

**Väikelaste ortodontilise ravi efektiivsusest standardsete raviaparaatidega**  
**Rita Nõmmela<sup>1</sup>, Maarja Tõniste<sup>1</sup>, Raul Varul<sup>2</sup>** – <sup>1</sup>TÜ stomatoloogiakliinik, TÜ  
Kliinikumi lastestomatoloogia osakond, <sup>2</sup>TÜ stomatoloogiakliinik

**lasteaialapsed, hambumusanomaaliad, standardsed ortodontilised raviaparaadid**

Väikelaste ortodontiliseks raviks on loodud standardne aparaat Interrim®G Retainer (firma Ortho-Tain, USA), mis on näidustatud mitmete anomaaliate raviks nagu sügav kattumine, sagitaalne lahi, hammaste kuhjumine, ruumi ülejääk, hammaste pöörded. Aparaaadi efektiivsuse uuringul osutus raviaparaati kasutanud laste hambakaare laienemine intensiivsemaks. Raviaparaat sobis ka kontakti saamiseks pelglike lastega, halbade harjumuste võõrutamiseks, valikuvõimalusena lastele, kes ei soovinud kasutada individuaalset aparaati ööpäev ringi, ning tänu soodsale hinnale.

Ortodontias vaieldakse siiani erinevate hambumusanomaaliate profülaktika ja varajase ravi vajalikkuse üle, samuti majandusliku efektiivsuse, funktsionaalse ja psühhosotsiaalse kasu üle. Meie varasemad uuringud kolju ehituse kohta erinevate hambumusanomaaliatega koolilastel näitasid olulisi kõrvalekaldeid normist (1, 2); seda on kinnitanud ka teised autorid (3, 4). Kindlasti sõltub ortodontilise ravi alguse aeg sellest, millal patsient pöördub ortodonti poole. Hambaarstid on kõik esimese klassi lapsed Eestis läbi vaadanud ning neid vajadusel ravinud või saatnud ortodontilisele ravile. Lapsevanemad on harjunud sellega, et ortodontiline ravi algab tavaliselt 7–8aastaselt, s.o 1.–2. klassis. Eelkooliealistel lastel esinevad hambumusanomaaliad tihti koos funktsioonianomaaliatega: nad hingavad suu kaudu, neil on kõnedefektid või on lapsel kahjulik harjumus imeda pöialt (5–7). Nii meie kui ka kirjanduse andmed on seda meelt, et lapsega ja tema vanematega tuleb sellistel juhtudel hakata tegema koostööd võimalikult vara (8–13), s.t piimahammaskonna või varajase vahelduva hammaskonna perioodil.

Ortodontidel on võimalik väikelastega koostööd teha siis, kui ortodont ei soorita lapse jaoks ebameeldivaid protseduure, näiteks hambajäljendite võtmist. Lapsevanemad saavad küll aru, et lapse hambumust on tarvis muuta, kuid ka nende meelest on jäljendite võtmine väikelapsele liigne üleelamine. Meie lapsevanemate teadlikkus ei ole nii hea, et nad oskaksid hambumusanomaaliat ise näha-leida, näiteks ei pöörata üldse tähelepanu prognaatsele hambumusele, kuid samal ajal pööratakse väga suurt tähelepanu äsja lõikunud jäävhammaste valeasenditele. Sagedasemaks pöördumise põhjuseks on alumiste tsentraalsete intsisiivide pöörded.

Firma Ortho-Tain, Inc. (USA) valmistab piimahammaskonna (Nite-Guide), varajase vahelduva hammaskonna (Interim”G”Retainer) ja ka jäävhammaskonna tarvis (OcclusoGuide) selliseid standardseid raviaparaate, mille kasutusele võtmine ei nõua tingimata jäljendite võtmist. Standardsete aparaatide looja dr Earl O. Bergersen on andnud täpsed juhised, milliste anomaaliate puhul on tema loodud aparaadid efektiivsed ja milliste puhul mitte (14). Näiteks ei sobi nende aparaatidega ravida Angle III klassi anomaaliaid. Samas töötavad nad hästi äsja lõikunud ja veidi pöördes asetsevate intsisiivide ravis, kui valeasend teeb lapsevanemaid murelikuks. Standardsed aparaadid sobivad veel suu kaudu hingamisharjumuse muutmiseks, ninahingamiseks ja suu ringlihaste toonuse tõstmiseks, mida esineb sageli Angle II-1 hambumusanomaaliate korral. Standardsete aparaatidega on võimalik luua ka lisaruumi, valides aparaadi hambakaare mõõtudest poole või terve numbri võrra suurema (mõõdetakse spetsiaalse joonlauaga). Paari kuu pärast võib vajadusel valida suuruselt järgmise aparaadi. Piimahammaskonnaga lastele mõeldud Nite-Guide on korrektne väikelaste funktsionaalne aparaat, eriti Angle II-1 hambumusanomaaliate tarvis. Eestlaste jaoks on aparaadi negatiivseks küljeks tema suhteliselt kõrge hind, ligikaudu 33 USDD.

### **Uurimismaterjal ja -metoodika**

Uurisime Taru linna nelja lasteaia kaheksa rühma lapsi meie koostatud skeemi alusel, 813 lapse andmed on statistiliselt töödeldud. Läbivaatuse kaardile märgiti lapse sugu ja vanus. Näo välisvaatlusel määrati näo proportsionaalsus, sümmeetrilisus, arenguanomaaliad (nt huule-suulaelõhe). Suusisesel vaatlusel määrati suuesiku sügavus, üla- ja alahuule kida kinnitus, limaskesta seisund, suus olevad hambad, karioloogiline staatus, hammaste kõvade kudede seisund (fluuroos, hüpoplaasia) ning hammaste ja alveolaarjätmete kuju. Hambumus määrati sagitaaltasapinnas esimese jäävmolaari või teise piimamolaari ja fronthammaste vahekorra järgi. Vertikaaltasapinnas määrati intsisiivide kattumissügavus ja lahihambumuse ulatus ning ristitasapinnas intsisiivide keskjoone kokkulangevus ja külgmiste hammaste vahekord (rist-, käärhambumus). Lastega vestluse ajal tehti kindlaks hingamistüüp (nina-, suu- ja segahingamine), kõnetüüp (normaalne, defektidega) ja neelamistüüp (normaalne, infantiline). Enamik uuritutest olid 4–6aastased, poisse ja tüdrukuid oli enam-vähem võrdselt.

## Tulemused

Enamikul lastest oli nägu sümmeetriline, proportsionaalne; viiel uuritul esines huule-suulaelõhe. Normaalse hambumusega oli 614 last, see on 75,5% uuritustest. Erinevate anomaaliatega lapsi oli 199 ehk 24,5% uuritustest.

Kui lapsel esines ühel ajal fronthammaste ruumipuudus ja prognaatne hambumus, siis me rühmitasime ta Angle II-1 rühma. Laste sagedasemaks hambumusanomaaliaks oli Angle II-1, mis esines 67 lapsel ehk 8,2%-l uuritustest. Risthambumust oli 20 lapsel (2,5%) ja lahihambumust 21 lapsel (2,6%). Väljendunud fronthammaste kattumist esines 51 lapsel ja fronthammaste labiaalset kallet 28 lapsel. Funktsioonianomaaliaid leidsime kokku 115 lapsel, s.o 14,1% uuritustest. Lastest 34-l oli suuhingamise harjumus, 54-l infantiilne neelamistüüp ja 27-l kõnedefektid. Ootuspäraselt olid teineteisest sõltuvuses hambumus- ja hingamistüüp. Tunnustevaheline seos oli oluline. Samuti leidsime olulise seose hambumus- ja neelamistüübi ning hambumus- ja kõnetüübi vahel.

Kõikidele lapsevanematele saatsime teatise, kui nende laps vajab hambaravi või ortodontilist ravi. Ortodontilisele ravile pöördunud patsientide arv oli väike. Kahe kuu pikkuse ooteaja järel helistasime lapsevanematele ja selgitasime ortodontilise ravi vajalikkust nende lastele. Sagedasemad vastused olid järgmised: kas nii väikseid lapsi saab ravida; ma tahan nõu pidada oma hambaarstiga.

Ravi alustasime kokku 28 lapsel Interim”G” Retaineriga. 9 last lõpetas ravi edukalt. 8 last ei ilmunud pärast esimest visiiti vastuvõtule. Üks laps katkestas ravi, kui oli aparaati kandnud kolm kuud. 4 last alustas ravi standardse aparaadiga, kuid mõne kuu pärast jätkas ravi mõne teise aparaadiga. Viis last käis küll vastuvõtul, kuid ei kasutanud aparaati korrektselt. Üks laps oli varem kandnud suust eemaldatavat mehaanilist raviaparaati ruumipuuduse likvideerimiseks ja jätkas ravi edukalt Interim”G”Retaineriga (vt jn 1).

### Joonis 1 (CD-ROM)

Aparaadi toime efektiivsust hindasime järgmiselt:

- 1) igal visiidil mõõtsime patsiendi hambakaare laiust, et hinnata hambakaare laienemist millimeetrites;
- 2) võrdlesime ravitud ja ravimata laste hambakaare laienemise intensiivsust.

Meie töö üheks osaks oli uurida väikelaste hambakaare laienemist. Mõõtsime ühtede ja samade laste hambakaares toimuvaid muutusi kolmel järjestikusel aastal. Matemaatikud koostasid iga parameetri jaoks mudel-võrrandid. Uurimus andis meile

teadmisi, kuidas toimusid hambakaare muutused erinevate hambumusanomaaliatega lastel, keda ei ravitud. Ravil viibinud lastel hindasime toimunud kliinilisi muutusi. Teostasime hambakaare laiuse mõõtmisi vahetult suus, mõõtes nelja parameetrit. Mõõtsime ülemiste ja alumiste kaniinide vahelise laiuse kaniinide tipust ja kaniini krooni üleminekul limaskestale.

Patsiendile sobiva suurusega raviaparaadi leidmiseks kasutasime spetsiaalset mõõtjoolauda. Joonlaud painutati piki eeshammaste lõikeservi, asetati pointeriga ühele poole hambakaart lateraalse intsisiivi ja kaniini vahele ning mõõdeti hambakaare teiselt poolelt lateraalse intsisiivi ja kaniini vahe järgi aparadi õige number (vt jn 2).

#### Joonis 2 (CD-ROM)

Lastega koostöö motiveerimiseks kasutasime koostöötabeleid. Igale lapsele anti võimalus olla vastutav oma ravikäigu eest ja märkida tabelisse raviaparaadi kandmise aeg (vt jn 3).

#### Joonis 3 (CD-ROM)

Ruumipuuduse korral tuleks valida aparaat ühe numbriga võrra suurem hambakaare laiusest. Aparaat kantakse passiivselt öösiti. Paremaks harjumiseks aparadiga peab laps nädala jooksul kandma aparati tunni-paar päevas, seejärel asetada aparaat lapsele suhu tund enne magamaminekut ja edaspidi kannab laps aparati öösel magamise ajal.

Kõigile ravitud patsientidele koostati individuaalsed kõverad hambakaare laiuse muutuste jälgimiseks. Selle kohta esitame mõned näited:

1. Vaidika ei kandnud raviaparaati (vt jn 4).
2. Anettel oli ruumipuudus ja alumiste tsentraalsete intsisiivide pööre, tema lõpetas edukalt ravi 11 kuu möödudes (vt jn 5).
3. Kristelil oli samuti alumiste jäävintsisiivide ruumipuudus ja pööre, ta lõpetas ravi 8 kuu möödudes (vt jn 6).
4. Liisa-Mirabelil me ei järginud aparadi kasutamise näidustusi ja proovisime standardse raviaparaadiga 4 kuu vältel tulutult ravida alalõua nihkest tingitud tagumist rishambumust. Seejärel valmistasime individuaalse suust eemaldatava mehaanilise raviaparaadi. Hambakaare laienemine toimus palju intensiivsemalt ja me lõpetasime ravi kiiresti (vt jn 7).

#### Joonised 4, 5, 6 ja 7 (CD-ROM)

Ravi kestuse määrab ravitav anomaalia. Alumiste jäävintsisiivide pöörde korral võib ravi kesta paar kuud. Enamik patsiente vajab komplitseeritud ravi. Näiteks 7aastane poiss pöördus ravile vasakpoolse käärhambumusega ja tal oli ka Angle II-1 klassi anomaalia (vt jn 8). Kolme kuu vältel kandis laps väga hästi standardset raviaparaati, alalõua asend paranes ja hambad puutusid vasakul pool palju paremini kokku (vt jn 9). Järgmistel visiitidel rääkis nii laps kui ema, et laps tegelikult ei kannu raviaparaati, kuid edusammuks võis hinnata ka tagumiste hammaste paremat kokkupuudet. Seejärel saadeti laps oma vaimse alaarengu tõttu internaatkooli. Ta käis küll vastuvõtul, kuid ei tahtnud internaadis aparraati kanda. Viimane piltide paar on tehtud aasta pärast lapse esimest visiiti. Tagumised hambad kontakteerusid küll paremini, ka mälumisfunktsioon on taastatud, kuid tema Angle II-I klassi ravi nõuab väga erinevaid aparraate ja esmalt nii lapse kui perekonna motiveerimist selle töö tegemiseks (vt jn 8, 9).

#### Joonised 8 ja 9 (CD ROM)

#### **Arutelu**

Väga vajalikud on lasteaialaste ning algklasside õpilaste läbivaatused, et hambumus- ja funktsioonianomaaliatega lapsed jõuaksid võimalikult varakult ortodondi juurde. Varajane ortodontiline ravi aitab suunata lõualuude kasvu. Eriti oluline on varajane ravi Angle II-1 ehk prognaatse hambumuse puhul, et kujundada lapse näo profiili. Angle III klassi anomaalia ehk progeense hambumuse ravi standardsete aparraatidega ei ole efektiivne, varajaseks raviks kasutatakse individuaalselt valmistatud aparraate. Standardseid aparraate võib julgelt soovitada väga pelglikele lastele, et saavutada nendega kontakti ja hiljem valmistada vajadusel individuaalseid aparraate.

Hambahaiguste terviseõpetus on väga vajalik lapsevanematele. Igapäevatöö kogemus on näidanud, et lapsevanemad ei oska vahet teha jääv- ja piimahammastel. Samuti ei saa lapsevanemad aru funktsioonianomaaliate varajase korrigeerimise vajadusest.

Uuringu tulemuste analüüs aitab kavandada tulevikuülesandeid stomatoloogialase teenindamise parandamiseks.

#### **Kokkuvõte**

1. Ortodontiline ravi standardsete raviaparaatidega oli tõhus, kui neid kasutati vastavalt juhistele.

2. Hambakaare laienemise kiirus oli võrreldes ravimata lastega suurem standardseid raviaparaate kasutanud lastel.
3. Standardseid aparaate võib eriti soovitada väga pelglikele lastele, selleks et saavutada nendega head kontakti.
4. Standardne raviaparaat on valikuvõimalus lastele, kes ei ole valmis kandma individuaalselt valmistatud aparaati 24 tundi päevas.
5. Standardsed raviaparaadid võimaldavad korrigeerida kahjulikke harjumusi.
6. Eestis on standardsetel raviaparaatidel ka majanduslik efektiivsus, kuna nende maksumus moodustab ligikaudu poole individuaalselt valmistatud aparaatide omast ning teatud juhtudel on võimalik hakkama saada ainult ühe raviaparaadiga.

Tööd finantseeris Eesti Teadusfond (grant nr 3299).

## **Kirjandus**

1. Nõmmela R. Kolju ehituse iseärasused hambumusanomaaliatega lastel vahelduva hammaskonna perioodil(7.-12. aastani). Eesti Arst 1997;3:214–216.
2. Nõmmela R Kolju ehituse iseärasused hambumusanomaaliatega lastel jäävhammaskonna perioodil (12.-15.eluaastani). Eesti Arst 1998;5:397–400.
3. Cangialosi TJ. Skeletal morphologic features of anterior open bite. Am J Orthodont 1984;85(1):28–35.
4. Williams S, Andersen CE. The morphology of the potential class III skeletal pattern in the growing child. Am J Orthodont 1986;89:302–11.
5. Begg PR, Kesling PC. Orthodontic theory and technique. Toronto: WB Saunders Company; 1977. p.58–73.
6. Rakosi T, Jonas I, Grabber TM. Orthodontic diagnosis. New York: Thieme, 1993. p.57–90.
7. Löfstrand-Tideström B, Thilander B, Ahlquist-Rastad J, Jakobson O. Breathing obstruction in relation to craniofacial and dental arch morphology in 4-year-old children. Eur J Orthodont 1999;21(4):323–32.
8. Tschill P, Bacon W, Sonko A. Malocclusion in the deciduous of Caucasian children. Eur J Orthodont 1997;19(4):361–7.
9. Kahl-Nieke B, Korbmacher H, Schnabels S. Early interceptive treatment in Germany. Eur J Orthodont 1999;21(4):443.
10. Cozzani P, Rosa M, Cozzani M. Spontaneous permanent molars expansion in crossbite and non-crossbite patients. Eur J Orthodont 1999;21:434.
11. Baccetti T, Tollaro J. A retrospective comparison of functional appliance treatment of Class III malocclusion in the deciduous and mixed dentition. Eur J Orthodont 1998;20(3):309–17.
12. Richardson A. Interceptive orthodontics. 4<sup>th</sup> ed. London: BDI Books; 1999.
13. Methenitou S, Shein B, Ramanathan G, Bergersen EO. The prevention of overbite and overjet development in the 3 to 8 year old by nighttime guidance of incisal eruption: a study of 43 individuals. J Clin Pediatr Dent 1990;15(4):219–30.
14. Bergersen EO. Preventive eruption guidance in the 5 to 7 year old: the Nite-Guide Technique. J Clin Orthodont 1995;29(6):382–95.

## **Summary**

### **Efficiency of treatment of anomalies with standard appliances in infants**

The aim of the project was to ascertain the efficacy of treatment with standard appliances (Interim”G”Retainers, firm Ortho-Tain Inc, USA) of small children with different malocclusions. According to the instruction, Interim”G”Retainer is prescribed for the correction of: overbite, overjet, crowding, spacing and rotations. It is not prescribed for: Angle III occlusion, crossbite caused by a mandibular lateral displacement. These appliances are used during the exchanging of teeth in the mixed dentition, regardless of the number of teeth present. The Interim”G”Retainer is worn passively at night.

Treatment was started in 28 children with Interim”G”Retainers. We estimated the efficacy of Interim”G”Retainers as follows: during every visit we measured the patient’s width of the dental arch to ascertain for how many millimeters the arch had expanded; we compared the extent of the widening of the dental arch in patients with changes in the dental arch with the width of the dental arch in children who had not received treatment; we estimated the clinical changes that had occurred. The length of treatment is determined by what anomaly you treat. The treatment of the rotation of the lower incisor can sometimes last only for a few months. Some patients require complicated treatment.

Orthodontic treatment with standard appliances is successful when they are used according to instructions. The rate of the widening of the dental arch was higher when standard appliances were used. Standard appliances can be recommended in the case of very timid children to establish contact with them. They serve as an option in children who are reluctant to wear an individually made appliance 24 hours a day. Standard appliances are suitable for correcting bad habits. In Estonia their use is economically justified as they cost half as much as individually made appliances and sometimes it is enough to use one appliance only.

[Rita.Nommela@kliinikum.ee](mailto:Rita.Nommela@kliinikum.ee)