

Inga Rendeniece

PROFILAKSES PROGRAMMAS
IZSTRĀDE UN KĀRIESA ATTĪSTĪBAS
NOVĒRTĒJUMS GRŪTNIECĒM
UN VIŅU BĒRNIEM

Promocijas darba kopsavilkums
medicīnas doktora zinātniskā grāda iegūšanai

Specialitāte – zobārstniecība

Rīga, 2016

Promocijas darbs izstrādāts: Rīgas Stradiņa universitātes (RSU) Zobu terapijas un mutes veselības katedrā

Darba zinātniskie vadītāji:

Dr. med. profesore **Rūta Care**,
Zobu terapijas un mutes veselības katedra, RSU

Dr. med. profesore **Anda Brinkmane**,
Zobu terapijas un mutes veselības katedra, RSU

Oficiālie recenzenti:

Dr. habil. med. profesore **Ingrīda Čēma**,
Orālās patoloģijas katedra, RSU

Dr. habil. biol. asociētais profesors **Dmitrijs Babarikins**,
SIA “Inovatīvo biomedicīnas tehnoloģiju institūts”

Dr. med. **Ilze Butāne**, SIA “BR&KO”

Promocijas darba aizstāvēšana notiks 2016. gada 8. februārī plkst. 15.00 Rīgas Stradiņa universitātes Medicīnas promocijas padomes atklātā sēdē Rīgā, Dzirciema ielā 16, Hipokrāta auditorijā.

Promocijas padomes sekretāre:

Dr. med. profesore **Ilze Akota**

ANOTĀCIJA

Latvijā, tāpat kā citviet pasaulē, mazu bērnu kariess ir aktuāla problēma. Ir veikti vairāki pētījumi, kas pilnībā apraksta kariesa attīstības iemeslus, ir izstrādātas vairākas profilakses programmas, taču nav nevienas valsts, kur mazu bērnu kariess nav aktuāla problēma.

Vairāki pētījumi ir pierādījuši, ka grūtnieču un jauno māmiņu izglītošana būtiski samazina mazu bērnu kariesa attīstību. Vairākas pasaules vadošās zobārstu un bērnu zobārstu asociācijas ir izstrādājušas vadlīnijas, kā pasargāt bērnus no kariesa, izglītojot grūtnieces un jaunās māmiņas. Nosakot grūtnieču vai jauno māšu mutes veselību un izvērtējot viņu zināšanas par bērna mutes kopšanu, zobārsts vai higiēnists spēj novērtēt bērna kariesa risku un veikt visus nepieciešamos profilakses pasākumus, kas pasargās bērnu no zobu bojāšanās.

Darba mērķis bija izstrādāt un novērtēt stomatoloģisko slimību profilaktisko programmu bērniem, kas uzsākta mātes grūtniecības laikā.

Darba galvenais uzdevums bija izstrādāt bērna mutes veselības pasi un mutes veselības vadlīnijas grūtniecēm un bērniem.

Pētījuma laikā tika apsekotas grūtnieces un novērtētas viņu zināšanas par sava un topošā bērna mutes veselību. Grūtniecēm tika sniegtas rekomendācijas par savu mutes kopšanu ikdienā. Grūtniecēm tika izskaidrots, kāds režīms būtu jāievēro, barojot bērnu ar krūts pienu vai mākslīgiem maisījumiem, it īpaši naktīs. Tika sniegtas rekomendācijas par bērna ēšanas un dzeršanas režīma ievērošanu. Topošajām mātēm tika paskaidrots, ka bērna inficēšana ar kariesu izraisošiem mikroorganismiem notiek ar siekalām, bērnu noskūpstot, aplaizot karoti vai māneklīti. Grūtniecēm tika paskaidrots, kā pareizi kopt bērna muti. Jaunās māmiņas ar bērniem tika apsekotas, kad bērns sasniedza gada un divu gadu vecumu. Pētījuma beigās mātēm bija jāaizpilda anketa par bērna ēšanas un zobu kopšanas paradumiem.

Rezultātā pētījumā iesaistītiem bērniem, kuru vecāki ievēroja iepriekš dotos norādījumus, bija zemāka kariesa izplatība, salīdzinot ar kontroles grupas bērniem.

Analizējot pētījuma rezultātus un zinātnisko literatūru, kā arī izskatot citu valstu pieredzi, tika izveidota Latvijā dzīvojošiem bērniem piemērota mutes veselības pase un izstrādātas vadlīnijas, ņemot vērā kariesa riska faktorus.

SATURA RĀDĪTĀJS

ANOTĀCIJA.....	3
1. IEVADS.....	7
1.1. Darba mērķis.....	8
1.2. Darba uzdevumi:.....	8
1.3. Darba hipotēzes.....	9
1.4. Darba novitāte.....	9
2. MATERIĀLI UN METODEDES.....	10
2.1. Pētījuma dizains.....	10
2.2. Mutes veselības novērtējums.....	10
2.2.1. Zobu stāvokļa novērtējums.....	11
2.2.2. Zobu aplikuma novērtējums.....	11
2.2.3. Periodonta novērtējums.....	12
2.2.4. Siekalu izmeklēšana un novērtēšana.....	12
2.3. Klīniskā izmeklēšana.....	12
2.4. Anketēšana.....	13
2.5. Profilakses programmas apraksts.....	13
2.6. Pētījuma ētiskie apsvērumi.....	14
2.7. Datu statistiskās analīzes metodes.....	14
3. REZULTĀTI.....	16
3.1. Grūtnieču grupas raksturojums un mutes veselības rādītāji.....	16
3.2. Grūtnieču zobu tīrīšanas ieradumu novērtējums.....	17
3.3. Pētījuma un kontroles grupas divgadīgo bērnu mutes veselības salīdzinājums.....	17
3.4. Pētījuma grupas bērnu mutes veselības rādītāji viena un divu gadu vecumā.....	18
3.5. kpe indeksa un mutes higiēnas paradumu savstarpējā saistība.....	19
3.6. Aplikuma rādītāju un mutes higiēnas ieradumu savstarpējā saistība.....	22
3.7. Pētāmo mikroorganismu daudzums un mutes higiēnas paradumu savstarpējā saistība.....	24
3.8. Divgadīgo bērnu ēšanas paradumu anketēšanas rezultāti un to saistība ar kpe vērtību.....	25
3.9. Rekomendācijas kariesa profilakses programmai.....	28

4. DISKUSIJA.....	29
4.1. Gūtnieču mutes stāvokļa ietekme uz topošo bērnu	30
4.2. Divgadīgo bērnu mutes veselības novērtējums	31
4.3. Ēšanas paradumu novērtējums divgadīgiem bērniem	32
4.4. Zobu kopšanas paradumu novērtējums divgadīgiem bērniem	34
4.5. Profilakses programmas novērtējums divgadīgiem bērniem.....	34
5. SECINĀJUMI	36
6. PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS	37
7. PATEICĪBAS.....	38
8. PUBLIKĀCIJU SARAKSTS.....	39
8.1. Publikācijas starptautiski citējamās žurnālos	39
8.1. Publikācijas RSU zinātniskajos rakstos	39
8.2. Konferenču tēzes.....	40
8.3. Ziņojumi par darba rezultātiem.....	40
9. IZMANTOTĀ LITERATŪRA	41

1. IEVADS

Zobu kariess, it īpaši mazu bērnu zobu kariess, būtu jāārstē vairākos līmeņos – individuālajā, ģimenes, klīniskajā un sabiedrības līmenī. Mazu bērnu kariess ir īpaši bīstams, kad tas skar zīdaiņus, mazus bērnus un pirmsskolas vecuma bērnus. Ja kariess netiek ārstēts savlaicīgi, tas var strauji attīstīties, izraisot sāpes un iekaisumu (*Ng et al., 2012; Medeiros et al., 2015*). Rīgas bērnodārzos veiktais pētījums, parādīja, ka 2 – 3 gadus veciem bērniem, kariess ir sastopams 30% gadījumu (*Skrīvele et al., 2010*). Mazu bērnu kariesa ārstēšana ir dārga, jo parasti tiek veikta vispārējā narkozē (*Nunn et al., 2009*). Ir veikti vairāki pētījumi, kas pierāda, ka samazinās mazu bērnu un viņu ģimeņu dzīves kvalitāte. Mazu bērnu kariess negatīvi ietekmē bērna uzvedību un garastāvokli, samazina bērna spējas pilnvērtīgi ēst un uzņemt visus nepieciešamos mikroelementus (*Easton et al., 2008*).

Grūtniecība un agrīnais bērna dzīves periods ir lieliska iespēja ieaudzināt bērniem uz profilaksi orientētus zobu kopšanas un ēšanas paradumus, kuri vēlāk veicinās mutes dobuma veselību (*Medeiros et al., 2015*). Taču starp zobu kopšanu un profilaktisko terapiju svarīgajā periodā no grūtniecības līdz bērna 36 mēnešu vecumam ir plaisa. Pirmajai bērna vizītei pie zobārsta būtu jābūt ne vēlāk kā 1 gada vecumā, taču vairums vecāku nogaida, līdz ir bērnam izšķīlusies lielākā daļa piena zobu, parasti tas notiek 2 – 3 gadu vecumā (*Menghini, 2008*). Tajā laikā zobu kariess un kaitīgie ieradumi, piemēram, īkšķa sūkāšana, var būt jau sākušās. Mutes nekopšana agrīnajā dzīves posmā palielina kariesa attīstības risku vēlākajā dzīves periodā, it īpaši, ja ir izveidojušies kariesu veicinoši paradumi, piemēram, bieža našķēšanās ar saldumiem un sulām (*Ng et al., 2012; Ng et al., 2013*).

Sakarībai starp uzturu un zobu veselību bieži vien netiek pievērsta pienācīga uzmanība grūtniecības, zīdaiņa vecuma un agrīnās bērnības periodā

divu iemeslu dēļ: vairumam uztura speciālistu, ģimenes ārstu un pediatru nav atbilstošu zināšanu, lai sniegtu profilaktiskas vai terapeitiskas rekomendācijas mutes veselības sakarā, savukārt, stomatologiem var trūkt kompetences, lai sniegtu konsultācijas par pareiziem ēšanas paradumiem (*Ramos – Gomez et al.*, 2012).

1.1. Darba mērķis

Izstrādāt un novērtēt stomatoloģisko slimību profilaktisko programmu grūtniecēm un viņu bērniem.

1.2. Darba uzdevumi

1. Izstrādāt profilakses programmu topošām mātēm, kas būtu vērsta uz bērna mutes veselības saglabāšanu.

2. Novērtēt grūtnieču mutes veselību, nosakot KPE, aplikuma un periodonta stāvokļa rādītājus, *Streptococcus mutans* un *Lactobacillus* daudzumu siekalās, kā arī izvērtēt šo rādītāju ietekmi uz bērna mutes veselību.

3. Novērtēt grūtnieču zobu tīrīšanas ieradumus un zināšanas par topošā bērna mutes veselību.

4. Novērtēt pētījuma grupas viengadīgo bērnu mutes veselību, nosakot kpe un aplikuma daudzumu.

5. Novērtēt pētījuma un kontroles grupu divgadīgo bērnu mutes veselību, nosakot kpe un aplikuma daudzumu, un noteikt *Streptococcus mutans* un *Lactobacillus* daudzumu siekalās bērnam un mātei.

6. Novērtēt un salīdzināt zobu tīrīšanas un ēšanas paradumus bērniem pētījuma un kontroles grupās.

7. Novērtēt profilakses programmu, izvērtējot un salīdzinot kariesa intensitāti divgadīgo bērnu vidū.

8. Pamatojoties uz darba rezultātiem un zinātniskās literatūras avotiem, izstrādāt bērna mutes veselības pasi un mutes veselības vadlīnijas grūtniecēm un maziem bērniem.

1.3. Darba hipotēzes

Grūtnieču mutes veselības stāvoklis, zobu tīrīšanas ieradumi un zināšanas par topošā bērna mutes veselības saglabāšanu, ietekmē kariesa attīstību un intensitāti pirmajos divos dzīves gados.

Divgadīgo bērnu mutes veselības rādītāji uzlabojas, ja māte grūtniecības laikā piedalās profilakses programmā.

1.4. Darba novitāte

Latvijā pirmo reizi tika novērtēts divgadīgo bērnu mutes stāvoklis, kuru mātes piedalījušās specializētajā apmācībā par savu un topošā bērna mutes kopšanu.

Tika salīdzināti mutes veselības rādītāji pētījuma un kontroles grupās un, balstoties uz iegūtajiem rezultātiem, tika izstrādāta profilakses programma grūtniecēm par pareizu mātes un topošā bērna mutes kopšanu, kā arī tika izstrādāta bērna mutes veselības pase un mutes veselības vadlīnijas grūtniecēm un maziem bērniem.

2. MATERIĀLI UN METODES

2.1. Pētījuma dizains

Pētījums „Profilakses programmas izstrāde un kariesa attīstības novērtējums grūtniecēm un viņu bērniem” tika uzsākts 2010. gada martā un pabeigts 2013. gada maijā. Tas plānots kā gadījuma kontroles pētījums.

Pētījuma grupas atlase – Rīgā dzīvojošās 85 grūtnieces, kuras brīvprātīgi piekrita piedalīties pētījumā „Profilakses programmas izstrāde un kariesa attīstības novērtējums grūtniecēm un viņu bērniem”. Pētījuma grupā tika atlasītas grūtnieces, kurām nebija veselības problēmu. Pētījums ilga līdz bērni sasniedza divu gadu vecumu, rezultātā pētījuma grupā palika 72 māšu un bērnu pāri.

Kontroles grupas atlase - Kontroles grupā piedalījās 95 māšu un divgadīgu bērnu pāri, kuri nebija iekļauti nekādās profilakses programmās un dzīvoja Rīgā. Kontroles grupā no 113 māšu un divgadīgo bērnu pāriem tika iekļauti 95 māšu un bērnu pāri. Izslēgšanas kritēriji bija kādas vispārējas mātes vai bērna veselības problēmas (piemēram, medikamentu ilgstoša lietošana, hroniskas slimības - astma u.c.) vai nepilnīgi aizpildīta anketa par bērna mutes kopšanu un ēšanas ieradumiem.

2.2. Mutes veselības novērtējums

Novērtējot mutes veselību grūtniecēm tika veikta mutes apskate, nosakot KPE, CPITN un Silness – Loe indeksus, dati tika reģistrēti apskates kartēs (*WHO Oral Health Assessemant Form* (1987)). Siekalas tika izmeklētas, nosakot *Streptococcus mutans* un *Lactobacilli* daudzumu.

2.2.1. Zobu stāvokļa novērtējums

Zobu stāvoklis tika reģistrēts mutes veselības novērtējuma formā: 0 – vesels zobs; 1 – bojāts zobs; 2 – plombēts zobs; 3 – izrauts zobs.

Zobu kariesa intensitāte grūtniecēm tika novērtēta, izmantojot KPE indeksu (kariozo, plombēto un ekstrahēto zobu summa), aprēķinot KPEv (virsmām) un KPEz (zobiem). Sievietēm, kuras piedalījās pētījumā, zobu stāvoklis tika novērtēts grūtniecības laikā un bērnam sasniedzot divu gadu vecumu. Kontroles grupas divgadīgo bērnu mātēm KPE indeksu noteica vienu reizi.

Bērniem kariesa intensitāte tika novērtēta, izmantojot kpe indeksu (kariozo, plombēto un ekstrahēto zobu summa). Bērniem pētījuma grupā indekss tika noteikts viena un divu gadu vecumā. Bērni, kas bija kontroles grupā kpe indekss tika noteikts divu gadu vecumā.

2.2.2. Zobu aplikuma novērtējums

Zobu aplikuma novērtēšanai izmantoja Silness – Løe indeksu (*Silness et al.*, 1964). Grūtniecēm tika noteikts mīkstais un mineralizētais aplikums sešiem zobiem (dd 16, 12, 24, 36, 32, 44) četrās zoba virsmās (bukāli, lingvāli, meziāli, distāli). Ja kāds zobs iztrūka, to neaizvietoja. Lai aprēķinātu kopējo indeksu sievietei, tika saskaitīti visi rādītāji un izdalīti ar apskatīto zobu skaitu.

Sievietēm pētījuma grupā aplikuma indekss tika noteikts grūtniecības laikā un bērnam sasniedzot divu gadu vecumu. Kontroles grupas divgadīgo bērnu mātēm aplikuma indekss tika noteikts vienu reizi. Bērniem pētījuma grupā tika noteikts aplikums gada un divu gadu vecumā, apsekojot visus pilnībā izšķīlušos zobus. Kontroles grupas bērniem tika noteikts aplikums divu gadu vecumā, apsekojot visus pilnībā izšķīlušos zobus.

2.2.3. Periodonta novērtējums

Lai noteiktu periodonta stāvokli, tika izmantots CPITN indekss (*Community Periodontal Index of Treatment Needs; WHO 1987*), kas parāda periodonta stāvokli un ārstēšanas nepieciešamību.

Periodonta stāvokli sievietēm, kuras piedalījās pētījumā, noteica grūtniecības laikā un bērnam sasniedzot divu gadu vecumu. Kontroles grupas divgadīgo bērnu mātēm, periodonta indekss tika noteikts vienu reizi. Novērtējot CPITN indeksu, katrai grūtniecei tika ņemts vērā lielākais no sešu sekstantu rādījumiem. Katrā sekstantā tika novērtēts viens zobs (17/16, 11, 26/27, 36/37, 31, 46/47).

2.2.4. Siekalu izmeklēšana un novērtēšana

Siekalu testi tika veikti pētījuma grupas sievietēm grūtniecības laikā un bērnam sasniedzot divu gadu vecumu. Kontroles grupas divgadīgo bērnu mātēm, siekalas tika izmeklētas vienu reizi.

Bērniem pētījuma grupā siekalu izmeklējums tika veikts viena un divu gadu vecumā. Bērni, kas bija kontroles grupā siekalu izmeklējums tika veikts divu gadu vecumā.

2.3. Klīniskā izmeklēšana

Klīniskā pārbaude tika veikta zobārstniecības krēslā ar standarta apgaismojumu, izmantojot zobārstniecības instrumentus: spoguļi, zondi un graduētu pogveida zondi. Vēlāk, kad bērni sasniedza viena un divu gadu vecumu, mātes kopā ar bērniem tika aicinātas uz pārbaudēm. Bērniem viena gada vecumā tika novērtēts kpe un aplikuma daudzums. Bērniem divu gadu vecumā tika noteikts zobu stāvoklis un aplikuma daudzums. Mātei un bērnam

divu gadu vecumā tika paņemti siekalu paraugi *Streptococcus mutans* un *Lactobacilli* daudzuma noteikšanai.

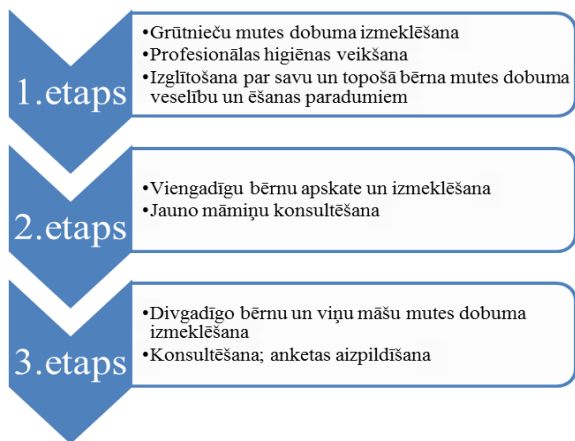
Kontroles grupas mātēm tika noteikts zobu stāvoklis, aplikuma daudzums un periodonta stāvoklis. Kontroles grupas divgadīgajiem bērniem tika noteikts zobu stāvoklis un aplikuma daudzums. Mātei un bērnam tika paņemti siekalu paraugi *Streptococcus mutans* un *Lactobacilli* daudzuma noteikšanai. Pacientu apskati veica autors gan pētījuma, gan kontroles grupai.

2.4. Anketēšana

Anketas tikai izmantotas kā grūtnieču, tā arī divgadīgo bērnu māšu aptaujās, lai novērtētu zināšanas par gaidāmā/divgadīgā bērna mutes kopšanu, noskaidrotu viņu zobu tīrīšanas paradumus un ievāktu informāciju par bērna ēšanas un dzeršanas paradumiem. Pētījuma grupā tika aizpildītas divas anketas.

2.5. Profilakses programmas apraksts

Profilakses programma, kas bija vērsta uz bērna zobu veselības veicināšanu un saglabāšanu, tika uzsākta mātes grūtniecības laikā un sastāvēja no trīs etapiem. Profilakses programmas shematisko atspoguļojumu skatīt 2.1. attēlu.



2.1. attēls. **Profilakses programmas shematiskais atspoguļojums.**

2.6. Pētījuma ētiskie apsvērumi

Pētījums apstiprināts Rīgas Stradiņa universitātes ētikas komitejā. Visas intervijas, anketēšanas un klīniskās izmeklēšanas tika veiktas saskaņā ar Helsinku deklarāciju (*The World Medical Association Declaration of Helsinki*). Pētījums veikts, ievērojot Latvijas likumdošanas aktu prasības attiecībā uz personisko datu aizsardzību. Visi dati tika ievākti kopā ar pētījuma dalībnieku rakstisku informētu piekrišanu.

2.7. Datu statistiskās analīzes metodes

Datubāze tika izveidota Microsoft Office Excel programmā. Grūtņieču datu analīzē tika izmantotas aprakstošās statistikas metodes. Aplikuma un KPE indeksiem, kā arī vecumam tika aprēķinātas vidējās un standarta novirzes vērtības. Periodonta stāvokļa datu aprakstam izmantotas biežuma tabulas. Periodonta patoloģijas smaguma pakāpju izplatība tika aprēķināta katram kvadrantam atsevišķi un mutei kopumā. Anketas rezultātu aprakstam tika izmantotas biežuma tabulas. Datu atbilstība normālajam sadalījumam tika

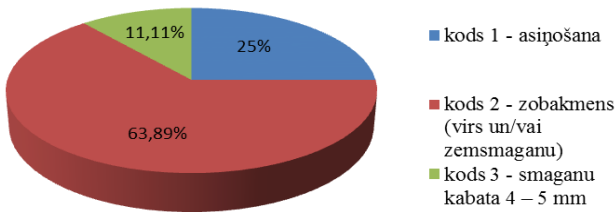
pārbaudīta ar histogrammām un Kolmogorova–Smirnova testu. savukārt rangu skalas datu salīdzināšanai tika pielietots *Kruskala–Wallisa* vai *Mann-Whitney* tests. Pētījuma un kontroles grupu bērnu datu analīzei tika izmantotas aprakstošās un analītiskās statistikas metodes. Tika noteikti vidējie rādītāji un to standarta novirzes, kā arī interesējošo faktoru procentuālais sadalījums dažādās grupās. Rādītāji tika salīdzināti gan starp grupām, gan vienas grupas ietvaros dažādos laika posmos. Tika izmantotas parametriskās (t tests, *Pearson* χ^2 vai *Fisher's exact* tests) un neparametriskās (*Wilcoxon* vai *Mann-Whitney* tests) statistiskās analīzes metodes. Par statistiskās ticamības robežvērtību tika izraudzīts $p < 0,05$.

Mātes un bērna mutes mikrofloras (*Streptococcus mutans* un *Lactobacilli*) savstarpējo saistību noteica, aprēķinot *Spearman* korelācijas koeficientu.

3. REZULTĀTI

3.1. Grūtnieču grupas raksturojums un mutes veselības rādītāji

Grūtnieču vecums bija no 21 līdz 38 gadiem (vidējais vecums bija 29,6 gadi). Kariesa intensitātes rādītāji - vidējais KPEz bija 10,98 (SN - 4,32), KPEv – 23,44 (SN - 15,02). Silness–Løe indekss – 1,02 (SN - 0,48). Novērtējot aplikumu 57% grūtnieču, aplikuma indekss bija mazāks, kā viens, kas liecina par labu mutes higiēnu. Periodonta stāvoklis tika novērtēts, izmantojot CPITN indeksu, kas ir attēlots 3.1. attēlā. Novērtējot CPITN indeksu, katrai grūtniecei tika ņemts vērā lielākais no sešu sekstantu rādījumiem, rezultātā astoņpadsmit grūtniecēm tika konstatētas asiņojošas smaganas, četrdesmit sešām - zobakmens un astoņām - smaganu kabatas 4 - 5 mm. Nevienai grūtniecei nebija pilnīgi vesels periodonts.



3.1. attēls. CPITN novērtējums grūtniecēm

62,5% (n - 45) grūtnieču atzīmēja, ka grūtniecības laikā viņām vairāk asiņo smaganas.

Analizējot mikroorganismu daudzumu grūtnieču siekalās tika konstatēts, ka paaugstināts SM līmenis ir 51% un paaugstināts LB līmenis ir 54% grūtnieču.

3.2. Grūtnieču zobu tīrīšanas ieradumu novērtējums

Analizējot grūtnieču zobu tīrīšanas ieradumus, tika konstatēts, ka divreiz dienā zobus tīra 75% (n - 54) un 48,6% (n - 35) ikdienā lieto zobu diegu. Tīrot zobus divas reizes dienā vidējais Silness–Løe indekss (0,89; SN - 0,42) ir ievērojami mazāks nekā tīrot zobus retāk kā divas reizes dienā ($p < 0,0005$). Tīrot zobus divas reizes dienā vidējais KPEz (10,21; SN - 4,42) ir mazāks nekā tīrot retāk (13,16; SN - 3,27) ($p < 0,01$).

Lietojot zobu diegu katru dienu, vidējais Silness – Løe indekss (0,65; SN - 0,27) ir mazāks, nekā lietojot zobu diegu neregulāri (1,13; SN - 0,48) ($p < 0,0005$) vai nelietojot to vispār (1,38; SN - 0,36) ($p < 0,0005$), bet nav atšķirības starp neregulāru zobu diega lietošanu un tā nelietošanu.

SM un LB līmenis augstāks ir grūtniecēm, kas tīrīja zobus retāk nekā divas reizes dienā ($p < 0,01$) un kas neregulāri tīrīja zobus ar zobu diegu ($p < 0,005$). Veicot mikrobioloģisko izmeklējumu šīm sievietēm tad, kad bērns sasniedza divu gadu vecumu, tika konstatēts, ka tikai 25% (n - 18) māšu bija paaugstināts SM un LB līmenis.

3.3. Pētījuma un kontroles grupas divgadīgo bērnu mutes veselības salīdzinājums

Pētījuma un kontroles grupu divgadīgo bērnu mutes veselības rādītāji atspoguļoti tabulā 3.1.

3.1. tabula

Divgadīgo bērnu apskates dati pētījuma grupā (PG) un kontroles grupā (KG)

	PG	KG
kpe vid. (SN)	0,33 (0,78)	1,42 (1,82)
Aplikuma indekss vid. (SN)	0,06 (0,10)	1,56 (0,68)
<i>Streptococcus mutans</i> % (n)	9,72 (7)	33,68 (32)
<i>Lactobacillus</i> % (n)	11,1 (8)	36,8 (35)

Kariesa rādītāji bija augstāki kontroles grupā. Tikai 47,36% (n - 45) bērnu kontroles grupā, salīdzinot ar 81,9% (n - 59) bērnu pētījuma grupā nebija kariesa.

Līdzīgi arī kariesa izplatības rādītāji divgadīgiem bērniem kontroles grupā bija augstāki nekā pētījuma grupā (52,63% salīdzinot 18,06%). Apskatot kopā gan pētījuma grupas, gan kontroles grupas bērnus, kariesa izplatība bija 37,72%.

Novērtējot mikroorganismu daudzumu, paaugstinātu SM atradni biežāk novēroja bērniem kontroles grupā nekā pētījuma grupā (9,72% salīdzinot ar 33,68%; $p < 0,001$). SM atradne mātei vidēji spēcīgi korelēja ar SM atradni bērnam kā pētījuma grupā ($r^o - 0,57$; determinantes koeficients – 32,5%; $p < 0,001$), tā arī kontroles grupā ($r^o - 0,66$; determinantes koeficients – 43,6%; $p < 0,001$). Līdzīgi arī LB atradne mātei vidēji spēcīgi korelēja ar LB atradni bērnam kā pētījuma grupā ($r^o - 0,61$; determinantes koeficients – 37,2%; $p < 0,001$), tā arī kontroles grupā ($r^o - 0,71$; determinantes koeficients – 50,4%; $p < 0,001$).

3.4. Pētījuma grupas bērnu mutes veselības rādītāji viena un divu gadu vecumā

Pētījuma grupas bērnu mutes veselības rādītāji viena un divu gadu vecumā atspoguļoti 3.2. tabulā.

3.2. tabula

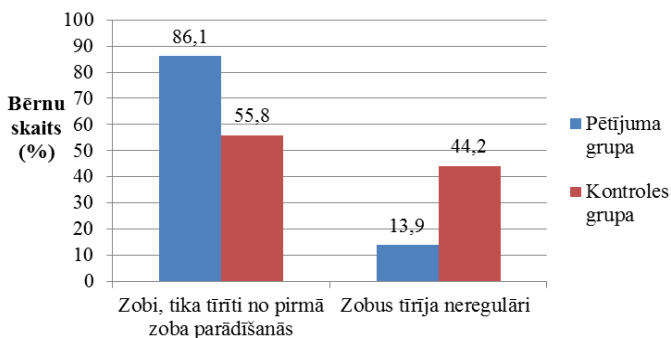
Pētījuma grupas bērnu mutes veselības rādītāji gada un divu gadu vecumā

	1 gada vecumā	2 gadu vecumā
kpe vid. (SN)	0,05 (0,23)	0,33 (0,78)
Aplikuma indekss vid. (SN)	0,05 (0,10)	0,06 (0,10)
<i>Streptococcus mutans</i> % (n)	6,94 (5)	9,72 (7)
<i>Lactobacillus</i> % (n)	6,94 (5)	11,1 (8)

Salīdzinot ar viena gada vecumu, divu gadu vecumā kpe indekss palielinājās. Līdzīgi novēroja arī SM un LB izplatības palielināšanos.

3.5. kpe indeksa un mutes higiēnas paradumu savstarpējā saistība

Zobu tīrīšanas uzsākšanas laika un regularitātes atšķirības pētījuma un kontroles grupā skatīt 3.2. attēlā.

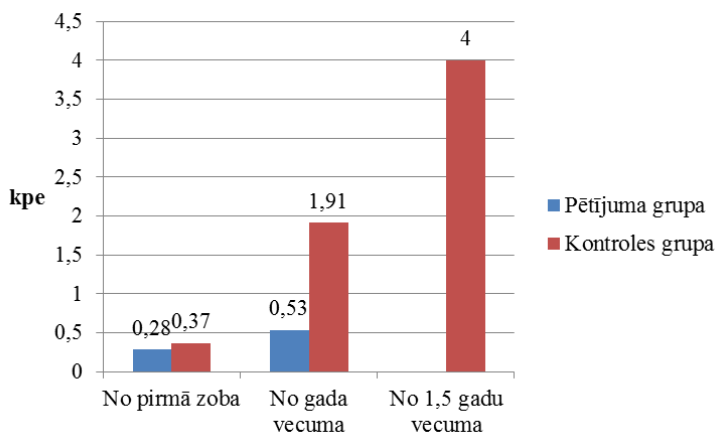


3.2. attēls. Zobu tīrīšanas uzsākšanas laika un regularitātes atšķirības pētījuma un kontroles grupā

kpe vērtība bērniem pētījuma un kontroles grupā bija saistīta ar zobu tīrīšanas paradumiem. Pētījuma grupā biežāk nekā kontroles grupā zobus tīrīja no pirmā zoba parādīšanās brīža, un arī to bērnu īpatsvars, kas zobus tīrīja neregulāri bija mazāks. Novēroja statistiski ticamu saistību ($p < 0,001$) starp zobu tīrīšanas sākumu un kpe indeksu. Proti, bērniem, kuriem zobu tīrīšana tika uzsākta no pirmā zoba parādīšanās brīža kpe kā pētījuma grupā (0,32), tā arī kontroles grupā (0,39) bija zemāks nekā bērniem, kuriem zobus tīrīja neregulāri (kpe pētījuma grupā 0,4, kontroles grupā - 2,71).

Abās grupās kpe indekss bija augsts tiem bērniem, kuriem vecāki zobus tīrīja neregulāri, taču kpe indeksa palielināšanās, salīdzinot ar zobu tīrīšanu no pirmā zoba bija mazāka pētījuma grupā (regresijas koef. 1,7; $p < 0,0001$; 95% CI 1,27 – 2,15).

Pētījuma grupā no pirmā zoba izšķilšanās brīža zobu pastu lietoja 57 bērni, un viņu kpe bija 0,28, bet kontroles grupā tādi bija 40 bērni ar kpe 0,37. Pētījuma grupā 15 bērni sāka lietot zobu pastu no gada vecuma un viņu kpe bija 0,53, savukārt kontroles grupā tādi bija 48 bērni ar kpe 1,9. Kontroles grupā bija septiņi bērni, kas zobu pastu sāka lietot tikai no pusotra gada vecuma, un viņu kpe bija 4. Pētījuma grupā šādu bērnu nebija ($p < 0,001$). Abās pētījuma grupās novēroja statistiski ticamu saistību starp kpe rādītāju un zobu pastas lietošanas uzsākšanu. Jo ātrāk uzsāka zobu pastas lietošanu, jo zemāks bija kpe indekss, skatīt 3.3. attēlu.



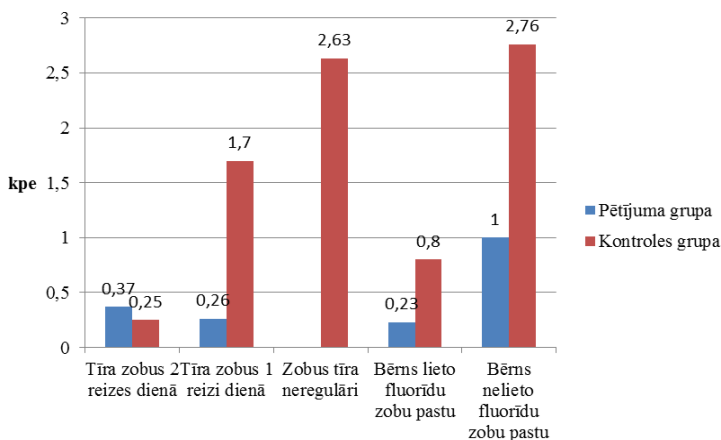
3.3. attēls. kpe vērtība saistībā ar vecumu, kurā sāka lietot zobu pastu

Kā pētījuma grupā, tā arī kontroles grupā kpe bija saistīts ar fluorīdu saturošas zobu pastas lietošanu. Bērniem, kuri lietoja fluorīdu saturošu zobu pastu kpe bija mazāks. Pētījuma grupas bērniem, kuru pirmā lietotā zobu pasta saturēja fluorīdus, kpe bija 0,18, bet bērniem kontroles grupā - kpe bija 0,7. Bērniem, kas nelietoja fluorīdus saturošu zobu pastu, pētījuma grupā kpe bija 0,65, bet kontroles grupā - kpe 2,58.

Divu gadu vecumā pētījuma grupā 63 (87,5%) bērni lietoja fluorīdu saturošu zobu pastu, un viņu kpe bija 0,23. Deviņi bērni, nelietoja fluorīdu

saturošu zobu pastu, un viņu kpe bija 1 ($p < 0,0018$). Kontroles grupā bija 65 (68,4%) bērni, kas lietoja fluorīdu saturošu pastu, uzrādot kpe 0,8, bet tiem, kas nelietoja fluorīdu saturošu zobu pastu, kpe bija 2,76 ($p < 0,0001$)., skatīt attēlu 3.5. Dispersijas analīzes rezultāti liecināja, ka pastāv saistība starp kpe indeksu un fluorīdu zobu pastas lietošanu (regresijas koef. - 1,6; $p < 0,001$; 95% CI 1,15 – 2,11).

Pētījuma grupā 45 divgadīgiem bērniem zobus divas reizes dienā tīra vecāki, šo bērnu kpe ir 0,37; 27 bērni tīra zobus reizi dienā vecāku uzraudzībā, uzrādot kpe - 0,26. Pētījuma grupā nebija bērnu, kuri tīrītu zobus neregulāri. Kontroles grupā 30 bērni zobus tīra reizi dienā vecāku uzraudzība, un viņu kpe ir 1,7, bet 32 bērni zobus tīra neregulāri, un viņu kpe ir 2,63 ($p < 0,0001$), skatīt 3.4. attēlu.

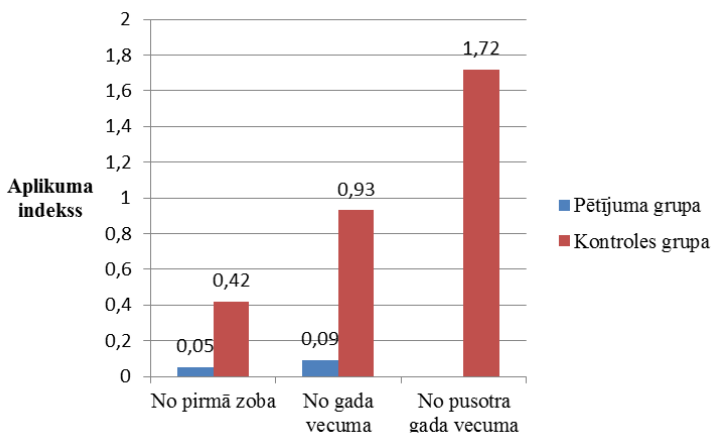


3.4.attēls. kpe vērtība saistībā ar zobu tīrīšanas regularitāti un fluorīdu saturošas pastas lietošanu

3.6. Aplikuma rādītāju un mutes higiēnas ieradumu savstarpējā saistība

Izvērtējot divgadīgo bērnu zobu tīrīšanas ieradumus un aplikuma daudzumu, tika konstatētas vairākas likumsakarības. Pētījuma grupā bija 62 bērni, kuriem vecāki tīrīja zobus no pirmā zoba parādīšanās brīža un viņu aplikums bija 0,05 (SN - 0,10), kontroles grupā tādi bija 53 bērni, ar vidējo aplikumu 0,41 (SN - 0,36). Savukārt bērni, kuri neregulāri tīrīja zobus, pētījuma grupā bija desmit ar aplikumu 0,03 (SN - 0,48) un kontroles grupā 42 ar aplikumu 1,24 (SN - 0,75) ($p < 0,001$).

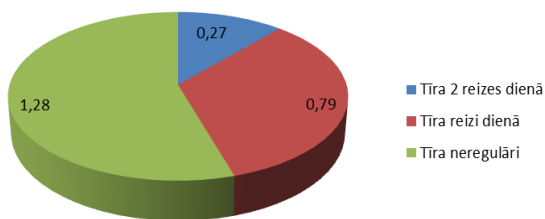
Izvērtējot vecumu, no kura bērni sāka lietot zobu pastu, tika secināts, ka aplikuma rādītāji kontroles grupas bērniem ir augstāki nekā pētījuma grupas bērniem ($p < 0,001$), skatīt 3.5. attēlu. Pētījuma grupas bērni lietoja zobu pastu no pirmā zoba vai vēlākais no gada vecuma. Dispersijas analīzes rezultāti liecināja, ka pastāv saistība starp aplikuma indeksu un vecumu (no gada vecuma), kad ir uzsākta zobu tīrīšana (regresijas koef. - 0,34; $p < 0,001$; 95% CI 0,18 – 0,5).



3.5. attēls. Aplikuma indeksa rādītāji saistībā ar zobu tīrīšanas uzsākšanas laiku

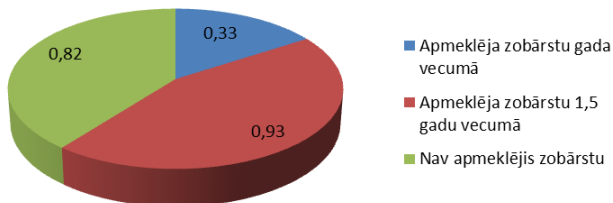
Četrdesmit deviņiem pētījuma grupas bērniem, kuri kā pirmo zobu pastu lietoja fluorīdu saturošu, aplikums bija 0,04 (SN - 0,07), kontroles grupā tādi bija 59 bērni ar aplikumu 0,48 (SN - 0,6). Pētījuma grupas 23 bērni, kuri lietoja fluorīdu nesaturošu zobu pastu, uzrādīja 0,1 (SN - 0,14) lielu aplikumu un kontroles grupas 36 bērni – 1,26 (SN - 0,57) lielu aplikumu ($p < 0,001$). Dispersijas analīzes rezultāti liecināja, ka pastāv saistība starp aplikuma indeksu un fluorīdu zobu pastas lietošanu (regresijas koef. - 0,49; $p < 0,001$; 95% CI 0,33 – 0,64).

Analizējot zobu tīrīšanas regularitāti, tika secināts, ka pētījuma grupā regulāri divas reizes dienā zobus tīrīja 45 bērni, reizi dienā 27 bērni, abu grupu aplikums bija 0,06. Kontroles grupas bērnu rādītāji skatīt 3.6. attēlā.



3.6. attēls. Aplikuma rādītāji atkarībā no zobu tīrīšanas regularitātes

Kontroles grupas bērniem atšķirās aplikuma daudzums atkarībā no zobārsta apmeklējuma biežuma ($p < 0,001$), skatīt 3.7. attēlā.



3.7. attēls. Aplikuma rādītāji saistībā ar zobārsta apmeklējuma laiku

3.7. Pētāmo mikroorganismu daudzums un mutes higiēnas paradumu savstarpējā saistība

Mutes higiēnas ieradumu un *Streptococcus mutans* un *Lactobacilli* daudzumu siekalās divgadīgiem bērniem, atspoguļoti 3.4. tabulā. Jāatzīmē, ka gan pētījuma, gan kontroles grupā, nebija bērnu, kuri zobus tīrīja paši vai mutes kopšanā nelietoja zobu pastu vispār.

3.3. tabula

Streptococcus mutans un *Lactobacilli* skaits siekalās, saistībā ar zobu tīrīšanas ieradumiem

	Pētījuma grupa			Kontroles grupa		
	Skaitis	Vid. SM (SN)	Vid. LB (SN)	Skaitis	Vid. SM (SN)	Vid. LB (SN)
1. Kurā vecumā sākāt tīrīt bērnam zobus?						
1.1. No pirmā zoba (vid. 6 mēnešu vecumā)	62	0,81 (0,27)	0,97 (0,3)	53	0,56 (0,23)	0,11 (0,32)
1.2. Reizēm, kad bērns atļāva tīrīt	10	0,2 (0,42)	0,2 (0,42)	42	0,69 (0,47)	0,69 (0,47)
2. Kādā vecumā bērns sāka lietot zobu pastu?						
2.1. No pirmā zoba (vid. 6 mēnešu vecumā)	57	0,7 (0,25)	0,7 (0,25)	40	0,12 (0,33)	0,12 (0,33)
2.2. No 1 gada vecuma	15	0,2 (0,41)	0,26 (0,46)	48	0,45 (0,5)	0,52 (0,5)
2.3. No 1,5 gadu vecuma	0	0	0	7	0,71 (0,49)	0,71 (0,49)
3. Vai bērna pirmā zoba pasta bija fluorīdu saturoša?						
3.1. Jā	49	0,4 (0,19)	0,61 (0,24)	59	0,12 (0,32)	0,17 (0,38)
3.2. Nē	32	0,21 (0,42)	0,21 (0,42)	36	0,69 (0,47)	0,69 (0,47)
4. Cik reizes dienā bērnam tiek tīrīti zobi un kas to dara?						
4.1. Tīrām divreiz dienā, vecāku uzraudzībā (vecāki pārtīra)	45	0,8 (0,28)	0,11 (0,31)	33	0	0
4.2. Tīrām reizi diena, vecāku uzraudzībā	27	0,11 (0,32)	0,11 (0,32)	30	0,33 (0,48)	0,43 (0,5)
4.3. Neregulāri	0	0	0	32	0,69 (0,47)	0,69 (0,47)

Tabulas 3.3. turpinājums

Vai bērns lieto fluorīdu saturošu zobu pastu?						
5.1 Jā	63	0,63 (0,25)	0,79 (0,27)	65	0,11 (0,32)	0,15 (0,36)
5.2 Nē	9	3,33 (0,5)	3,33 (0,5)	30	0,83 (0,38)	0,83 (0,38)

3.8. Divgadīgo bērnu ēšanas paradumu anketēšanas rezultāti un to saistība ar kpe vērtību

Analizējot bērnu barošanu ar krūti, tika konstatētas vairākas likumsakarības, proti, bērniem, kuri tika ilgi baroti ar mātes pienu, ir augstāks kpe indekss, skatīt 3.4. tabulā.

3.4. tabula

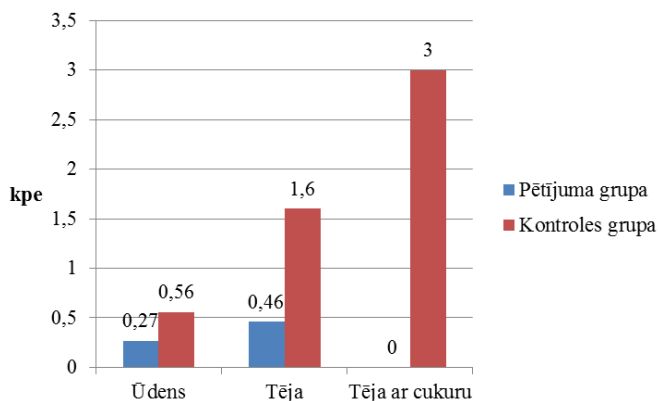
Bērnu skaits un kpe vērtība divgadīgiem bērniem, atkarībā no krūts barošanas ilguma

Barošanas ilgums	Pētījuma grupa		Kontroles grupa	
	n	kpe	n	kpe
Līdz 6 mēnešu vecumam	12	0,66	14	0,85
Līdz 12 mēnešu vecumam	31	0,19	44	1,84
Līdz 1,5 gadam	20	0,25	23	1,73
Līdz 2 gadiem	0	0,0	4	2,5

Bērniem kontroles grupā, kuri līdz pusotra gada vecumam naktīs saņēma piena maisījumu kpe bija 1,6 (n - 60). Savukārt bērniem, kas līdz gada vecumam lietoja piena maisījumu, kpe bija 0,5 (n - 16) ($p < 0,0001$). Pētījuma grupā bija 35 bērni, kas piena maisījumu saņēma līdz pusotra gada vecumam, viņu kpe bija 0,34.

Analizējot dzērienu lietošanu naktīs un kpe vērtību, ir saskatāmas vairākas likumsakarības. Tās apkopotas 3.8. attēlā. 51 bērns pētījuma grupā dzēra naktīs tikai ūdeni, viņu kpe bija 0,27. Kontroles grupā tādi bija 50 bērni ar kpe - 0,56. Sulu naktīs lietoja viens bērns no pētījuma grupas, un viņa kpe bija 1. Kontroles grupā tādi bija astoņi bērni un viņu kpe bija 3,25. Tēju bez cukura naktīs lietoja 15 bērni pētījuma grupā, viņu kpe bija 0,46 un 18 bērni

kontroles grupā ar kpe - 1,6. Tēju ar cukuru pētījuma grupā nelietoja neviens bērns, taču kontroles grupā tēju ar cukuru naktīs saņēma 14 bērni, uzrādot kpe – 3. Kontroles grupā bija pieci bērni, kas naktīs dzēra pienu, viņu kpe bija 2, pētījuma grupā tādi bērni pieci, ar kpe 0,4 ($p < 0,0001$).



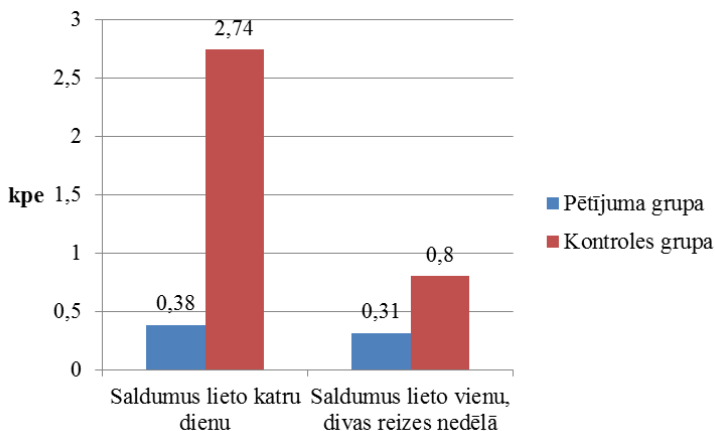
3.8. attēls. Dzērienu lietošana naktīs un kpe vērtība

Saņemot atbildes uz jautājumu „Vai bērns tagad (divu gadu vecumā) dzer naktīs?“, pētījuma grupā bērni dalījās divās apakšgrupās: tie, par kuriem tika saņemta atbilde „nē” ($n = 40$), viņu kpe bija 0,2, un tie, kas naktīs dzēra ūdeni ($n = 32$), viņu kpe bija 0,4.

Analizējot divgadīgo bērnu dzeršanas ieradumus naktīs, tika secināts, ka ūdeni dzer 44,4% pētījuma grupas bērni un 35,8% kontroles grupas bērni. Saldinātus dzērienus naktīs pētījuma grupā nelietoja neviens bērns, bet kontroles grupā lietoja 35,7% ($p < 0,0001$).

Saldumu lietošanas biežuma un kpe vērtību korelāciju, skatīt 3.9. attēlā. Pētījuma grupā 18 bērni lietoja saldumus katru dienu, viņu kpe bija 0,38. Savukārt kontroles grupā šādi bija 35 bērni ar kpe - 2,74. Saldumus vienu, divas reizes nedēļā lietoja 41 bērns pētījuma grupā, uzrādot kpe - 0,31, un 43 bērni kontroles grupā ar kpe - 0,8. Retos gadījumos (vienu reizi divās nedēļās)

saldumus lietoja 13 bērni pētījuma grupā, viņu kpe bija 0,3. Savukārt kontroles grupā tādi bija 17 bērni ar kpe - 0,23 ($p < 0,0001$).



3.9. attēls. Saldumu lietošanas ieradumi salīdzinājumā ar kpe vērtību

Apskatot bērnu ēšanas ieradumus, vai viņi labprātāk izvēlas piena produktus, augļus, dārzeņus vai miltu izstrādājumus, tika secināts, ka pētījuma grupā 33 (45,8%; kpe - 0,48) bērni dod priekšroku pienam; kontroles grupā tādi bija 38 (40%; kpe - 2) bērnu ($p < 0,0001$). Pētījuma grupā bija pieci bērni, kuri priekšroku deva augļiem, viņu kpe bija 0, kontroles grupā tādi bija 7 bērni, ar kpe 2,7. Dārzeni priekšroku dod 25 bērni pētījuma grupā (34,7%; kpe - 0,16) un 24 bērni kontroles grupā (25,2%; kpe - 0,04). Miltu izstrādājumiem priekšroku deva 8 bērni pētījuma grupā (11,2%; kpe - 0,5) un 16 bērni kontroles grupā (16%; kpe - 2,31) ($p < 0,011$). Pētījuma grupā bija viens bērns, kurš priekšroku deva gaļas ēdieniem, viņa kpe bija 0, kontroles grupā tādi bija 10 bērni, ar kpe 0,2.

3.9. Rekomendācijas kariesa profilakses programmai

Pamatojoties uz pētījuma rezultātiem, tika secināts, ka grūtniecēm ir nepietiekamas zināšanas par topošā bērna mutes veselību. Pētījums parādīja, ka divgadīgiem bērniem, kuru mātes bija saņēmušas mutes kopšanas rekomendācijas pirms bērna dzimšanas, ir zemāka kariesa izplatība, nekā bērniem no kontroles grupas. Tādejādi tika izstrādātas vadlīnijas par grūtnieču un mazu bērnu mutes veselību.

4. DISKUSIJA

Mazu bērnu kariess ir izplatītākā slimība bērnu vidū, taču ar profilaktisku metožu palīdzību šo slimību ir iespējams pilnībā novērst. Šī darba mērķis bija izstrādāt un novērtēt stomatoloģisko slimību profilaktisko programmu grūtniecēm un bērniem līdz 2 gadu vecumam, kā arī noskaidrot galvenos mazu bērnu kariesa attīstības iemeslus un izstrādāt vadlīnijas, kā samazināt vai pat pilnībā novērst kariesa attīstību. Mazu bērnu kariess ir multifaktoriāla slimība, kas ietver sevī vairākus riska faktoros - tādus kā aplikums, patogēnie mikroorganismi, uztura īpatnības, zobu tīrīšanas iemaņas un, manuprāt, pats būtiskākais ir vecāku zināšanas par savu un bērna mutes higiēnu.

Kariess ir profilaktiski viegli ārstējama slimība, taču tā izplatība ir ļoti augsta (*Petti, 2010*). Rīgas bērnudārzos veiktais pētījums parādīja, ka 2 – 3 gadus veciem bērniem kariess ir sastopams 30% gadījumu (*Skrīvele et al., 2010*). Citi pētījumi par zobu stāvokli bērniem parādīja augstu kariesa līmeni divgadīgiem bērniem – 17,3 – 20,3% (*Bērziņa et al., 2008*) un 48% lielu kariesa izplatību četrus līdz sešus gadus veciem bērniem (*Henkuzena et al., 2004*). 2000. gadā I. Henkuzena ar līdzautoriem veica pētījumu Rīgas bērnudārzos, kur tika apskatīti 638 bērni. Autori secināja, ka kariesa izplatība divgadīgiem bērniem bija 20%, trīsgadīgajiem – 36% un piecus gadus veciem bērniem – 50%. Divgadīgo bērnu kpe bija 0,7 (*Henkuzena et al., 2004*). 2010. gadā S. Skrīvele ar līdzautoriem publicēja datus, kur 290 apskatītajiem bērniem vecumā no diviem līdz trīs gadiem vidējais kpe bija 1,53 (*Skrīvele, et al., 2010*). pētījuma dati parāda, ka divu gadu vecumā pētījuma grupai kpe bija 0,33 un kontroles grupai - 1,42.

Apskatot kopā gan pētījuma grupas, gan kontroles grupas bērnus, kariesa izplatība bija 37,72. Kopumā vērtējot kariesa izplatību divgadīgiem bērniem Rīgā, pēdējo gadu laikā tā būtiski nav uzlabojusies. Dažādu autoru

pētījumu rezultāti par kariesa intensitāti un izplatību ir grūti salīdzināmi, jo pētījumi ir veikti dažādos gados un pētnieki nebija kalibrēti savā starpā, kā arī netika veikti rentgena uzņēmumi, kas varētu mainīt pētījumu rezultātus.

Pēdējos gados aizvien vairāk zinātnieku un praktizējošo zobārstu pievēršas kariesa neinvazīvai ārstēšanai, kad kariess tiek ārstēts ar profilaktiskiem pasākumiem jau sākotnējās demineralizācijas stadijās, lai tas neatfistītos (Fontana et al., 2006; Plutzer et al., 2012).

4.1. Gūtnieču mutes stāvokļa ietekme uz topošo bērnu

Pētījumi parāda, ka mazu bērnu kariess ir izplatīts visā pasaulē gan attīstītās, gan neattīstītās valstīs (Gussy et al., 2006), un tas ir saistīts ar grūtnieču mutes veselību un zināšanām par bērna mutes profilaksi (Günay et al., 1998; Medeiros et al., 2015). Pētījumi pierāda, ka, uzsākot bērna profilakses programmu vēl sievietes grūtniecības laikā, bērnam samazinās risks inficēties ar *Streptococcus mutans* un ir zemāka kariesa intensitāte (Günay et al., 1998; Plutzer et al., 2012). Latvijā veiktie pētījumi par mazu bērnu kariesu pierāda, ka kariesa līmenis šeit ir augsts, un tas ir saistīts ar zemu sociālekonomisko stāvokli un - vecāku vājo informētību par bērna mutes higiēnu un diētu (Henkuzena et al., 2004).

Kauņā veiktais pētījums parādīja, ka 93,03% grūtnieču ir periodonta slimības (Vasiliauskiene, 2003). Šī pētījuma dati liecina, ka nevienai grūtniecei nebija pilnīgi vesels periodonts. Analizējot CPITN datus, tika konstatēts, ka 25% grūtnieču ir nepieciešama higiēnas instruktāža un 75% grūtnieču ir nepieciešama gan higiēnas instruktāža, gan zobakmens noņemšana, saknes pulēšana un plombju pārkaru noņemšana.

Zobu kariesu izraisa *Streptococcus mutans*, kas visbiežāk tiek pārnesti no mātes mutes. Mātēm, kurām ir augsts *Streptococcus mutans* līmenis, ir lielāka iespēja inficēt bērnu, garšojot bērna ēdienu vai dalot ēdienu ar bērnu

(Bertkowitz, 1985; Bertkowitz, 2003). Mūsu pētījumā paaugstināts *Streptococcus mutans* līmenis ir 51% grūtnieču, kas liecina par nepietiekamu mutes higiēnu grūtniecēm un palielina risku pārnest mikroorganismus bērnam. Paaugstināts *Lactobacilli* līmenis ir 54% grūtnieču, kas norāda uz nepilnvērtīgu uzturu.

Vienīgais pētījums Latvijā par grūtnieču mutes stāvokli bija veikts 1989. gadā. Tas parādīja, ka kariesa izplatība grūtniecēm dažādās vecuma grupās bija 100%, aplikuma indeksu rādītāji bija augsti (13,74) un tiem bija tendence vēl vairāk paaugstināties pēdējos grūtniecības mēnešos (13,98). Autore veica grūtnieču izglītošanu par zobu tīrīšanu, veica profesionālu higiēnu, apstrādāja zobus ar fluorīdus saturošu laku un remineralizējošiem līdzekļiem. Rezultātā PMA indekss (papillāri – margināli – alveolārs indekss) samazinājās no 2,9 līdz 2,5 (Butāne, 1989).

Anketēšanas rezultāti parādīja, ka grūtniecēm ir nepietiekamas zināšanas par topošā bērna zobu kopšanu. Šādus secinājumus ir izdarījuši arī citi pētnieki (Günay et al., 1998; Dimitrova et al., 2009).

4.2. Divgadīgo bērnu mutes veselības novērtējums

Pētot kariesa mikrofloru, vislielākā uzmanība tika pievērsta *Streptococcus mutans*, kuru jau 1924. gadā aprakstīja Klarks, izolēdams minēto mikroorganismu no karioza dobuma (Clark, 1924). Latvijā veiktais pētījums „Mutes veselība un *Streptococcus mutans* maziem bērniem Rīgas bērnudārzos”, ko veica Simona Skrīvele, parādīja, ka paaugstināts *Streptococcus mutans* līmenis bija 15,5% bērnu (Skrīvele et al., 2010). Mūsu pētījuma rezultāti parādīja, ka, izvērtējot *Streptococcus mutans* daudzumu abu grupu divgadīgo bērnu siekalās, tika secināts, ka paaugstināts mikroorganismu daudzums bija 23,35% bērnu (9,72% bērnu pētījuma grupā un 33,68% bērnu kontroles grupā). Zīdains *Streptococcus mutans* saņem no saviem vecākiem (Caufield et al.,

1993, Warren *et al.*, 2009). Ir pierādīts, ka 30% bērnu vecumā līdz sešiem mēnešiem ir inficēti ar *Streptococcus mutans*. Visbiežāk bērns *Streptococcus mutans* iegūst no mātes (Bertkowitz, 2006). 95% gadījumos bērnam ir tas pats *Streptococcus mutans* serotips, kas mātei (Bertkowitz *et al.*, 1985). Tāpēc pētījuma gaitā bija svarīgi noteikt mikroorganismu daudzumu pētījuma grupā - sākumā grūtniecēm, bet vēlāk gan mātēm, gan bērniem. Jāatzīmē, ka pētījuma laikā *Streptococcus mutans* daudzums siekalās sievietēm samazinājās no 51% grūtniecēm līdz 25% mātēm ar divgadīgiem bērniem, tādējādi var secināt, ka grūtniecēm sniegtā informācija ir uzlabojusi viņu mutes veselību. Vairāki pētnieki ir secinājuši, ka patogēno mikroorganismu daudzumu siekalās var mazināt ar profesionālu mutes higiēnu, uzlabojot ikdienas zobu higiēnu, koriģējot uzturu, lokāli lietojot fluorīdus (Sanchit *et al.*, 2014).

4.3. Ēšanas paradumu novērtējums divgadīgiem bērniem

Uzturam ir svarīga loma kariesa attīstībā, it īpaši attiecībā uz maziem bērniem. Vecākiem ir jāapzinās, ar ko un cik bieži viņi baro savu bērnu. Jau 1902. gadā W. Millers publicēja ziņojumu par to, kā fermentējamie ogļhidrāti veicina kariesa attīstību (Miller, 1902). Veiss un Triharts pierādīja likumsakarību starp kariesa attīstību un cukuru saturošu produktu regulāru lietošanu starp ēdienreizēm (Weiss, 1960). Ilgstoša barošana ar krūts pienu ir saistīta ar mazu bērnu kariesa attīstību. 2012. un 2014. gadā publicētie ziņojumi parādīja, ka krūts barošana, ja tā ilgst vairāk par 18 mēnešiem, var tik saistīta ar zobu bojāšanos (Tanaka *et al.*, 2012; Perera *et al.*, 2014). Šajā pētījumā ar krūts pienu tika baroti 63 bērni pētījuma grupā un 85 bērni kontroles grupā. Lielā kpe indeksa atšķirība ir skaidrojama ar to, ka pētījuma grupas mātes ievēroja barošanas un zobu tīrīšanas režīmu. Mātes piens netiek uzskatīts par kariogēnu uzturu, taču tas satur laktozi, kas kalpo kā barības viela kariogēnām baktērijām (Curzon *et al.*, 2004). ASV Bērnu zobārstu akadēmija iesaka barot bērnu ar

krūti līdz viena gada vecumam, bet barošana naktīs būtu jāpārtrauc no pirmā piena zoba izšķilšanās brīža (*Johansson et al.*, 2010). Šī pētījuma rezultāti parādīja krūts barošanas ilguma saistību ar kariesa attīstību, proti, kontroles grupā bija četri bērni, kuri tika baroti ar krūts pienu līdz divu gadu vecumam; viņu kpe bija 2,5, kas bija lielākie kpe indeksa rādītāji divgadīgiem bērniem.

Kariesa veidošanas veicina tāda kariogēna uztura lietošana - kā saldināts piens, augļu sulas, gatavās tējas vai pašgatavotās tējas ar cukuru. Dzerot no pudelītes vai sūkājot knupīti, saldinātais šķidrums nonāk uz augšžokļa priekšējiem zobiem no aukslēju puses (sākas demineralizācijas process), kur vispirms veidojas demineralizācija, bet vēlāk kariess apņem visu zoba kakliņu (*Stevens et al.*, 2004; *Ramos-Gomez et al.*, 2012).

2005. gadā D. Azevedo publicētais pētījums apstiprināja, ka pudelītes ar saldinātu dzērienu lietošana naktī paaugstina kariesa risku bērnam. Pie līdzīgiem secinājumiem nonākuši arī citi zinātnieki (*Azevedo et al.*, 2005; *Nunes et al.*, 2012). Mūsu pētījums parādīja, ka bērniem, kuri naktīs no pudelītes dzēra tikai ūdeni, bija zemāks kpe indekss. Svarīgi ir savlaicīgi sniegt vecākiem norādījumus par bērna dzirdināšanu naktīs, jo daudzi vecāki vēlāk nespēj mainīt šo ieradumu. To pierādīja arī 2004. gadā publicētais pētījums. Pat tad, ja mātēm tiek paskaidrots, ka bērnam „pudeļu” kariesa attīstības cēlonis ir pudelīšu ar saldinātiem dzērieniem lietošana naktīs, 40% māšu turpina dot bērnam pudeli naktīs. Mātes šādu rīcību skaidro ar nevēlēšanos traucēt bērna nakts mieru (*Stevens et al.*, 2004).

1982. gada publicētajā grāmatā „Primārā profilakse zobārstniecībā”, tika aprakstīts E. Grāvītes un A. Grjunberga pētījums, kas iekļāva 13 Rīgas bērnu dārzus un tika apskatīti 617 bērni vecumā no diviem līdz sešiem gadiem. Autori secināja, ka divgadīgo bērnu kariesa izplatība bija 47,8% (*Pohomovs*, 1982).

4.4. Zobu kopšanas paradumu novērtējums divgadīgiem bērniem

Zobu regulārai tīrīšanai un fluorīdus saturošas zobu pastas izmantošanai ir liela nozīme kariesa profilaksē (*Ng et al., 2012; Ten Cate, 2013*). Pētījuma dati parāda, ka, uzsākot zobu tīrīšanu no pirmā zoba parādīšanās brīža, kpe indekss pētījuma grupā bija zemāks, kā kontroles grupā. Zobu tīrīšanas ar fluorizētu zobu pastu efektivitāte ir jau sen neapstrīdams fakts (*Tinanoff et al., 2009*). J. Wright un līdzautoru 2014. gadā publicētajā rakstā secināja, ka bērniem no pirmā zoba izšķīlšanās brīža ir jātīra zobi ar zobu pastu, kas satur fluorīdus, jo tas samazina kariesa attīstības risku. Lai izvairītos no fluorozes, vienā zobu tīrīšanas reizē lietojamais zobu pastas daudzums nedrīkst pārsniegt zirņa lielumu (*Wright et al., 2014*). Pētījuma rezultāti parādīja, ka ir svarīgi, lai bērna pirmā zobu pasta saturētu fluorīdus. Jāatzīmē, ka pētījuma grupas bērnu vecāki tika instruēti, kā pareizi un cik bieži jātīra zobi, tāpēc viņu kpe indekss nebija tik liels. Pasaulē veiktie klīniskie pētījumi parāda, ka zobu tīrīšana ar zobu pastu, kas satur fluorīdus, samazina kariesa. Lai izvairītos no fluorozes, bērnam līdz divu gadu vecumam var droši lietot fluorīdus saturošu zobu pastu plāna slāņa biezumā (*Tinanoff et al., 2009*).

4.5. Profilakses programmas novērtējums divgadīgiem bērniem

Zinot, ka kariess ir multifaktoriāla slimība, lai to novērstu, ir jāņem vērā vairāki riska faktori. Runājot par mazu bērnu kariesu, svarīgi ir sākt profilakses pasākumus vēl sievietes grūtniecības laikā. Veiktais pētījums parādīja, ka divgadīgiem bērniem, kuru mātēm tika sniegtas rekomendācijas vēl grūtniecības laikā, bērnu kpe Iespējams, pētījuma grupas bērniem kpe rādītāji būtu vēl zemāki, ja mātes uzreiz pēc bērna piedzimšanas saņemtu bērna mutes veselības pasi.

Jāatzīmē, ka profilakses programma neizdotos, ja iesaistītās grūtnieces nebūtu motivētas. Grūtniece ir ieinteresēta saglabāt sava topošā bērna muti veselu. Veiktajā pētījumā konsultācija ar katru dalībnieci notika individuāli, tādējādi sievietes varēja uzdot dažādus sev interesējošus jautājumus un saņemt izsmeļošas atbildes. Ar šādām motivējošām konsultācijām ir iespējams panākt vislabākos rezultātus. 2010. gadā publicētais S. Heinza pētījums parādīja, ka individuāla motivācija ir profilaktisks pasākums, ar kuru var samazināt maza bērna kariesa attīstību. Pētījuma rezultāti parādīja, ka bērniem, kuru mātes ir saņēmušas individuālas konsultācijas, kā arī ir veiktas regulāras bērnu zobu pārbaudes (reizi sešos mēnešos), ir zemāka kariesa izplatība, nekā bērniem, kuru mātes saņēma rakstisku informāciju un noskatījās video ierakstu (*Heinz, 2010*).

5. SECINĀJUMI

1. Izstrādātā profilakses programma samazina kariesa attīstību un uzlabo mutes veselību grūtniecēm un viņu bērniem.
2. Kariesa intensitāte grūtniecēm ir augsta, mutes higiēna un zināšanas par nākamā bērna mutes higiēnas pasākumiem ir nepietiekamas. Grūtnieces slikts mutes veselības stāvoklis paaugstina bērna kariesa risku.
3. Grūtniecēm ir nepietiekami zobu tīrīšanas ieradumi un viņām ir nepieciešama papildus informācija par savu un gaidāmā bērna mutes kopšanu.
4. Pētījuma grupas bērniem ar vecumu palielinājās kpe, aplikuma indekss un SM un LB līmenis, salīdzinot to viena un divu gadu vecumā.
5. Divgadīgo bērnu kariesa izplatība, aplikuma daudzums un mikroorganismu līmenis siekalās ir augstāks kontroles grupas bērniem, nekā bērniem, kuru mātes ir piedalījušās profilakses programmā.
6. Bērniem, kuru mātes piedalījās profilakses programmā ir labāki zobu tīrīšanas un ēšanas ieradumi.
7. Pamatojoties uz darba rezultātiem un zinātniskās literatūras avotiem, tika izstrādāta mutes veselības pase bērniem un vadlīnijas grūtniecēm un maziem bērniem.
8. Latvijā ir nepieciešama bērnu mutes veselības pases ieviešana, lai no dzimšanas vecāki varētu sekot līdzi bērna zobu veselībai.

6. PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS

Sniedzot grūtniecēm savlaicīgas rekomendācijas par savu mutes higiēnu un topošā bērna mutes kopšanu un uztura pareiziem ieradumiem, varēs uzlabot gan māšu, gan bērnu zobu veselību. Izmantojot izstrādātās vadlīnijas higiēnisti, zobārsti, ģimenes ārsti, ginekologi un pediatri varēs efektīvi sniegt nepieciešamās rekomendācijas.

Ja bērnam no dzimšanas tiks izsniegta zobu veselības pase, vecāki, zobārsti un higiēnisti varēs sekot bērna zobu veselībai, kā arī savlaicīgi novērst kariesa attīstību, pielietojot profilakses līdzekļus. Pateicoties zobu veselības pasei vecāki jau laicīgi zinās, kā kopt bērna zobus, kā uzturēt veselīgus ēšanas paradumus un kad pirmo reizi jāapmeklē zobārsts.

7. PATEICĪBAS

Vislielāko pateicību gribu izteikt savām darba vadītājām prof. Rūtai Carei un asoc. prof. Andai Brinkmanei, par ticību, ka es to izdarīšu. Liels paldies Jums par uzticēšanos, palīdzību, uzmundrinājumu un atbalstu.

Liels paldies manai ģimenei – vecākiem par milzīgu morālu un finansiālu atbalstu visā manā mācību procesā; Mārim par atbalstu un palīdzību darba tapšanā; lielajam brālim, kurš palīdzēja tulkot.

Paldies bērnu nodaļas kolektīvam (īpaši Vēsmai un Agitai) par atbalstu.

Paldies maniem draugiem un kolēģiem Jūlijai Kalniņai un Kristīnei Kadiķei, kuras vasaras saulainājās dienās palīdzēja man izveidot bērna veselības pasi un par atbalstu konferencēs.

Paldies prof. Ilgai Urtānei par atbalstu darba tapšanā un konferenču apmeklējumos.

Paldies „ANLI” zobārstniecības kolektīvam par atbalstu.

Paldies Initai Strautniecei par bērna pases noformējumu.

Paldies Zobu Terapijas un mutes veselības katedras kolektīvam par atbalstu (īpaši Sandrai Bērziņai un Darjai Ķīsei).

Paldies Irēnai Rogovskai par nenovērtējamu palīdzēšanu datu statistiskajā analīzē un izturību.

Paldies Marutai Lubānei, kura rediģēja darba literāro valodu un tulkoja promocijas darba kopsavilkumu.

Paldies promocijas darba recenzentiem prof. Ingrīdai Čēmai, prof. Babarikinam un dr. med. Butānei, ka veltījāt savu laiku darba izlasīšanai un ieteicāt, kā darbu uzlabot.

Paldies visiem, kurus es nepieminēju, bet kuri mani ir atbalstījuši.

8. PUBLIKĀCIJU SARAKSTS

8.1. Publikācijas starptautiski citējamos žurnālos

1. Rendeniece I, Brinkmane A, Care R. The effect of dental prevention program for pregnant women on oral health of two-year children // raksts ir apstiprināts publikācijai Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal.
2. Rendeniece I, Brinkmane A, Care R, Kalniņa J, Kadiķe K. The eating habits of two-year-old children and caries development // raksts ir iesniegts publikācijai Caries Research.
3. Maldupa I, Brinkmane A, Rendeniece I, Mihailova A. Evidence based toothpaste classification, according to certain characteristics of their chemical composition // Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal, 2012; 1: 12-22.
4. Maldupa I, Brinkmane A, Mihailova A, Rendeniece I. The impact of dental restorations quality on caries risk. 3rd International Interdisciplinary Scientific Conference SOCIETY. HEALTH. WELFARE. SHS Web of Conferences. Proceeding. 2012; 2:00019.

8.1. Publikācijas RSU zinātniskajos rakstos

1. Rendeniece I, Brinkmane A, Care R, Kalniņa J. Grūtnieču mutes dobuma veselības novērtējums, zināšanas par bērna zobu profilaksi un jaunākajām ārstēšanas iespējām // RSU Zinātniskie raksti, 2012; 2: 145-150.
2. Kalniņa J, Care R, Rendeniece I. Ozona terapija kariesa ārstēšanā bērniem // RSU Zinātniskie raksti, 2012; 2: 151-156.

8.2. Konferenču tēzes

1. Rendeniece I, Brinkmane A, Care R, Jeļisejeva I. Zobu tīrīšanas ieradumu ietekme uz divgadīgo bērnu mutes dobuma veselību. RSU zinātniskā konference Rīgā, Latvijā 2015. gada 26. – 27. marts, tēzes, 92.lpp.
2. Rendeniece I, Care R, Brinkmane A, Krasone K. Effect of oral health program during pregnancy on oral health of two years old children. Divpadsmitais bērnu zobārstu Eiropas akadēmijas kongress Sopotā, Polijā 2014. gada 5. – 8. jūnijs, tēzes 38.lpp.
3. Rendeniece I, Brinkmane A, Care R. Assesment of oral health status of pregnant women, knowlwdge of dhilds dental care and new treatment options // Stomatologija, Baltic Dental and Maxiilofacial Journal, 2012; 14(8): 37. lpp.

8.3. Ziņojumi par darba rezultātiem

1. Uzstāšanās 12. Bērnu zobārstu Eiropas akadēmijas kongresā (EAPD) ar mutisku referātu „Effect of oral health program during pregnancy on oral health of two years old children” 2014. gada 7. jūnijā Sopotā, Polijā.
2. Uzstāšanās 4. Baltijas zobārstu zinātniskā konferencē ar stenda referātu referātu „Assesment of oral health status of pregnant women, knowlwdge of dhilds dental care and new treatment options” 2012. gada 9. aprīlī Tartū, Igaunijā.
3. Uzstāšanās 10. Bērnu zobārstu Eiropas akadēmijas kongresā (EAPD) ar mutisku referātu „Oral health status of pregnant women and their children at one year of age” 2012. gada 26. maijā Strasbūrā, Francijā.

9. IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. Azevedo TD, Bezerra AC, de Toledo OA. Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children. *Pediatr Dent*. 2005; 27:28–33.
2. Bertkowitz RJ, Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective // *Journal of Canadian Dental Association*, 2003; 69(5): 304–307.
3. Bertkowitz RJ, Jones P. Mouth-to-mouth transmission of the bacterium *Streptococcus mutans* between mother and child // *Athives of Oral Biology*, 1985; 30: 377–379.
4. Bertkowitz RJ. *Mutans Streptococci: acquisition and transmission* // *Pediatric Dentistry*, 2006; 28(2): 106–109.
5. Bērziņa S, Care R., Borutta A, Kneist S. Early childhood caries-risk factors and preventive strategies – a Baltic perspective // *40HDMBSC*, 2008; 7(3): 14–19.
6. Butāne I. Obosnovanie metodov profilaktiski osnovnih stomatologiķeskih zaboļevanij u beremenih ņeņņin // *Promocijas darba kopsavilkums*, 1989; 10–16.
7. Caufield PW, Cutter GR, Dasanayake AP. Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity // *J of Dent Res*, 1993; 72(1): 37–45.
8. Clark JK. On the bacterial factor in the aetiology of dental caries // *Br J Exp Pathol*, 1924; 5: 141–147.
9. Dimitrova MM. A study of pregnant womens knowledge of childrens feeding practice as a risk factor for early childhood caries // *Folia Medica*, 2009; 51(4): 40–45.
10. Easton JA, Landgraf JM, Casamassimo PS, Wilson S, Ganzberg S. Evaluation of a generic quality of life instrument for early childhood caries-related pain // *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 2008; 36: 434–440.
11. Featherstone JBD. The caries balance: the basis for caries management by risk assessment // *Oral Health Prev Denr*, 2004; 2 Suppl 1: 259–264.
12. Fontana M, Zero DT. Assessing patients caries risk // *J of Am Dent Assoc*, 2006; 137: 1231–1239.
13. Günay H, Dmoch – Bockhorn K, Günay Y, Geurtsen W. Effect on caries experience of long – term preventive program for mothers and children starting during pregnancy // *Clin Oral Invest*, 1998; 2: 137–142.
14. Gussy MG, Waters EG, Walsh O, Kilpatrick NM. Early childhood caries: Current evidence for aetiology and prevention // *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2006; 42: 37–43.
15. Heinz SJ. Teaching dental students motivational interviewing techniques: Analysis of a third year class assignment // *J Dent Educ*, 2010; 72: 1351–1357.
16. Henkuzena I, Care R, Rogovska I. Dental status among 2-6 year old children in Riga city, Latvia // *Stomatologija Baltic Dent and Maxillof J*, 2004; 6: 28–30.
17. Johansson P, Holgerson L, Kressin NK, Tanner AC. Snacking Habits and Caries in Young Children // *Caries Res*, 2010; 44(5): 421–430.
18. Leong PM, Gussy MG, Barrow S-YL, Silva-Sanogorski A, Waters E. A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries // *Int J of Paediatric Dent*, 2013; 23(4): 235–250.

19. Medeiros P, Otero S, Frencken J, Bronkhorst E, Leal S. Effectiveness of an oral health program for mothers and their infants // *Int J of Paed Dent*, 2015; 25: 29–34.
20. Menghini G, Steiner M, Imfeld T. Early childhood caries – facts and prevention // *Therapeutische Umschau*, 2008; 65: 75–82.
21. Miller W. The presence of bacterial plaques on the surface of teeth and their significance // *Dent Cosmos*, 1902; 44: 425–46.
22. Ng MW, Ramos-Gomez F. Disease prevention and management of early childhood caries // *J Mass Dent Soc*, 2012; 61(3): 28–32.
23. Ng MW, Torresyap G, White BA, Melvin P, Graham D, Kane D, Scoville R, Ohiomoba H. Disease management of early childhood caries: results of a pilot quality improvement project // *J Health Care Poor Underserved*, 2013; 23(3 Suppl): 193–209.
24. Nunes AM, Alves CM, Borba de Araújo F, Ortiz TM, Ribeiro MR, Silva AA, Ribeiro CC. Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach // *Comm Dent Oral Epidem*, 2012; 40(6): 542–549.
25. Nunn ME, Dietrich T, Singh HK, Henshaw MM, Kressin NR: Prevalence of early childhood caries among very young urban Boston children compared with US children // *Journal of Public Health Dentistry*, 2009; 69: 156–162.
26. Petti S. Why guidelines for early childhood caries prevention could be ineffective amongst children at high risk // *J of Dentistry*, 2010; 38: 946–955.
27. Plutzer K, Spencer AJ, Keirse MJ. Reassessment at 6-7 years of age of a randomized controlled trial initiated before birth to prevent early childhood caries // *Community Dent Oral Epidemiol*, 2012; 40: 116–124.
28. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention of early childhood caries // *Community Dent Oral Epidemiol*, 2008; 36: 335–346.
29. Ramos-Gomez F. Early maternal exposure to children's oral health may be correlated with lower early childhood caries prevalence in their children // *J Evid Based Dent Pract*, 2012; 12(3): 29–31.
30. Sanchit P, Suprabha BS, Ethel S, Ramya S, Arathi R. Effect of fluoride varnish and chlorhexidine–thymol varnish on mutans streptococci levels in human dental plaque: a double-blinded randomized controlled trial // *Int J of Paed Dent*, 2014; 24: 399–408.
31. Skrīvele S, Care R, Bērziņa S. Kariess un tā riska faktori 2 – 3 gadus veciem bērniem Rīgā // *RSU Zinātniskie raksti* 2010; 288–294.
32. Stevens A, Freeman R. The role of the mother-child interaction as a factor in nursing caries (ECC): a preliminary communication // *Eur J of Paed Dent*, 2004; 2: 81–85.
33. Tanaka K, Miyake Y. Association between breastfeeding and dental caries in Japanese children // *J Epidemiol*, 2012; 22(1): 72–77.
34. Ten Cate JM. Contemporary perspective on the use of fluoride products in caries prevention // *Br Dent J*, 2013; 214(4): 161–167.
35. Tinanoff N, Susan Reisine S. Update on Early Childhood Caries since the Surgeon General's Report // *Acad Pediatr*, 2009; 9(6): 396–403.
36. Vasiliauskiene I. Oral health status of pregnant women // *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial J*, 2003; 5: 57–61.

37. Warren JJ, Weber-Gasparoni K, Marshall TA, Drake DR, Dehkordi-Vakil F, Dawson DV. A longitudinal study of dental caries risk among very young low SES children // *Comm Dent and Oral Epid*, 2009; 37: 116–122.
38. Weiss RL, Trithart AH. Between-meal eating habits and dental caries experience in preschool children // *Am J Public Health Nations Health*, 1960; 50(8): 1097–1104.
39. Wright J, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR. Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years // *JADA*, 2014; 145: 182–189.