

**TAOTLUSE „HAIGEKASSA POOLT KOMPENSEERITAVATE, ALLA 19-AASTASTE LASTE
ORTODONTILISE RAVI DIAGNOOSIDE LAIENDAMINE:
RASKE RASKUSASTMEGA OBSTRUKTIIVNE UNEAPNOE (ODI VÕI APNOE HÜPOPNOE INDEKS (AHI) ON
≥30) JA KESKMISE RASKUSASTMEGA UNEAPNOE (ODI VÕI AHI ON 15–29)“ KOMMENTAARID.**

1. Täpsustada teenuse saajate sihtrühma vanuse alampiir kliiniliste uuringute põhjal.

Väikestele lastele on olemas (piimahammaskonnaga) spetsiaalsed müofunktsionaalsed aparaadid, neid kasutavad lapsed piimahammaskonna perioodil (*Chibinski and Czylusniak 2011; Deshayes 2010; Taslan et al. 2010; Limme 1993*). Ninahingamise harjumuse loomiseks pärast hingamisteede vabastamist (väikelastel) on efektiivne kohe rakendada müofunktsionaalset ravi spetsiaalsete harjutuste kujul või kasutada väikelastele mõeldud aparaate (*Levrini et al. 2014; Saccomanno et al 2012; Guimarães et al 2009; Corrêa et al 2007; Villa et al 2004; Cozza et al 2002; Villa et al 2001; Cozza et al 2000; Levrini 1997; Padovan 1995; Levrini et al 1994; Picchioni et al 1990; Howland 1979*).

Vanematel lastel (vahetuva hammaskonna perioodis) kasutatakse lisaks müofunktsionaalsele ravile ka ülakaare laiendamist, sest suulagi on samaaegselt ka ninapõhi (*Cordasco et al 2012; Baratieri et al 2011; Ballanti et al 2010; Zhao et al 2010; De Felipe et al 2009; Giuca et al 2009; Monini et al 2009; Ozbek et al 2009; De Felipe et al 2008; Garrett et al 2008; Kilic et al 2008; Ramirez et al 2008; Palaisa et al 2007; Peltomäki 2007; Compadretti et al 2006; Enoki et al 2006; Tecco et al 2005; Buccheri et al 2004; Doruk et al 2004 (A); Doruk et al 2004 (B); Villa et al 2004; Cameron et al 2002; Cozza et al 2002; Baccetti et al 2001; Levrini 1997; Hartgerink et al 1987; Timms 1987; Warren et al 1987; Hershey et al 1976; Haas 1965; Haas 1961*).

2. Taotluses on välja toodud, et OUA diagnoos esineb umbes 0,8–2% lastel populatsioonis. Kas see uuringu tulemus on ka Eestisse ülekantav? Mida tähendab selline osakaal Eesti oludes patsientide arvus mõõdetuna?

Spetsiaalselt Eestis tehtud uuringud meil veel puuduvad, kuid rahvusvaheliste uuringute tulemusi on võimalik Eestisse üle kanda, kuna Eesti populatsioon ei erine antud uuringu populatsioonist. Laste populatsioon on erinev aastate lõikes ja seetõttu pakun arvutuste tegemiseks välja Eesti Statistika andmebaasi <https://www.stat.ee/sddsest>.

Kuna ortodontiline ravi on tagatud lastele kuni 19-nda eluaastani, siis tuleks arvutustel arvesse võtta kogu laste populatsiooni vahemikus 0-19 aastat. Riiklik statistika laste populatsiooni suuruse osas peaks olema Eesti Haigekassa kasutada.

3. Kui suurel osal prognoositavatest patsientidest võib uue diagnoosi lisamisel lisanduda ortognaatse kirurgia vajadus pärast kasvuperioodi lõppu? Millised teenused sellisel juhul ravijuhule lisanduvad (tuua välja teenuste koodid patsiendi kohta või keskmine lisakulu patsiendi kohta)?

Kuna süsteemselt ei ole antud küsimust uuritud, siis numbritega vastust leida ei õnnestunud. Selline uuring nõuaks vähemalt 20 aastast süsteemset ravi ja patsientide jälgimist. Kuna uneapnoe teema on uus, siis nii pika jälgimisperioodiga uuringuid ei ole. Kindlasti on väga väike osa patsiente, kelle lõualuude kasvuerinevus tuleb geneetilisest eelsoodumusest, mitte funktsioonianomaaliast ja kes seetõttu vajavad hiljem kirurgilist sekkumist. See on aga tavaline hambumusanomaaliaste esinemissageduse foonil ja uneapnoega seotud teemat eraldi ei puuduta. Kui hambumusanomaalia on suur (ortognaatse kirurgia vajadus), siis kehtivad senimaani kasutuses olnud HK poolt tasustatavad diagnoosid ja patsiendi ravi ei toimu mitte uneapnoe diagnoosiga, vaid tavalise hambumusanomaalia määratlusega. Antud taotlus puudutab pigem patsiente, kelle hambumusanomaalia ulatus ei ole nii suur, et HK diagnooside kriteeriumisse sobiks (näiteks kitsas suulagi risthambumusega), aga uneapnoest vabanemiseks vajab ta ülakaare laiendust võimalikult varakult, et laieneksid ninakäigud ja oleks võimalik õppida õigeid funktsioone. Kindlasti oleks nende patsientide ravi üheks komponendiks müofunktsionaalne teraapia (suu füsioteraapia), et valedest harjumustest loobuda (v.t müofunktsionaalse raviteenuse taotlus).

Täiskasvanud patsiendid vajavad uneapnoe näidustusel kahe lõualuu lõikust koos breketraviga (uneapnoe on diagnoositud pärast 19-ndat eluaastat), neile seaduse järgi nagunii HK poolt kaetav ortodontiline ravi ei laiene ja antud teema ei ole selle taotluse juures vajalik.

4. Taotluse andmetel jääb hetkel OUA diagnoosiga patsientide hambumusanomaalia sageli õigel ajal ravimata ja täiskasvanuna on selle korrigeerimine reeglina keerulisem ning võib vajada kahe lõualuu lõikust. Esitada andmed, kui suurel osal patsientidest ja millised teenused (või keskmine kulu patsiendi kohta) prognoositavalt vähenevad seoses uute diagnooside lisamisega tervishoiuteenuste loetellu?

Kas terve inimese kasvamist saab mõõta rahas või teenustes?

Kui patsiendil on uneapnoe (põhjused erinevad), siis:

- aju ei saa öösel piisavalt hapnikku. Tagajärjeks arengupeatus, sagedased haigestumised jne. Teenustest kõik tugiteenused, mida kasutatakse arengupeatusega laste ravis. Probleem võib olla kergest kuni raskeni.

- apnoehoogude tõttu ei saavuta laps sügava une faasi. Tagajärjeks: unisus, hüperaktiivsus, käitumisprobleemid, edasijõudmatus koolis, arengus mahajäämus

- suuhingamine. Tagajärjedeks: keele asendi muutus, et võimaldada suu kaudu hingamist, suu avatud, õhk satub otse hammastele, õhk kuivatab hambad, hambad jäävad sülje kaitseta – kaariese ja parodontiprobleemide suur tõus. Ninahingamise takistusest avatud suu ja vale keele asend muudavad suulae kitsaks ja kõrgeks, puudub keele tugi ülemiste hammaste taga, hambakaared muutuvad kitsaks (ka ninapõhi) – hambumusanomaalia teke – välimuse muutus.

Suu kaudu hingamisel on keele asend reflektorselt vale – logopeedilised probleemid. Suu kaudu hingamisel õhk ei soojene piisavalt ning ninakarvakesed ja lima ei puhasta õhku – sagedane haigestumine.

5. Taotluses on välja toodud, et esmaravi meetod uneapnoe raviks lapseas on adenotonsillektoomia. Kas ja kuidas mõjutab ortodontiliste ravi diagnooside laiendamine adenotonsillektoomia teenuse osutamise mahtu?

Ortodontiline ravi ei vähenda adenoidset kudet. Ortodontilise ravi eelduseks on suurenenud adenoidi eemaldamine, et hingamisteed oleksid vabad. Alles seejärel saab hakata patsienti ortodontiliselt ravima ja õpetama õigeid funktsioone. Kui hingamisteed on mehhaaniliselt suletud (suur adenoid), siis ortodontilist ravi ei ole mõtet alustada. Valede funktsioonide jätkumisel tuleb ravitud hambumusanomaalia tagasi. Seetõttu tuleb patsiendid üles leida võimalikult vara. Samuti tuleks võimalikult varakult (ilma pika ootejärjekorrata) teha adenotonsillektoomia ja koheselt alustada müofunktsionaalse raviga, et õpetada patsienti nüüdseks vabastatud hingamisteede kaudu õigesti hingama. Pärast seda või koos müofunktsionaalse raviga tuleks alustada ka hambakaarte ja valesti arenenud lõualuude kuju korrigeerimist. NB! Ortodontidel on üheks hambumusanomaaliade diagnostika vahendiks kolju külgülesvõtte, millelt kõik ortodontid on õpetatud diagnoosima suure adenoidi olemasolu. Ortodontid suunavad suure adenoidiga patsiendgi KNK spetsialisti vastuvõtule (koos juba tehtud röntgenülesvõttega).

6. Taotluses on välja toodud hambumusanomaaliade diagnostika, varajase ravi ja ravi kiire kasvu perioodis keskmised maksumused. Kui suurel osal OUA diagnoosiga patsientidel prognoosite varajase ravi ja kui suurel osal ravi kiire kasvu perioodis vajadust?

Maksimaalselt oleks soovitav ravida võimalikult varakult, sest õigete funktsioonide taastumisel hakkavad ka lõualuud arenema õigesti (väheneb ortodontilise ravi vajadus). Varajases ravis on kõige olulisem müofunktsionaalne ravi, mida ei ole praegu veel HK teenuste loetelus (taotlus on esitatud). Õigeaegse müofunktsionaalse ravi korral väheneb väga suures osas vajadus hilisemaks raviks. Pigem on praegu probleemiks ravi kiire kasvu perioodil ja seetõttu ka selle ravi osakaal suur, kuna OUA-d diagnoositakse liiga hilja. Süsteemse ravitaktika juurutamisel Eestis, kui hakkab suurenenema varane OUA ja funktsioonihäirete diagnoosimine ning tekib võimalus varaseks müofunktsionaalseks raviks, väheneb oluliselt ka kiire kasvu perioodi ravi. Seniks kuni seda süsteemi ei ole, jääb kiire kasvu perioodi ravi osakaal suureks. Hetkel peavad patsiendid ise katma müofunktsionaalse ravi kulud ja neil puudub tihti võimalus ja ka motivatsioon sellega üldse alustada. Müofunktsionaalne ravi koosneb harjutuste seeriast ja abivahenditest, mida tuleb teha regulaarselt (1-2 nädalaste seeriatena), spetsialisti juhendamisel ja reeglina umbes aasta jooksul.

7. Eeldatavasti järgneb ortodontilisele ravile ravitulemuse säilitamise periood ehk jälgimine sarnaselt kõikide teiste ortodontilist ravi saanud patsientidega. Millised on sellest tegevusest tulenevad lisakulud uute diagnooside lisamisel (võimalusel tuua välja teenuste koodid patsiendi kohta või keskmine lisakulu patsiendi kohta)?

Uute diagnooside lisandumisel kehtib täiesti tavaline ortodontilise ravi rutiin, muid teenuseid ei lisandu. OUA diagnoosiga laste ortodontiline ravi käib hambumusanomaaliaga patsientide tavaliste raviskeemide järgi. Lihtsalt ravitaktikatest on rohkem kasutuses ülalõua laiendamine ja alalõualuu kasvu stimuleerimine, mis on ka AII hambumusanomaaliate ravi osa. Retensiooniperiood on täiesti identne nende diagnoosidega, mis on hetkel HK loetelus. Müofunktsionaalse ravi teenuse lisandumisel hinnakirja lisanduks see teenus kindlasti kõikide funktsioonianomaaliatega laste raviskeemi. Retensiooniperioodi osas aga muutusi ei toimu.

Kasutatud kirjandus:

- Baccetti T, Franchi L, Cameron CG, McNamara Jr. JA. Treatment timing for rapid maxillary expansion. *Angle Orthod* 2001;71(5):343–50.
- Ballanti F, Lione R, Baccetti T, Franchi L, Cozza P. Treatment and post-treatment skeletal effects of rapid maxillary expansion investigated with low-dose computed tomography in growing subjects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;138(3):311–7.
- Baratieri C, Alves Jr M, de Souza MM, de Souza Araújo MT, Maia LC. Does rapid maxillary expansion have long-term effects on airway dimensions and breathing? *Am J Orthod Dentofacial Orthoped* 2011;140(2):146–56.
- Buccheri A, Dilella G, Stella R. Rapid palatal expansion and pharyngeal space. Cephalometric evaluation. *Prog Orthod* 2004;5(2):160–71.
- Cameron CG, Franchi L, Baccetti T, McNamara Jr. JA. Long-term effects of rapid maxillary expansion: a posteroanterior cephalometric evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;121(2):129–35.
- Chibinski AC, Czlusniak GD. Evaluation of treatment for functional posterior crossbite of the deciduous dentition using Planas' direct tracks. *Indian J Dent Res.* 2011;22(5):654–8.
- Compadretti GC, Tasca I, Bonetti GA. Nasal airway measurements in children treated by rapid maxillary expansion. *Am J Rhinol Aller* 2006;20(4):385–93.
- Cordasco G, Nucera R, Fastuca R, Matarese G, Lindauer SJ, Leone P, et al. Effects of orthopedic maxillary expansion on nasal cavity size in growing subjects: a low dose computer tomography clinical trial. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012;76(11):1547–51.
- Corrêa EC, Bérzin F. Efficacy of physical therapy on cervical muscle activity and on body posture in school-age mouth breathing children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007;71 (10):1527–35.
- Cozza P, D'Aversa L, Mascolo F, Mucedero M, Rosignoli R. Riabilitazione respiratoria nella terapia miofunzionale. *Dent Cadmos* 2000;17:55–9.
- Cozza P, Polimeni A, De Toffol L. *Manuale di terapia miofunzionale.* Milano: Masson; 2002.
- De Felipe NL, Bhushan N, Da Silveira AC, Viana G, Smith B. Long-term effects of orthodontic therapy on the maxillary dental arch and nasal cavity. *Am J Orthod Dentofacial Orthoped* 2009;136(4);136(4) (490.e1-8; discussion 490-1).
- De Felipe NL, Da Silveira AC, Viana G, Kusnoto B, Smith B, Evans CA. Relationship between rapid maxillary expansion and nasal cavity size and airway resistance: short-and long-term effects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;134 (3):370–82.
- Deshayes MJ. Dentofacial Orthopedics to treat facial asymmetries before six years of age. How to balance craniofacial growth and enhance temporomandibular function. *Orthod Fr.* 2010;81(3):189-207. doi:10.1051/orthodfr/2010021.
- Doruk C, Bicakci AA, Basciftci FA, Agar U, Babacan H. A comparison of the effects of rapid maxillary expansion and fan-type rapid maxillary expansion on dentofacial structures. *Angle Orthod* 2004;74(2):184–94.
- Doruk C, Sökücü O, Sezer H, Canbay EI. Evaluation of nasal airway resistance during rapid maxillary expansion using acoustic rhinometry. *Eur J Orthod* 2004;26(4):397–401.
- Enoki C, Valera FC, Lessa FC, Elias AM, Matsumoto MA, Anselmo-Lima WT. Effect of rapid maxillary expansion on the dimension of the nasal cavity and on nasal air resistance. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70(7):1225–30.
- Garrett BJ, Caruso JM, Rungcharassaeng K, Farrage JR, Kim JS, Taylor GD. Skeletal effects to the maxilla after rapid maxillary expansion assessed with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;134(1):8–9.
- Giuca MR, Pasini M, Galli V, Casani AP, Marchetti E, Marzo G. Correlations between transversal discrepancies of the upper maxilla and oral breathing. *Eur J Paediatr Dentist* 2009;10 (1):23–8.

- Guimarães KC, Kátia C, Drager LF, Genta PR, Marcondes BF, Lorenzi-Filho G. Effects of oropharyngeal exercises on patients with moderate obstructive sleep apnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;179(10):962–6.
- Haas AJ. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod* 1961;31:73–86.
- Haas SA. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod* 1965;35(3):200–17.
- Hartgerink DV, Vig PS, Abbott DW. The effect of rapid maxillary expansion on nasal airway resistance. *Am J Orthod Dentofacial Orthoped* 1987;92(5):381–9.
- Hershey HG, Stewart BL, Warren DW. Changes in nasal airway resistance associated with rapid maxillary expansion. *Am J Orthod* 1976;69(3):274–84.
- Howland J. The winning team: orthodontics and myofunctional therapy. *Int J Oral Myol* 1979;5(3):13–4.
- Kilic, N, Oktay H. Effects of rapid maxillary expansion on nasal breathing and some naso-respiratory and breathing problems in growing children: a literature review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008;72(11):1595–601.
- Levrini A, Caprioglio A, Levrini L. Rieducazione respiratoria: esercizi miofunzionali. *Dent Cadmos* 1994;17:17–48.
- Levrini A. Terapia miofunzionale. Rieducazione neuromuscolare integrata. Milano: Masson; 1997.
- Levrini L, Lorusso P, Caprioglio A, Magnani A, Diaferia G, Bittencourt L, Bommarito S. Model of oronasal rehabilitation in children with obstructive sleep apnea syndrome undergoing rapid maxillary expansion: Research review, *Sleep Sci* 2014;7(4):225–233
- Limme M. Orthodontic treatment in mouth breathing. *Acta Otorhinolaryngol Belg.* 1993;47(2):263-71
- Monini S, Malagola C, Villa MP, Tripodi C, Tarentini S, Malagnino I, et al. Rapid maxillary expansion for the treatment of nasal obstruction in children younger than 12 years. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;135(1):22–7.
- Ozbek MM, Memikoglu UT, Altug-Atac AT, Lowe AA. Stability of maxillary expansion and tongue posture. *Angle Orthod* 2009;79(2):214–20.
- Padovan BA. Neurofunctional reorganization in myo-osteo-dentofacial disorders: complementary roles of orthodontics, speech and myofunctional therapy. *Int J Orofacial Myol* 1995;21:33–40.
- Paláisa J, Ngan P, Martin C, Razmus T. Use of conventional tomography to evaluate changes in the nasal cavity with rapid palatal expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132(4):458–66.
- Peltomäki T. The effect of mode of breathing on craniofacial growth—revisited. *Eur J Orthod* 2007;29(5):426–9.
- Picchioni P, Soli P, Pirini D. Treatment of orofacial musculature imbalance. *Mondo Ortodontico* 1990;15(1):71–90.
- Ramires T, Maia RA, Barone JR. Nasal cavity changes and the respiratory standard after maxillary expansion. *Braz J Otorhinolaryngol* 2008;74(5):763–9.
- Saccomanno S, Antonini G, D’Alatri L, D’Angelantonio M, Fiorita A, Deli R. Causal relationship between malocclusion and oral muscles dysfunction: a model of approach. *Eur J Paediatr Dentist* 2012;13(4):321–3.
- Zhao Y, Nguyen M, Gohl E, Mah JK, Sameshima G, Enciso R. Oropharyngeal airway changes after rapid palatal expansion evaluated with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137(4Suppl):S71–8.
- Taslan S, Biren S, Ceylanoglu C. Tongue pressure changes before, during and after crib appliance therapy. *Angle Orthod.* 2010;80(3):533-9. doi: 10.2319/070209-370.1.
- Tecco S, Festa F, Tete S, Longhi V, D’Attilio M. Changes in head posture after rapid maxillary expansion in mouth-breathing girls: a controlled study. *Angle Orthod* 2005;75(2):171–6.
- Timms DJ. Rapid maxillary expansion in the treatment of nasal obstruction and respiratory disease. *Ear, Nose Throat J* 1987;66(6):242–7.
- Warren DW, Hershey HG, Turvey TA, Hinton VA, Hairfield WM. The nasal airway following maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthoped* 1987;91(2):111–6.
- Villa MP, Bertarini AM, Pagani J, Paggi B, Montesano M, Alterio A, et al. Terapia mio funzionale in bambini con ostruzione delle alte vie respiratorie. *Rivista Italiana di Pediatria* 2001;27:229–36.
- Villa MP, Brunetti L, Bruni O, Cirignotta F, Cozza P, Donzelli G, et al. Gruppo di Studio Interdisciplinare Disturbi Respiratori nel Sonno. Guidelines for the diagnosis of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Miner Pediatr* 2004;56(3):239–53.



Triin Jagomägi
e-post: triin.jagomagi@ortodontia.ee
26.03.2015