėduonies profilaktikos, dengiant juos silantų, ekonominę naudą. Buvo lyginamos ėduonies pažeisto nuolatinio krūminio danties gydymo ir tokio paties danties kramtomojo paviršiaus vagelių ir duobelių hermetizavimo silantų išlaidos Lietuvoje. Remiantis 2008 m. gegužės 9 d. SAM įsakymu (Nr. V-444 pakeitimas), apskaičiuota, kad vieno danties padengimas silantų kainuoja 19,9 Lt, dviejų dantų – 26,7 Lt, trijų – 33,3 Lt, keturių – 40,0 Lt. Tokio ėduonies pažeisto danties gydymas, įskaitant gydymo paslaugas ir plombavimo medžiagų kainas, gali svyruoti nuo 52 iki 68,60 Lt. Gydant aktyvųjį ėduonį, kai pacientas turi apsilankyti papildomai kelis kartus, gydymo išlaidos siektų net 125,04 Lt. Akivaizdu, kad net keturių krūminių dantų padengimas silantinėmis medžiagomis kainuoja pigiau nei vienos jau atsiradusios ėduonies ertmės gydymas. Be to, nereikėtų pamiršti, jog komplikuoto dantų ėduonies gydymas neapsiriboja ėduonies ertmės užpildymu – būtina radikaliai gydyti ir dantų šaknų kanalų. Tai brangiau kainuoja ir reikia daugiau laiko. Dantų ėduonies komplikacijų gydymo (dantų pulpito ir periodontito) kaina gali siekti net kelis šimtus litų – nelygu, koks gydymo metodas taikomas.

Be ekonominės naudos svarbu atsižvelgti ir į psichologinę vaiko būseną, nes danties vagelių ir duobelių užpildymas silantinėmis medžiagomis yra neskausmingas, vaikas nepatiria diskomforto, o dantis išsaugomas nepažeistas – tai vienas iš svarbiausių pranašumų renkantis šią dantų ėduonies profilaktikos priemonę.

Siekiant įvertinti Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis profilaktikos programos ekonominį aspektą, buvo analizuojami teritorinių ligonių kasų (TLK) pateikti duomenys. Daugiausia silantu dengtų dantų turi Vilniaus miesto moksleiviai (21 689 dantys), mažiausiai – Klaipėdos (tik 8474 dantys). Toks skirtingas dantų dengimo silantu skaičius gali būti nulemtas didelio fluoridų kiekio Klaipėdos geriamajame vandenyje (1,7–2,2 mg/l) (22, 23). Dėl įrodyto antikariesogeninio fluoridų poveikio šiame regione gyvenančių vaikų dantų vagelės ir duobelės dažnai jau yra subrendusios, kietos. Vadovaujantis dantų dengimo silantu rekomendacijomis, esant tokiai nuolatinių dantų kramtomojo paviršiaus vagelių ir duobelių būklei, silantinės medžiagos neindikuojamos (35). Tikėtina, kad būtent šiomis rekomendacijomis ir buvo vadovautasi Klaipėdos mieste.

Lietuvos SAM Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programa siekta, kad moksleiviams būtų padengti visi keturi nuolatiniai krūminiai dantys. Šiuo aspektu geriausių rezultatų pasiekta Kaune – net 56,97 proc. moksleivių silantu buvo padengti visi keturi nuolatiniai krūminiai dantys, mažiausiai – Vilniaus mieste (22,12 proc.) (4 lentelė).

Analizuojant Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programos lėšų pasiskirstymą (5 lentelė), paaiškėjo, kad ne visos lėšos buvo panaudotos.

Dažniausia problema, su kuria susiduriama vykstant dantų dengimo silantu programą, yra ta, kad moksleivius gana sudėtinga iškviesti atlikti šią procedūrą, nes burnos priežiūros specialistų vaikų ugdymo įstaigose nėra. Todėl tik nuo moksleivių tėvų, kartu ir pedagogų sąmoningumo, jų žinių ir noro priklauso, ar vaikas atvyks pas gydytoją odontologą ar burnos higienistą. Programoje nenumatyta lėšų informacijos sklaidai, asmeniniams kvietimams (išsiųsti informacinį pranešimą kiekvienam vaikui), dėl to dalis tėvų nežino, kad ši programa vykdoma, ypač jeigu jie retai lankosi gydymo įstaigose, neskaito TLK skelbimų laikraščiuose. Į šią programą reikėtų įtraukti ir pedagogus, kurie gali nemažai padėti tiek aiškindami programos naudą, tiek siūsdami moksleivius pas gydytoją odontologą. Todėl SAM ir VLK į tai turėtų atkreipti dėmesį, koreguoti programos lėšų panaudojimą ir dalį jų skirti informacijos sklaidai bei kitoms labai svarbioms dantų ėduonies profilaktikos priemonėms: mokyti tinkamos burnos higienos, atlikti fluoro želė, fluoro lako aplikacijas, skatinti sveiką gyvenseną. Programa apima tik krūminius dantis, todėl kiti dantys lieka neapsaugoti. O vaikai turi 20–32 dantis, todėl apsiriboti krūminiais, nors jie ir labai svarbūs, nėra gerai. Be abejo, reikšmingas ir kitas aspektas – materialinis programoje dalyvaujančių gydytojų odontologų, burnos higienistų skatinimas. Iki šiol kai kurios

4 lentelė. Silantu dengtų nuolatinių krūminių dantų skaičiaus procentinis pasiskirstymas įvairiuose Lietuvos miestuose (TLK duomenimis)

| Miestai | 1 dantis | 2 dantys | 3 dantys | 4 dantys |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Vilnius | 34,67 | 32,98 | 10,23 | 22,12 |
| Kaunas | 10,80 | 20,49 | 11,75 | 56,97 |
| Klaipėda | 11,05 | 28,53 | 11,75 | 48,67 |
| Šiauliai | 13,06 | 22,98 | 16,16 | 47,80 |
| Panevėžys | 13,48 | 24,52 | 13,38 | 48,62 |

5 lentelė. Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programos lėšų pasiskirstymas (TLK duomenimis)

| Lėšos | Vilniaus TLK | Kauno TLK | Klaipėdos TLK | Šiaulių TLK | Panevėžio TLK |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Skirta lėšų (tūkst. Lt) | 629,1 | 594,4 | 350,6 | 386,9 | 306 |
| Panaudota lėšų (tūkst. Lt) | 507,8 (80,7 proc.) | 307,1 (51,7 proc.) | 240 (68,5 proc.) | 266,6 (68,9 proc.) | 244,2 (79,8 proc.) |

įstaigos tam skiria labai mažai lėšų, dėl to mažėja gydytojų suinteresuotumas būti aktyviems programos dalyviams.

Šis tyrimas parodė, kad vaikų, turinčių silantu dengtų dantų, procentas (2 pav.) yra didesnis nei rodo TLK duomenys (6 lentelė). Mūsų nuomone, viena iš priežasčių yra ta, kad Lietuvoje labai išplėtotas privatus odontologijos sektorius, kuriame dirbantys odontologai taip pat dengia vaikų dantis silantu, už tai sumoka tėvai, ne VLK. Todėl vertėtų pagalvoti, kaip VLK galėtų įtraukti į vykdomą programą privačius gydytojus odontologus.

Dantų vagelių ir duobelių hermetizavimą sudaro danties nuvalymas, emalio paruošimas ir danties padengimas silantine medžiaga (35). Dantų vagelėms sandarinti literatūroje siūlomos įvairios metodikos ir medžiagos: poliuretanai, derviniai silantai, stiklo jonomeriniai cementai ir kt. Tačiau, remiantis atliktais tyrimais, pastebėta, kad dantų kramtomųjų paviršių vagelėms sandarinti tinkamiausia medžiaga yra šviesoje kietėjantis dervinis silantas, kuris gerai laikosi, dengimo metodika nesudėtinga (26, 36, 37). Dervinio silanto efektyvumą daug lemia dengimo technika (31). Taip pat nustatyta, kad silantinių medžiagų naudojimas klinikinėje praktikoje labai priklauso nuo gydytojo odontologo specializacijos, amžiaus, darbo stažo (16, 38, 39). Šio tyrimo duomenys rodo skirtingą silantu dengtų nuolatinių krūminių dantų skaičiaus procentinį pasiskirstymą Lietuvos miestuose: vienuose regionuose vaikams silantu dengiami iš karto visi keturi

nuolatiniai krūminiai dantys, kituose dažniausiai dengiami tik vienas ar du dantys (4 lentelė). Akivaizdu, kad labai skiriasi Lietuvos odontologų taikomi ėduonies rizikos vertinimo bei silantinių medžiagų reikalingumo kriterijai, gal net dantų dengimo silantu technika. Todėl burnos priežiūros specialistams būtinas unifikuotas silantinių medžiagų naudojimo protokolas. Moksliniai tyrimai, siekiant pagerinti silanto laikumą ir efektyvumą, atliekami visame pasaulyje, todėl silantinių medžiagų naudojimo rekomendacijos turi būti nuolat peržiūrimos ir atnaujinamos.

Apibendrinę mūsų tyrimo rezultatus, galime teigti, kad, įgyvendinant Vaikų dantų ėduonies profilaktikos programą, vykdomą Lietuvoje nuo 1995 m., tikėtinas programos rezultatas nepasiektas dėl per mažo profilaktikos populiarumo, organizacinių bei metodologinių problemų. Vaikų dantų ėduonies profilaktikos priemonių išplėtimas, organizavimo principų keitimas bei kompetentingas metodologinis vadovavimas ir kontrolė sudarytų prielaidas sėkmingiau vykdyti programą, kartu padėtų taupyti valstybės lėšas.

Išvados

7–12 metų Lietuvos moksleivių krūminių dantų ėduonies sąlygojamas pažeidimas išlieka didelis. Tik pusė tirtų moksleivių turi bent vieną silantu dengtą dantį. Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis programai skirtos lėšos panaudojamos ne visos, todėl būtini sisteminiai organizaciniai pokyčiai programos efektyvumui didinti.

6 lentelė. Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis lėšų pasiskirstymas pagal padengtų dantų skaičių (TLK duomenimis)

| Lėšų paskirstymas | | Vilnius (registruota 5–13 m. vaikų 84 520) | Kaunas (registruota 5–13 m. vaikų 79 424) | Klaipėda (registruota 5–13 m. vaikų 52 333) | Šiauliai (registruota 5–13 m. vaikų 51 984) | Panevėžys (registruota 5–13 m. vaikų 41 117) |
|-------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 dantis | Padengtų dantų skaičius Panaudotos lėšos (litais) | 7 519 125 200 | 1 151 19 300 | 936 16 600 | 1 244 20 700 | 1 177 19 700 |
| 2 dantys | Padengtų dantų skaičius Panaudotos lėšos (litais) | 7 154 61 800 | 2 184 48 900 | 2 418 55 100 | 2 189 49 000 | 2 141 48 300 |
| 3 dantys | Padengtų dantų skaičius Panaudotos lėšos (litais) | 2 219 159 900 | 1 252 35 000 | 996 28 800 | 1 539 43 000 | 1 168 32 800 |
| 4 dantys | Padengtų dantų skaičius Panaudotos lėšos (litais) | 4 797 160 900 | 6 072 203 900 | 4 124 139 500 | 4 552 152 800 | 4 245 143 300 |
| Iš viso | Padengtų dantų skaičius | 21 689 | 10 659 | 8474 | 9 524 | 8 731 |

Analysis of dental caries prevention program in 7–12-year-old Lithuanian schoolchildren

Kristina Saldūnaitė, Alina Pūrienė¹, Simona Milčiuvienė, Vilma Brukienė¹, Jelena Kutkauskienė²
 Kaunas University of Medicine, Oral Health and Pediatric Dentistry, ¹Institute of Odontology,
 Faculty of Medicine, Vilnius University, ²Faculty of Law, Mykolas Romeris University, Lithuania

Key words: schoolchildren; dental caries; sealants; preventive program.

Summary. *Objective.* The present study aimed to assess dental status in 7–12-year-old Lithuanian children and to evaluate the extent and the efficiency of the Pit and Fissure Sealing in Permanent Molars program.

Material and methods. This cross-sectional study was performed between September 2007 and May 2008. Children, aged 7–12 years, from secondary schools in five biggest cities of Lithuania were invited for the examination using a cluster random sampling method. The data for the present study were collected following the general principles for basic oral health surveys of the World Health Organization.

Results. The prevalence of dental caries was 85.5%, 88.9%, and 70.6% in 7–8-, 9–10-, and 12-year olds, respectively. The prevalence of dental caries in permanent molars increased with age and became as high as 57.7% in 12-year-old children. The data showed that the mean number of sealed teeth depends on the county and ranged from 0.83 (1.31) to 1.45 (1.85) in 7–8-year olds, from 0.95 (1.29) to 2.54 (1.15) in 9–10-year olds, and from 0.26 to 2.13 (1.15) in 12-year olds.

Conclusions. The prevalence and incidence of dental caries in 7–12-year-old Lithuanian children are high. Only half of all examined children have at least one sealed molar. The financial resources allocated for the Pit and Fissure Sealing in Permanent Molars program were used insufficiently; therefore, there is a need for systematic measures in order to improve the efficacy of the aforementioned program.

Correspondence to K. Saldūnaitė, Department of Oral Health and Pediatric Dentistry, Kaunas University of Medicine, J. Lukšos-Daumanto 6, 50106 Kaunas, Lithuania. E-mail: vaikstom@med.kmu.lt

Literatūra

1. Sheiham A. Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:104-12.
2. Aleksejūnienė J, Holst D, Balčiūnienė I. Factors influencing the caries decline in Lithuanian adolescents – trends in the period 1993–2001. *Eur J Oral Sci* 2004;112(1):3-7.
3. Bhuridej P, Kuthy RA, Flach SD. Four-year cost-utility analyses of sealed and nonsealed first permanent molars in Iowa Medicaid-enrolled children. *J Public Health Dent* 2007; 67(4):191-8.
4. Adair SM. The role of sealants in caries prevention programs. *J Calif Dent Assoc* 2003;31:221.
5. Ekstrand KR, Holmen L, Qvortrup K. A polarized light and scanning electron microscopic study of human fissure and lingual enamel of unerupted mandibular third molars. *Caries Res* 1999;33:1-9.
6. Milčiuvienė S. Pirmųjų krūminių dantų ėduonis. (Dental caries of first permanent molars). *Stomatologija* 1999;3:7-9.
7. Arrow P. Oral hygiene in the control of occlusal caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26:324-30.
8. 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. *Int J Paediatr Dent* 2005;15(3):190-6.
9. Marshall RA, Eichenberger-Gilmore JM, Broffitt BA, Warren JJ, Levy SM. Dental caries and childhood obesity: roles of diet and socioeconomic status. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35(6):449-58.
10. Kandelman D. Sugar, alternative sweeteners and meal frequency in relation to caries prevention: new perspectives. *Br J Nutr* 1997;77(Suppl 1):S121-8.
11. Bille J, Hesselgren K, Thylstrup A. Dental caries in Danish 7–11- and 13-year-old children in 1963, 1972, and 1981. *Caries Res* 1986;20:534-42.
12. Raadal M, Laegreid O, Laegreid KV, Hveem H, Korsgaard EK, Wangen K. Evaluation of a routine for prevention and treatment of fissure caries in permanent first molars. *Community Dent Oral Epidemiol* 1990;18:70-3.
13. Deery C. The economic evaluation of pit and fissure sealants. *Int J Paediatr Dent* 1999;9:235-41.
14. Clarkson JE, Turner S, Grimshaw JM. Changing clinicians' behavior: a randomized controlled trial of fees and education. *J Dent Res* 2008;87(7):640-4.
15. Zadik Y, Bechor R. Hidden occlusal caries: challenge for the dentist. *N Y State Dent J* 2008;74(4):46-50.
16. Hicks MJ, Flaitz CM, Call RL. Comparison of pit and fissure sealant utilization by pediatric and general dentists in Colorado. *J Pedod* 1990;14:97-102.
17. Beiruti N, Frencken JE, van't Hof MA, Taifour D, van Palenstein Helderman WH. Caries-preventive effect of a one-time application of composite resin and glass ionomer sealants after 5 years. *Caries Res* 2006;40(1):52-9.
18. Welbury R, Raadal M, Lygidakis NA. EAPD guidelines for

- the use of pit and fissure sealants. *Eur J Paediatr Dent* 2004; 5(3):179-84.
19. Feigal RJ, Donly KJ. The use of pit and fissure sealants. *Pediatr Dent* 2006;28:143-50.
 20. World Health Organization Oral Health Surveys. Basic Methods. 4th ed. WHO. Geneva; 1997. p. 66.
 21. Sapagovas J, Vilkauskas L. ir kt. Informatikos ir matematinės statistikos pradžios. (The basics of statistics.) Kaunas; 2008. p. 96.
 22. Balčiūnienė I, Milčiuvienė S. ir kt. Ėduonies profilaktika ir fluoridas gėlame požeminiame Vakarų Lietuvos vandenyje. Praktikos vadovas. (Prevention of dental caries and fluoride in underground Lithuanian water. A practical guide.) Vilnius; 2001. p. 38.
 23. Narbutaitė J, Vehkalahti MM, Milčiuvienė S. Dental fluorosis and dental caries among 12-year-old children from high- and low-fluoride areas in Lithuania. *Eur J Oral Sci* 2007;115(2): 137-42.
 24. Ji PH, Xu QL, Ba Y. Clinical evaluation of fluor protector and glass-ionomer cement used as pit and fissure sealant for preventing pit and fissure caries in children. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue* 2007;16(4):374-6.
 25. Casals E, Boukpepsi T, McQueen CM, Eversole SL, Faller RV. Anticaries potential of commercial dentifrices as determined by fluoridation and remineralization efficiency. *J Contemp Dent Pract* 2007;8(7):1-10.
 26. Yildiz E, Dorter C, Efes B. A comparative study of two fissure sealants: a 2-years clinical follow-up. *J Oral Rehab* 2004; 31(10):984-79.
 27. Grabauskienė Ž, Burneckis E, Gedrimas V. Klinikinė dantų anatomija. (Clinical anatomy of teeth.) Kaunas: KMU; 1998. p. 72.
 28. Milčiuvienė S, Vaitkevičienė V, Bendoraitienė E. Burnos ertmės būklė tarp Kauno miesto 12-mečių moksleivių (1983–1998). (Oral status of 12-year-old pupils in Kaunas city.) *Medicina (Kaunas)* 1999;35:8-12.
 29. Milčiuvienė S. Lietuvos 12-mečių moksleivių dantų ėduonies paplitimas ir intensyvumas. (Prevalence and incidence of dental caries among 12-year-old Lithuanian pupils.) *Stomatologija* 2001;3:9-11.
 30. Selwitz RH, Winn DM, Kingman A, Zion GR. The prevalence of dental sealants in the US population: findings from NHANES III, 1988–1991. *J Dent Res* 1996;75(special No): 652-60.
 31. Primosch RE, Barr ES. Sealant use and placement techniques among pediatric dentists. *J Am Dent Assoc* 2001;132:1442-51.
 32. Simonsen RJ. Pit and fissure sealant; review of the literature. *Pediatr Dent* 2002;24:393-414.
 33. Kumar JV, Wadhawan S. Targeting dental sealants in school-based programs: evaluation of an approach. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002;30:210-5.
 34. Oscarson N, Källestål C, Fjelddahl A, Lindholm L. Cost-effectiveness of different caries preventive measures in a high-risk population of Swedish adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31: 169-78.
 35. Lesser D. An overview of dental sealants. Special supplemental issue. July 2001. Available from: URL: http://www.adha.org/downloads/sup_sealant.pdf.
 36. Skrinjaric K, Vranic DN, Glavina D, Skrinjaric I. Heat-treated glass ionomer cement fissure sealants: retention after 1 year follow-up. *Int J Paediatr Dent* 2008;18(5):368-73.
 37. Glavina D, Vranić DN, Milosević SA, Bergman V, Majstorović M, Skrinjarić I. Soft-start polymerization of fissure sealant: retention after three years. *Coll Antropol* 2007;31(4):1089-92.
 38. Hicks MJ, Flaitz CM, Garcia-Godoy F. Fluoride-releasing sealant and caries-like enamel lesion formation *in vitro*. *J Clin Pediatr Dent* 2000;24:215-9.
 39. Seale NS, Casamassimo PS. Access to dental care for children in the United States: a survey of general practitioners. *J Am Dent Assoc* 2003;134:1630-40.

Straipsnis gautas 2009 02 20, priimtas 2009 11 05

Received 20 February 2009, accepted 5 November 2009