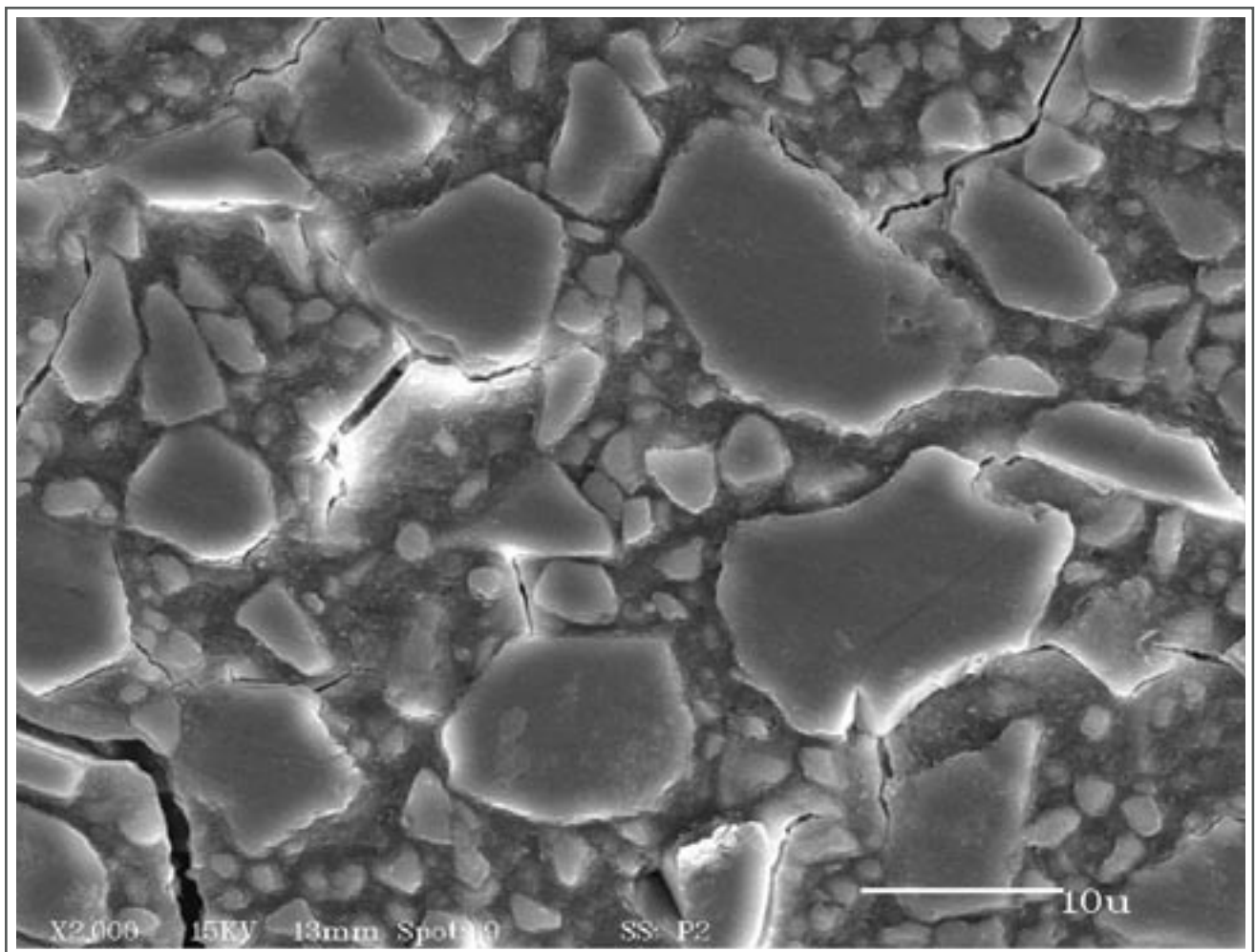


TANNLÆKNABLAÐIÐ





TANNLÆKNA- BLAÐIÐ

The Icelandic Dental Journal

1. tölublað • 26. árgangur • 2008

Útgefandi:

Tannlæknafélag Íslands
The Icelandic Dental Association

Ritstjóri:

Sigrún Jónsdóttir

Ritnefnd:

Helgi Hansson
Berglind Jóhannsdóttir
Jónas Geirsson

Ritstjórn, auglýsingar og afgreiðsla:

TFÍ, Síðumúla 35 - Sími: 57 50 500
Pósthólf: 8596 IS-128 Reykjavík
Tölvupóstur: ritstjorn@tannsi.is

ISSN 1018-7138

Upplag: 500 eintök

Umbrot og prentvinnsla:

Litlaprent

* (stjarna) fyrir framan greinartitil merkir að viðkomandi grein hefur farið í gegnum og staðist faglega ritrýningu.

Eftirprentun bönnuð án leyfis ritstjórnar

Forsíðumynd:

Rafeindasmásjármynd af sprungumyndun í Fuji II glass ionomer sementi.
Stækkun 2000x.
Myndina tók Jónas Geirsson tannlæknir, MS.

- | | | |
|----|---|--|
| 5 | Ritstjórapistill | Sigrún Jónsdóttir |
| 6 | *Klínískt mat á tannlituðum jaxlafyllingarefnum eftir tvö ár
A two year clinical evaluation of posterior resin based composites | Sigfús Þór Elíasson
Svend Richter |
| 14 | *Lögun og form höfuðkúpu, andlitsfalls og tannsetts á meðal fyrirbura
Developmental evaluation of cranio-facial and dental morphology of prematurely born children | Gísli Einar Árnason
Leonard Fishman |
| 22 | *Glerungseyðing og gosdrykkir
Erosion and soft drinks
Heiðís Halldórsdóttir, Ása Margrét Eiríksdóttir, Birgir Björnsson, Jóhanna Bryndís Bjarnadóttir
Inga B. Árnadóttir, Peter Holbrook | Sólveig Anna Þorvaldsdóttir
Jón Hafliði Sigurjónsson |
| 26 | *Beingarðar efri kjálka
Torus palatinus | Svend Richter
Sigfús Þór Elíasson |
| 33 | *Fjöldi tannlækna á Íslandi - spá um fjölda tannlækna fram til 2030
Number of dentists in Iceland - estimated number of dentists to the year 2030 | Börkur Thoroddsen
Svend Richter
Sigfús Þór Elíasson |
| 40 | *Þróun gleiðstöðu og þrengsla í framtannasvæðum frá unglingsaldri til fullorðinsára
Development of anterior dental arch spacing and crowding from adolescence to adulthood | Teitur Jónsson
Þórður Eydal Magnússon |
| 46 | *Holdafar og tannheilsa 15 ára íslenskra unglunga
Body Mass Index (BMI), caries and erosion in 15 years Icelandic teenagers | Inga B. Árnadóttir
Jón Ó. Guðlaugsson
Stefán Hrafn Jónsson |
| 53 | Meðferð sjúklings með meðfædda tannvöntun | Ellen Flosadóttir |
| 58 | Skráning upplýsinga um tannheilsu í forvarnar-skoðun tólf ára barna á Íslandi | Hólmfríður Guðmundsdóttir
Jón Óskar Guðlaugsson |
| 62 | Tannlæknaþing | |
| 75 | Hestaferðir | Sólveig Þórarinsdóttir |
| 76 | Setning tannlæknaeildar | Inga B. Árnadóttir |
| 78 | Minning | |
| 80 | Vetrarfundur | Karl Örn Karlsson
Teitur Jónsson |

Ritstjórapistill

Þegar þetta er skrifað er alþjóðleg lausafjarkreppa í heiminum. Hér á litla Íslandi hefur hún skolið á með miklum þunga. Það er hætt á að núna, þegar kreppir að hjá mörgum, verði heimsóknir til tannlækna ekki ofarlega á forgangslistanum. Það kemur sér afar illa í ljósi þess að tannheilsu íslenskra barna og ungmenna hefur hrakað undanfarin ár. Líklegt má telja að hlutfall þeirra barna sem ekki koma í reglubundið eftirlit til tannlæknis muni nú hækka. Það er áhyggjuefni að íslensk ungmenni séu áberandi verr sett hvað tannheilsu varðar en aðrar Norðurlandþjóðir. Þetta gerist þrátt fyrir að mikið heilsuátak hafi verið í gangi undanfarin ár og mikið rætt í fjölmiðlum um hreyfingu og lífsstíl, jafnt barna sem fullorðinna. Svo virðist sem tannheilsa hafi orðið útundan í þessu heilsuátaki. Nú væri því lag að gera tannheilsu meira áberandi í fjölmiðlum og benda fólki jafnframt á hversu mikill sparnaður felst í því að hugsa vel um tennur sínar og barna sinna, með réttu mataræði, tannhirðu og forvarnareftirliti hjá tannlækni.

Þó Ísland sé lítið land má sannarlega segja að við séum „komin á kortið“ í tannlæknaheiminum. Í sumar voru haldin hér þrjú stór alþjóðleg þing sem fjöldinn allur af innlendum sem erlendum tannlæknum sótti. Í júní var norrænt þing tannréttingasérfræðinga (NOS) haldið hér með þátttöku um 160 tannlækna frá 16 löndum. Í júlí var síðan fyrsta „Icelandic ITI Education Week“, þing sem fjallar m.a. um nýjustu rannsóknir á notkun implanta í tannlækningum. Það var einnig mjög vel sótt og þótti takast með afbrigðum vel. Í ágústlok hittust kollegar frá Norðurlöndunum svo á þingi sem nefnt var „Arctic Light“, þar sem fagurfræði í tannlækningum var þema þingsins. Mættu þar til leiks tæplega 200 tannlæknar, tannsmiðir og sérfræðingar. Nánar má lesa um þessi þing hér í blaðinu. Fleiri alþjóðleg þing eru svo fyrirhuguð á næstunni. Má þar nefna norrænt þing FUMFS, félag um munnheilsu fólks með sérþarfir, sem verður haldið hér næsta sumar. Einnig verður „Icelandic ITI Education Week“ haldið aftur hér að ári. Í ár kom síðan í ljós að þing evrópskra tannréttingasérfræðinga (EOS) verður haldið hér á landi árið 2013, þar sem jafnvel má búast við ríflega 1000 tannréttingasérfræðingum, alls staðar að úr heiminum. Að auki verða svo okkar innlendu þing á sínum stað, sem hafa verið mjög vel sótt undanfarin ár. Það verður því enginn skortur á endurmenntunarmöguleikum hér á næstunni.

Látum nú ekki krepputal draga úr okkur kjarkinn. Horfum bjartsýnum augum fram á komandi vetur. Nýtum frítíma í samverustundir með fjölskyldu og vinum, kveikjum á kertum á dimmum vetrarkvöldum og lesum góða bók eða áhugavert vísindatímarit yfir kakóbolla eða rauðvínsglasi. Þetta fer allt saman vel.

Sigrún Jónsdóttir

*Klínískt mat á tannlituðum jaxlafyllingarefnum eftir tvö ár

*A two year clinical evaluation of posterior resin based composites

SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON, SVEND RICHTER. TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS.

ELIASSON ST, RICHTER S. UNIVERSITY OF ICELAND. FACULTY OF ODONTOLOGY, ICELANDIC DENTAL JOURNAL; 26: 6-12

Útdráttur

Framleiðendur hafa leitast við að minnka hvörfunarsamdrátt í plastblendi sem er þekkt vandamál. Tilgangur rannsóknarinnar var að bera saman gæði og endingu Hermes Posterior Restorative (3M ESPE) plastblendi ásamt Hermes bindiefni við Tetric Ceram plastblendi og AdheSE bindiefni (Vivadent). Bæði bindiefnin eru sjálfætandi. Efnin voru sett í tennur fullorðinna einstaklinga sem þurftu a.m.k. tvær boxlaga II. klassa fyllingar af svipaðri stærð. Öll efni voru meðhöndluð samkvæmt fyrirmælum framleiðenda. Samtals voru sett 53 fyllingapör sem voru metnar af tveimur sérþjálfuðum skoðunarmönnum eftir einfölduðu USPHS skráningakerfi.

Eftir eitt ár voru öll 53 fyllingarpörin skoðuð og 52 pör í 30 einstaklingum eftir tvö ár. Ein Tetric fylling hafði verið fjarlægð vegna viðkvæmni eftir eitt ár, sem útilokaði viðkomandi frá rannsókninni. Við tveggja ára skoðun voru allir snertipunktur innan eðlilegra marka, litur fyllinga og tannholdsástand óbreytt og engin tannáta fannst meðfram brúnum fyllinga. Einungis voru skráð eymsli eða viðkvæmni í einni tönn. Kvarnast hafði úr þremur Tetric fyllingum (Beta) en allar Hermes fyllingar fengu Alfa. Þrjár fyllingar af hvorri tegund höfðu slitnað og fengu Beta. Þegar niðurbrot brúna fyllinga var metið, fengu 43 fyllingar af hvorri tegund Alfa. 40 Tetric (77%) og 34 Hermes (65%) fyllingar voru metnar Alfa þegar mislitun í samskeytum fyllingar/tannar var skoðuð. Ekki var tölfræðilegur munur milli efnanna fyrir neitt atriðið sem metin voru ($p < 0.05$).

Við tveggja ára skoðun virðast bæði efnin hafa til að nota í jaxlafyllingar. Há tíðni mislitana á brúnum fyllinga bendir til að bæta þurfi eða breyta um bindiefni.

Abstract

Polymerization contraction has been a clinical problem for resin based composites. Manufacturers have attempted to develop materials that have less contraction. The aim of this clinical investigation was to evaluate the performance of Hermes Posterior Restorative (3M ESPE), a new low shrink silorane composite, used in conjunction with its dedicated Hermes adhesive system and compare to Tetric Ceram bonded with AdheSE (Vivadent). The materials were placed in teeth in individuals that needed at least two box shape class II restorations of similar size. The restorations were placed by one operator in private practice. A total of 53 restoration pairs were placed in 31 patients. The restorations were evaluated by two trained examiners using USPHS criteria.

After one year all 53 restoration pairs were available for re-evaluation and 52 restoration pairs in 30 patients at two years. One Tetric restoration was removed because of tooth sensitivity after one year, excluding one patient. At two years all proximal contacts scored normal, colour match and gingival status unchanged and no secondary caries detected. No sensitivity, except the one tooth at one year, was reported. Slight chipping (Beta) was reported in three Tetric restorations while one Hermes restoration scored Beta for surface roughness. Three restorations of each material scored Beta for anatomic form. When marginal integrity was evaluated, 83% scored Alfa for both materials. 40 Tetric

(77%) and 34 Hermes (65%) restorations scored Alfa when interfacial staining was evaluated. There was no statistical difference between the materials for any of the criteria evaluated ($p < 0.05$).

After two years both materials were clinically acceptable as a posterior restorative. High incidence of marginal discoloration suggests that improved adhesives are needed.

Keywords: clinical trials, longevity, posterior resin, composites.

Correspondence to: Sigfus Thor Eliasson, Institute of Dental Research, University of Iceland, Vatnsmýrarvegi 16, 101 Reykjavík, Iceland. Email: sigfuse@hi.is

Inngangur

Til skamms tíma var silfuramalgam algengasta tannfyllingarefnið sem var notað í jaxlafyllingar. Sem fyllingar efni hefur amalgam marga kosti; það er sterkt, endingargott, öruggt og tiltölulega auðvelt í notkun. En það hefur einnig ókosti, sem eru m.a. að það er ekki tannlitað, ryðgar og dökkar með tímanum¹.

Plastblendi, sem er plastefni fyllt með fyllikornum, kvartsi, baríum eða bórsilíkat gleri, hefur verið notað í framtannafyllingar í næstum 40 ár. Notkun plastefna í jaxlafyllingar hefur aukist mikið á síðustu árum. Er það einkum vegna krafna fólks á að fá fyllingar sem falla að náttúrlegum lit tanna. Auk þess innihalda plastefni ekki kvikasilfur og hafa litla hitaleiðni gagnstætt við amalgam og gullfyllingar¹. Þá bindast þau við glerung og tannbein með notkun tannbindiefna (adhesives)².

Þrátt fyrir endurbætur á nýjustu kynslóðum plastblendis sem notað er í jaxlafyllingar, eru flest efni ennþá byggð upp á bis-GMA (bisphenol-A-glycidyl methacrylate) resin keðjunni, sem hefur verið notuð í 30 ár¹. Helstu vandamál við notkun plastefna í jaxla hafa fyrst og fremst verið hvörfunarsamdráttur, eymsli í tönnum eftir ísetningu þeirra og slit við tyggingu¹. Slitstyrkleiki plastfyllingarefna hefur á síðustu árum batnað verulega, auk þess sem betri tannbindiefni og tækni við ísetningu fyllingarefna hefur leitt til þess að viðkvæmni í tönnum eftir ísteningu plastfyllinga hefur minnkað.

Þótt rannsóknir á endingu fyllinga bendi til þess að nýjustu plastfyllingarefnin hafi batnað mikið og nálgist endingartíma amalgams æ meir, eru samt nokkur vandamál enn óleyst²⁻⁴. Plastfyllingarefni eru mun dýrari og vandmeðfarnari en amalgam og mun tímafrekara er að setja í sambærilega fyllingu, þannig að kostnaður við gerð jaxlafyllinga úr plastblendi er hærri. Eitt aðalvandamálið við gerð jaxlaplastfyllinga er hvörfunarsamdrátturinn sem er 2,5 – 3,5% að rúmmáli¹. Afl hvörfunarsamdráttarins

er mikið, eða 4,0 – 7,0 MPa, sem getur leitt til þess að tannbindiefnin gefa sig, þannig að glufa myndast milli efnis og tannar eða sprungur myndast í plastblendi eða tönnum⁵⁻⁷. Þetta getur leitt til sársauka eftir ísetningu fyllingar, tannátu við brún eða skaða á tannkviku. Til að draga úr vandamálum vegna hvörfunarsamdráttarins hefur verið beitt ýmsum klínískum ráðum eins og að ljósherða í upphafi með veiku eða blikkandi ljósi, en einkum þó að byggja fyllinguna upp í mörgum lögum og herða á milli⁶⁻⁸. Almennt gildir sú regla að efnið dregst því meira saman eftir því sem hvörfunarstigið er hærri og hvörfunin hraðari⁵. Hátt hvörfunarstig er aftur á móti nauðsynlegt til að fá fram sem bestu efnisfræðilegu og líffræðilegu eiginleika efnissins⁹⁻¹¹. Þróun plastfyllingarefna til notkunar í jaxla hefur undanfarið beinst að því að minnka hvörfunarsamdrátt eins mikið og mögulegt er. Hefur það einkum verið gert á tvennan hátt. Í fyrsta lagi hefur tekist, með því að hafa fyllikornin í plastinu misstór auk þess að minnka mikið meðalstærð kornanna, að auka hlutfall þeirra á kostnað plasthlutans þannig að samdrátturinn verði minni. Í öðru lagi hafa verið þróaðar silorane resin keðjur þar sem hringir opnast við hvörfun sem dragast minna saman en hefðbundnar bis-GMA resin keðjur^{1, 12-14}. Rannsóknir á efniseiginleikum þessara efna benda til að þau dragist mun minna saman við hvörfun, meðan aðrir þættir eins og slit við núning, styrkleiki og sveigjanleiki eru svipaðir og hjá eldri efnum^{1, 14-19}.

Eins og með öll ný tannfyllingarefni er skortur á langtíma klínískum rannsóknum sem meta raunverulega eiginleika efna og endingu í munni²⁰⁻²². Bent hefur verið á að in vitro rannsóknir á tannfyllingarefnum endurspegli ekki endilega alltaf raunverulega eiginleika efnanna in vivo. Vísindasamfélagið í tannlækningum hefur þessvegna á undanförunum árum kallað eftir einföldum, ódýrum og samanburðarhæfum klínískum rannsóknum og skráningu á endingarmunstri fyllinga, sem settar eru í tennur á

tannlækningastofum²³. Til að meta endingu og gæði fyllinga á einfaldan hátt var upp úr 1970 þróað skoðunarkerfi við The United States Public Health Service í San Fransico. Þetta kerfi hefur verið einfaldað af California Dental Association (Modified USPHS/CDA Criteria) til notkunar fyrir tannlækna við venjulega skoðun sjúklinga og gæðaeftirlit fyllinga^{24, 25}. Eru þá nokkur atriði metin sjónrænt og skráð, eins og form, slit, litur, niðurbrot brúna og tannátu meðfram fyllingunni. Flestar þær klínísku upplýsingar sem til eru í dag um jaxlafyllingar úr platsblendi byggja á þessu skoðunarkerfi²⁶.

Tilgangur rannsóknarinnar er að meta á einfaldan hátt endingu og gæði tannfyllingarefna sem ætluð eru til viðgerða á jöxlum og hvernig jaxlaplastfyllingar slitna eða brotna niður og hvort munur sé á efnum.

Efniviður og aðferðir

Í þessari rannsókn voru borin saman tvö plastblendi: Hermes + Hermes bindiefni (3M ESPE, Seefeld, Þýskalandi) sem er nýtt efni byggt á silorane resin keðju og Tetric Ceram + AdheSE bindiefni (Ivoclar Vivadent, Schaan, Lichtenstein) sem er hefðbundið bis-GMA efni. Bindiefnin eru bæði sjálfætandi.

Tenntum einstaklingum, 18 – 80 ára, sem ekki höfðu nein sérstök bitvandamál og komu í reglulegt eftirlit á tannlækningastofu aðalhöfundar, var boðin þátttaka. Skilyrði var að þeir hefðu tannátusár í hliðum tanna eða II.klassa (Black type) fyllingar sem þurfti að endurnýja, í órótfylltum og einkennalausum jöxlum eða framjöxlum. Tannhold varð að vera heilbriggt. Þátttakendur voru beðnir um skriflegt samþykki eftir lestur upplýsingarblaðs um rannsóknina.

Einn tannlæknir sá um gerð allra fyllinga og fór í einu og öllu eftir leiðbeiningum framleiðenda efnanna. Við gerð fyllinga var notaður gúmmídukur og 45 mínútur áætlaðar fyrir gerð hvernar fyllingar. Við tannskurð voru brúnir við yfirborð ekki skáskornar né notað botnlag undir fyllingar. Sectional Matrix System (Garrison Dental) matrixubönd voru notuð. Hvert tveggja mm lag af fyllingarefni var ljóshert í 20 sek. með LED herðingarljósi (Demetron). Fyllingarnar voru slípaðar og pússaðar með fínnum demöntum (Brasseler), Sof Lex sandpappírsdiskum (3M ESPE) og Enhance Finishers bollum (Densply). Ekki voru settar fleiri en ein fylling í hverja tönn og allar fyllingar voru í tönnum sem voru í biti og höfðu aðlægan snertiflöt. Samtals voru 53 pör af tveggja til þriggja flata

1. Restoration retention

- A: Restoration completely present.
- B: Restoration partly lost (e.g., chipping) but not in need of immediate replacement.
- C: Restoration lost, in need of immediate replacement.

2. Anatomic form

- A: Restoration is continuous with existing anatomic form, not under-contoured.
- B: Restoration is under-contoured but no dentin or base is exposed.
- C: Sufficient restorative material is missing so that dentin or base is exposed.

3. Marginal integrity

- A: No visible evidence of a crevice along the margin into which a probe will catch.
- B: Probe catches in a crevice along the margin, no exposure of dentin or base.
- C: Visible evidence of a crevice with exposure of dentin or base along the margin.

4. Proximal contact(s)

- A: Tight, does not allow passage of floss.
- B: Normal.
- C: Light.
- D: Open.

5. Restoration surface roughness

- A: Smooth surface with no irritation of adjacent tissues.
- B: Dull, matte surface, can be re-finished.
- C: Shallow surface pitting is present. Rough, cannot be polished.

6. Interfacial staining

- A: No discoloration evident.
- B: Slight staining at margin interface.
- C: Obvious staining, cannot be polished away.

7. Color match

- A: Restoration matches adjacent tooth structure in color and translucency.
- B: Mismatch in color and translucency is within an acceptable range.
- C: Mismatch in color and translucency is outside an acceptable range.

8. Secondary caries

- A: Restoration is judged caries-free.
- C: Secondary caries detected.

Tafla 1. Klínískar matsreglur.

Table 1. Clinical criteria.

II. klassa jaxlafyllingum sett í 30 einstaklinga, samtals 106 fyllingar.

Fyllingarnar voru metnar strax eftir ísetningu, sex mánuði, eitt ár og tvö ár. Hringt var í þátttakendur 1-2 vikum eftir ísetningu fyllinga og spurt hvort nýviðgerðu tennurnar væru eða hefðu verið aumar eða viðkvæmar. Sama spurning var lögð fyrir þátttakendur þegar fyllingar voru skoðaðar. Áætlað er að fylgjast með fyllingunum í samtals í 3 - 5 ár.

Við skráningu upplýsinga var notuð stöðluð útgáfa af USPHS/CDA (United States Public Health Service) skráningarkerfinu, sem er notað við margar klínískar rannsóknir á endingu tannfyllinga í dag. Átta atriði voru metin og skráð samkvæmt kerfinu; hvort og að hve miklu leiti fyllingin sé til staðar, lögun og slit fyllingar, brúnir fyllingar, snertipunktur við aðlægar tennur, sléttleiki yfirborðs, mislitun með samskeytum fyllingar/tannar, litur fyllingar og tannáta meðfram fyllingu. Stuðst var við upprunalega atriðalýsingu á ensku (Tafla1)²⁵. Samkvæmt þessari lýsingu er hver fylling metin sérstaklega og mögulegt að ákvarða hvort fyllingin sé klínískt nothæf eða ekki. Fyllingarnar voru metnar við grunnskoðun eftir ísetningu, eitt og tvö ár. Möguleg áhrif á tannhold var einnig skoðað. Tveir sérþjálfaðir aðilar sáu um að meta fyllingarnar sem voru metnar sjónrænt án stækkunar þar sem einungis var notast við kanna og spegil. Tennur voru þurrkaðar og haldið þurru með bómullarrúllum meðan á skoðun stóð. Ef skoðunum bar ekki saman var komist að samkomulagi um eina niðurstöðu. Ekki voru teknar röntgenmyndir vegna þessarar rannsóknar.

Venjulegur tölfræðilegur útreikningur (Chi-Square Test) var notað til að meta þá kenningu að munur væri á endingu jaxlafyllingarefnanna Tetric og Hermes. Marktækigildi var sett sem $p < 0,05$. Leyfi fyrir rannsókninni voru fengin hjá Vísindasiðanefnd (VSNb2007090010/03-7) og Persónuvernd.

Niðurstöður

Við grunnskoðun og eftir eitt ár náðist að skoða 53 fyllingapör, og öll nema eitt eftir tvö ár. Ein Tetric fylling var fjarlægð eftir rúmlega eitt ár vegna eymsla (sensitivity), sem útilokaði þann einstakling frá rannsókninni. Var það eina fyllingin þar sem viðkvæmni var skráð í rannsókninni.

Samkvæmt USPHS skráningarkerfinu voru allar fyllingar metnar Alfa við grunnskoðun eftir ísetningu. Við upphafs, eins og tveggja ára skoðun reyndust allir snertipunktur innan eðlilegra marka, litur fyllinga óbreyttur og engin tannáta fannst við brúnir, auk þess sem tannholdsástand var óbreytt.

Breytingar á átta matsliðum eru sýndar í töflum 2 – 6, þar sem matið er sýnt við grunnskoðun, eins og tveggja ára skoðun. Í matsliðnum hvort og að hve miklu leyti fyllingin væri til staðar (rest. retention) hafði kvarnast úr þremur Hermes fyllingum. Þrjár fyllingar af hvorri tegund voru metnar Beta vegna slits (anatomic form). Við mat á sléttleika (surface roughness) voru tvær Hermes fyllingar metnar Beta við eins árs skoðun en ein við tveggja ára skoðun, sem í þessu tilfalli helgast af einstaklingnum sem varð að hætta þátttöku vegna viðkvæmni í tönn. Þegar

Restoration retention

A: Restoration completely present.
B: Restoration partly lost (e.g., chipping) but not in need of immediate replacement.
C: Restoration lost, in need of immediate replacement.

	Baseline		One year		Two years	
	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes
Alfa	53	53	53	53	49	52
Bravo					3	
Charlie						
Total	53	53	53	53	52	52

Tafla 2. Fyllingar til staðar samkvæmt USPHS kerfi við grunnskoðun og eftir eitt og tvö ár.

Table 2. Restoration retention according to USPHS criteria at baseline and at one and two years.

Anatomic form

A: Restoration is continuous with existing anatomic form, not undercontoured.
B: Restoration is under-contoured but no dentin or base is exposed.
C: Sufficient restorative material is missing so that dentin or base is exposed.

	Baseline		One year		Two years	
	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes
Alfa	53	53	51	53	49	49
Bravo			2		3	3
Charlie						
Total	53	53	53	53	52	52

Tafla 3. Lögun og slit fyllinga samkvæmt USPHS kerfi við grunnskoðun og eftir eitt og tvö ár.

Table 3. Anatomic form according to USPHS criteria at baseline and at one and two years.

Restoration surface roughness

A: Smooth surface with no irritation of adjacent tissues.
B: Dull, matte surface, can be re-finished.
C: Shallow surface pitting is present. Rough, cannot be polished.

	Baseline		One year		Two years	
	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes
Alfa	53	53	53	51	52	51
Bravo				2		1
Charlie						
Total	53	53	53	53	52	52

Tafla 4. Sléttleiki yfirborðs fyllinga samkvæmt USPHS kerfinu við grunnskoðun og eftir eitt og tvö ár.

Table 4. Restoration surface roughness according to USPHS criteria at baseline and at one and two years.

Marginal integrity

A: No visible evidence of a crevice along the margin into which a probe will catch.
B: Probe catches in a crevice along the margin, no exposure of dentin or base.
C: Visible evidence of a crevice with exposure of dentin or base along the margin.

	Baseline		One year		Two years	
	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes
Alfa	53	53	48	48	43 83%	43 83%
Bravo			5	5	7 13%	9 17%
Charlie					2 4%	
Total	53	53	53	53	52	52

Tafla 5. Brúnir fyllinga samkvæmt USPHS kerfinu við grunnskoðun og eftir eitt og tvö ár.

Table 5. Marginal integrity according to USPHS criteria at baseline and at one and two years.

Interfacial staining

A: No discoloration evident.
B: Slight staining at margin interface.
C: Obvious staining, cannot be polished away.

	Baseline		One year		Two years	
	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes	Tetric	Hermes
Alfa	53	53	51	48	40 77%	34 65%
Bravo			2	5	10 19%	18 35%
Charlie					2 4%	
Total	53	53	53	53	52	52

Tafla 6. Mislitun með samskeytum fyllinga/tannar samkvæmt USPHS kerfinu við grunnskoðun og eftir eitt og tvö ár.

Table 6. Interfacial staining according to USPHS criteria at baseline and at one and two years.

gæði fyllingabrána (marginal integrity) var metin, voru 43 fyllingar af báðum tegundum eða 83% metnar Alfa, níu Hermes og 7 Tetric metnar Beta, en tvær Tetric fyllingar voru metnar Charlie. Mislitun á brúnum (interfacial staining) jókst töluvert milli eins og tveggja ára skoðana. Einungis 34 Hermes eða 65% og 40 eða 77% Tetric fyllinga fengu matið Alfa, meðan 18 (35%) Hermes og 10 (19%) Tetric fyllinga fengu Beta og tvær Tetric fyllingar matið Charlie.

Ekki var tölfræðilegur munur milli þessara efna sem prófuð voru fyrir nein þeirra átta atriða sem metin voru, hvorki við eins né tveggja ára skoðun ($p < 0.05$). Kenningin að munur væri á endingu efnanna sem prófuð voru reyndist því ekki því rétt.

Umræða

Með greiningu á klínískum rannsóknum á plastblendi hefur verið sýnt fram á að árlega bila að meðaltali um 2,2% af fyllingum í jöxlum, en getur verið á bilinu frá 0-9%²⁷. Í þessari rannsókn voru fyllingarnar settar í á venjulegri tannlækningastofu þar sem tímarammi var fyrirfram ákveðinn. Flestar klínískar rannsóknir á tannfyllingaeftum eru aftur á móti framkvæmdar í akademísku umhverfi þar sem tímamörk við gerð fyllinganna er rýmri og því erfitt að bera niðurstöður saman²⁸. Samkvæmt Wilder et.al. fara gæði jaxlaplastfyllinga fyrst og fremst eftir tannlæknum og síðan eftir gæðum þeirra efna sem notuð eru²⁹. Fleiri atriði geta haft áhrif á endingu jaxlafyllinga eins og staðsetning þeirra í tannboganum. Þannig hefur verið sýnt fram á að álag á fyllingum í jöxlum er meira en í forjöxlum, auk þess sem fyllingar í forjöxlum eru yfirleitt minni en í jöxlum og stress þess vegna minna^{27, 30}, sem aftur getur leitt til minna niðurbrots fyllinga í forjöxlum^{31, 32}. Einnig hefur verið sýnt fram á að ending I. klassa fyllinga er mun meira en II. klassa fyllinga^{33, 34}.

Margar rannsóknir hafa sýnt að tannáta meðfram brúnum er ein aðal ástæða fyrir bilun fyllinga^{4, 27, 35}. Í samantektargrein um rannsóknir á jaxlaplastfyllingum var sýnt fram á að aðal orsök bilunar fimm fyrstu árin væru brotnar fyllingar³⁶, meðan aðalorsökin hjá 6 – 17 ára fyllingum væri tannáta meðfram brúnum^{37, 38}.

Aðal ástæðan fyrir göllum á fyllingum í þessari rannsókn var mislitun á brúnum. Af Hermes fyllingunum voru 35% með einhver merki um mislitun brúna (Beta) og 23% Tetric fyllinganna, þar sem tvær (4%) voru metnar Charlie. Aukningin á þessum galla kom fram að

mestu eftir eins árs skoðunina. Einnig var niðurbrot brúna töluvert, eða 17% fyrir báðar fyllingar tegundir og metið Beta, nema fyrir tvær Tetric fyllingar sem voru metnar Charlie. Hin sex atriðin sem voru metin sýndu engin eða mjög óveruleg frávik frá grunnskoðun sem bendir til að plastblendin sjálf séu vel hæf sem jaxlafyllingaeefni.

Þar sem það er nýjung að nota silorane í plastblendi, er ekki um aðrar klínískar rannsóknir að ræða á efnið. Aftur á móti hafa bis-GMA plastblendi verið prófuð þar sem mislitunir meðfram brúnum hafa verið áberandi eftir tvö til þrjú ár³⁹. Því hefur verið haldið fram að fyrsta merki þess að fyllingar geti bilað innan fárra ára sé mislitun brúna fljótlega eftir ísetningu⁴⁰. Einnig hefur verið sýnt fram á að fyllingar með bæði byrjandi niðurbrot við brúnir og mislitun brúna eftir þrjú ár séu 8,7 sinnum líklegri til að bila eftir fimm ár í munni^{41, 42}. Þessi tvö atriði, niðurbrot og mislitun brúna eru því mikilvægt spágildi um endingu plastfyllinga í jöxlum, einkum ef þau koma fram saman³⁹. Litlar upplýsingar eru til um langtíma endingu sjálfætandi bindiefna, meðan bindistyrkur til styttri tíma hefur valdið vonbrigðum. Á það einkum við eins þátta sjálfætandi bindiefni⁴³. Bæði bindiefnin sem voru notuð í þessari rannsókn voru sjálfætandi og æting með súru því ekki notuð. Bindiefnið með Tetric var tveggja þátta efni meðan Hermes bindiefnið var eins þátta. Hermes plastblendi hefur nú verið markaðssett óbreytt undir nafninu Filtek Silorane, en með nýju sérstöku tveggja þátta Silorane bindiefni.

Skil

Bæði plastblendi efnin virðast vel nothæf í jaxlafyllingar. Há tíðni mislitunar (discoloration) meðfram brúnum eftir tvö ár bendir til þess að bæta þurfi bindingu milli plastblendis og tannar.

Þakkir

Höfundar þakka 3M ESPE veittan stuðning og Sigurði Rúnari Sæmundssyni fyrir tölfræðiráðgjöf.

Heimildir

- Hilton T. Direct Posterior Esthetic Restorations. In: Summit JB, Robbins JV, Schwartz RS, ed *Operative Dentistry, a contemporary approach*, Quintessence Publishing Co, Inc 2000;260-305.
- Peumans M, Kanumilli P, De Munck J, Van Landuyt K, Lambrechts P, Van Meerbeek B. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: a systematic review of current clinical trials. *Dent Mater* 2005;21(9):864-81.
- Eliasson S. Caries decline in permanent teeth among Icelandic children and adolescents (Lækkun á tíðni tannátu í fullorðinstöðnum hjá börnum og unglingum á Íslandi). *Tannlæknablaðið* 2002;20:19-24.
- Mjor IA, Shen C, Eliasson ST, Richter S. Placement and replacement of restorations in general dental practice in Iceland. *Oper Dent* 2002;27(2):117-23.
- Feilzer AJ, Dooren LH, de Gee AJ, Davidson CL. Influence of light intensity on polymerization shrinkage and integrity of restoration-cavity interface. *Eur J Oral Sci* 1995;103(5):322-26.
- Lindberg A, van Dijken JW, Horstedt P. Interfacial adaptation of a Class II polyacid-modified resin composite/resin composite laminate restoration in vivo. *Acta Odontol Scand* 2000;58(2):77-84.
- Brannstrom M. Communication between the oral cavity and the dental pulp associated with restorative treatment. *Oper Dent* 1984;9(2):57-68.
- Knibbs PJ. The clinical performance of a glass polyalkenoate (glass ionomer) cement used in a 'sandwich' technique with a composite resin to restore Class II cavities. *Br Dent J* 1992;172(3):103-7.
- Venhoven BA, de Gee AJ, Davidson CL. Polymerization contraction and conversion of light-curing BisGMA-based methacrylate resins. *Biomaterials* 1993;14(11):871-75.
- Asmussen E. Restorative resins: hardness and strength vs. quantity of remaining double bonds. *Scand J Dent Res* 1982;90(6):484-89.
- Caughman WF, Caughman GB, Shiflett RA, Rueggeberg F, Schuster GS. Correlation of cytotoxicity, filler loading and curing time of dental composites. *Biomaterials* 1991;12(8):737-40.
- Guggenberger R, Weinmann W. Exploring beyond methacrylates. *Am J Dent* 2000;13(Spec No):82D-4D.
- Weinmann W, Thalacker C, Guggenberger R. Siloranes in dental composites. *Dent Mater* 2005;21(1):68-74.
- Ilie N, Hickel R. Silorane-based dental composite: behavior and abilities. *Dent Mater J* 2006;25(3):445-54.
- Ernst CP, Galler P, Willershausen B, Haller B. Marginal integrity of class V restorations: SEM versus dye penetration. *Dent Mater* 2008;24(3):319-27.
- Ilie N, Jelen E, Clementino-Luedemann T, Hickel R. Low-shrinkage composite for dental application. *Dent Mater J* 2007;26(2):149-55.
- Eick JD, Smith RE, Pinzino CS, Kostoryz EL. Stability of silorane dental monomers in aqueous systems. *J Dent* 2006;34(6):405-10.
- Palin WM, Fleming GJ, Nathwani H, Burke FJ, Randall RC. In vitro cuspal deflection and microleakage of maxillary premolars restored with novel low-shrink dental composites. *Dent Mater* 2005;21(4):324-35.
- Thalacker C, Dede K, Weinmann W, et al. Initial and post curing properties of Silorane versus methacrylate composites. *Journal of Dental Research* 2003;82(Sp. Iss. C):515-18.
- Reekie D. The future of dentistry--the evidence revolution. *Br Dent J* 1998;184(6):262-63.
- Stewardson DA, Thornley PH. Organizing a practice-based research group. *Dent Update* 2003;30(7):384-88.
- Pihlstrom BL, Tabak L. The National Institute of Dental and Craniofacial Research: research for the practicing dentist. *J Am Dent Assoc* 2005;136(6):728-37.
- Mjor IA, Gordan VV, Abu-Hanna A, Gilbert GH. Research in general dental practice. *Acta Odontol Scand* 2005;63(1):1-9.
- Cvar JF, Ryge G. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials. 1971. *Clin Oral Investig* 2005;9(4):215-32.
- Ryge G. Clinical criteria. *Int Dent J* 1980;30(4):347-58.
- Sarrett DC. Clinical challenges and the relevance of materials testing for posterior composite restorations. *Dent Mater* 2005;21(1):9-20.
- Manhart J, Chen H, Hamm G, Hickel R. Buonocore Memorial Lecture. Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. *Oper Dent* 2004;29(5):481-508.
- Wilson MA, Cowan AJ, Randall RC, Crisp RJ, Wilson NH. A practice-based, randomized, controlled clinical trial of a new resin composite restorative: one-year results. *Oper Dent* 2002;27(5):423-29.
- Wilder AD, Jr., May KN, Jr., Bayne SC, Taylor DF, Leinfelder KF. Seventeen-year clinical study of ultraviolet-cured posterior composite Class I and II restorations. *J Esthet Dent* 1999;11(3):135-42.

30. Kohler B, Rasmusson CG, Odman P. A five-year clinical evaluation of Class II composite resin restorations. *J Dent* 2000;28(2):111-16.
31. Shimizu T, Kitano T, Inoue M, Narikawa K, Fujii B. Ten-year longitudinal clinical evaluation of a visible light cured posterior composite resin. *Dent Mater* 1995;14(2):120-34.
32. Versluis A, Douglas WH, Cross M, Sakaguchi RL. Does an incremental filling technique reduce polymerization shrinkage stresses? *J Dent Res* 1996;75(3):871-78.
33. Moffa J. Comparative performance of amalgam and composite resin restorations and criteria for their use. In: Anusavice K. editor. *Quality evaluation of dental restorations*. Chicago: Quintessence International 1989;19:675-81.
34. Mondelli J, Steagall L, Ishikiriama A, de Lima Navarro MF, Soares FB. Fracture strength of human teeth with cavity preparations. *J Prosthet Dent* 1980;43(4):419-22.
35. Burke FJ, Cheung SW, Mjor IA, Wilson NH. Restoration longevity and analysis of reasons for the placement and replacement of restorations provided by vocational dental practitioners and their trainers in the United Kingdom. *Quintessence International* 1999;30:234-42.
36. Brunthaler A, König F, Lucas T, Sperr W, Schedle A. Longevity of direct resin composite restorations in posterior teeth. *Clin Oral Investig* 2003;7(2):63-70.
37. Nordbo H, Leirskar J, von der Fehr FR. Saucer-shaped cavity preparations for posterior approximal resin composite restorations: observations up to 10 years. *Quintessence Int* 1998;29(1):5-11.
38. Gaengler P, Hoyer I, Montag R. Clinical evaluation of posterior composite restorations: the 10-year report. *J Adhes Dent* 2001;3(2):185-94.
39. Hickel R, Roulet JF, Bayne S, Heintze SD, Mjor IA, Peters M, Rousson V, Randall R, Schmalz G, Tyas M, Vanherle G. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials. Science Committee Project 2/98--FDI World Dental Federation study design (Part I) and criteria for evaluation (Part II) of direct and indirect restorations including onlays and partial crowns. *J Adhes Dent* 2007;9 Suppl 1:121-47.
40. Perdigao J. New developments in dental adhesion. *Dent Clin North Am* 2007;51(2):333-57, viii.
41. Hayashi M, Wilson NH. Marginal deterioration as a predictor of failure of a posterior composite. *Eur J Oral Sci* 2003;111(2):155-62.
42. Hayashi M, Wilson NH, Watts DC. Quality of marginal adaptation evaluation of posterior composites in clinical trials. *J Dent Res* 2003;82(1):59-63.
43. Shirai K, De Munck J, Yoshida Y, Inoue S, Lambrechts P, Suzuki K, Shintani H, Van Meerbeek B. Effect of cavity configuration and aging on the bonding effectiveness of six adhesives to dentin. *Dent Mater* 2005;21(2):110-24.

Bygginganefndin 1970 -1971

MAGNÚS R GÍSLASON

Fyrsta verk nýrrar stjórnar Tannlæknafélags Íslands sem kjörin var í maí 1970 var að skipa bygginganefnd, sem í voru: Ólafur Björgúlfsson, Hörður Sævaldsson, Birgir Jóh. Jóhannsson auk formanns félagsins Magnúsar R Gíslasonar.

Var strax auglýst eftir húsnaði fyrir félagsheimili og 14. ágúst 1970 voru samningar undirritaðir um kaup á allri efstu hæð í Síðumúla 35.

Húsnaðið var svo vígt 4. desember 1971 og hluti hæðarinnar jafnframt leigður Dentalíu.

Nefndarmenn lögðu ótrúlega mikla vinnu í kaup og innréttingu félagsheimilisins og litu við oft á dag á meðan á framkvæmdum stóð. Erfiðast hefur án efa verið hlutverk gjaldkerans Ólafs Björgúlfssonar, enda erfitt að fá lán á þeim tíma, en sjóðir félagsins voru rýrir, nema sjúkrasjóður sem átti litla íbúð sem var seld og andvirðið sett í félagsheimilið.

Ólafur tók að sér starf gjaldkera, en með því skilyrði að aðrir í nefndinni skiptu sér ekki að fjármögnun verksins. Er óskiljanlegt hvernig honum tókst að fjármagna verkið, en aldrei stöðvuðust framkvæmdir vegna fjárskorts.



F.v. Ólafur Björgúlfsson, Magnús R Gíslason, Hörður Sævaldsson og Birgir Jóh. Jóhannsson.

*Lögun og form höfuðkúpu, andlitsfalls og tannsetts á meðal fyrirbura

*Developmental evaluation of cranio-facial and dental morphology of prematurely born children

GÍSLI EINAR ÁRNASON, LEONARD FISHMAN, EASTMAN DENTAL CENTER, HÁSKÓLINN Í ROCHESTER, N.Y.

ARNASON GE, FISHMAN L, EASTMAN DENTAL CENTER, UNIVERSITY OF ROCHESTER, N.Y., U.S.A. ICELANDIC DENTAL JOURNAL; 26:14-20

Útdráttur

Vegna aukins fjölda fyrirburafæðinga í heiminum mega tannréttingalæknar búast við að aukinn fjöldi fyrirbura sækir í tannréttingameðferð. Einstakt andlitsfall fyrirbura er oft sagt langt og grannt, en einnig hefur vöxtur þeirra verið talinn seinkaður ef borinn er saman við fullburða einstaklinga. Þessir þættir geta haft áhrif á tannréttingameðferð.

Gerð var afturvirk rannsókn með 56 einstaklingum sem voru að meðaltali fæddir eftir 32,6 vikna meðgöngu. Greining á tannréttingagögnum fór fram og voru niðurstöður bornar saman við meðalgildi. Við skoðun á greiningarmódelum kom í ljós að gómhvelfing var mun hærri á meðal fyrirbura. Hliðarröntgenmynd sýndi fram á mismun milli fyrirbura og samanburðahóps sem kom fram í höfuðkúpubotni, aukinni neðri andlitshæð fyrirbura og brattara neðri kjálka plani. Nokkrir þessara þátta sýndu aukið frávik frá meðalgildum eftir því sem barn var fætt meira fyrir tímann. Við skoðun á framröntgenmynd kom í ljós að hliðlæg kennileiti á höfuðkúpu, höfuðkúpubotni og neðri kjálka voru grennri en á samanburðarhópi, en miðlægari kennileiti voru innan eðlilegra marka. Hliðlægar mælingar styttest í réttu hlutfalli við styttri meðgöngutíma.

Rannsóknin sýndi fram á að andlit, kjálkar og höfuðkúpa verða fyrir formbreytingum í fyrirburum. Í mörgum tilfellum voru áhrifin meiri eftir því sem börn voru fædd meira fyrir tímann.

Abstract

Introduction: More prematurely born children will be seeking orthodontic care in the years to come. Preterm children are often described as having unique facial features, an example being a long and narrow face. It has been debated if prematurely born children are also delayed in skeletal growth compared to their peers. These factors can have an effect on orthodontic diagnosis and treatment planning. **Methods:** A retrospective study of records taken at Eastman Dental Center was initiated. The sample consisted of 56 subjects who demonstrated an average gestational age at birth 32.6 weeks. A thorough analysis was performed and values were compared to respective norms. **Results:** *Model analysis* – The model analysis of the entire ‘premie’ group revealed a significantly higher palatal vault. Upon examination of the *lateral cephalometric radiographs* the most pronounced differences were seen in the cranial base, an increased lower anterior facial height, a steeper mandibular plane and more upright lower incisors. Few parameters became progressively worse with increased prematurity. Examination of the *frontal cephalometric radiograph* revealed that the lateral bones of the cranium, the cranial base and the mandible were significantly decreased when measured transversely, while the paramedian structures were unaffected. These lateral measurements become significantly more decreased with increased prematurity. **Conclusions:** Craniofacial structures may be affected more seriously in more severe premature births. Prematurely born patients are a growing population that the orthodontist needs to be aware of because of their unique craniofacial pattern and potential treatment needs.

Corresponding author and address: Gisli E. Arnason, Glerargata 34, 600 Akureyri, Iceland.

E-mail: gislieinar@gmail.com

Inngangur

Samkvæmt Barnahjálpi Sameinuðu þjóðanna (UNICEF) og Alþjóðaheilbrigðismálastofnuninni (WHO) þá er barn skilgreint sem fyrirburi ef það fæðist innan 37 vikna af meðgöngu, eða innan 259 daga.¹

Tíðni fyrirburafæðinga hefur aukist mikið á síðastliðnum árum, og var svo komið í Bandaríkjunum að árið 2005 voru 12,3% af öllum lifandi fæddum börnum skilgreind sem fyrirburar. Það þýðir að í Bandaríkjunum einum voru rúmlega 500.000 fyrirburafæðingar árið 2005.² Tækninýjungar og bætтар aðstæður á vöðudeildum sjúkrahúsa síðastliðin 20 ár hefur leitt til þess að hærri hlutfall fyrirbura lifir af, og hefur þessi aukning verið mest á meðal snemmafæddra fyrirbura og þeirra með lægstu fæðingabyngdina.³ Þessir þættir stuðla að því að börnum fæddum fyrir tímann hefur fjölgað mjög og má búast við að fleiri og fleiri slík börn muni sækja tannréttingaþjónustu, sem og aðra tannlæknaþjónustu, á komandi árum.

Ástæður fyrirvaralausrar fæðingar fyrir tímann eru að mestu óþekktar. Flestar rannsóknir benda þó til þess að um fjölþátta ástand sé að ræða, frekar en eina afmarkaða ástæðu. Lýðfræðilegir þættir og erfðir hafa verið nefndir sem hugsanlegir áhættuþættir, en einnig lækisfræðilegir þættir og hlutir sem lúta að atferli og umhverfi. Þeir þættir sem oftast hafa verið nefndir sem hugsanlegir áhættuþættir fyrir fæðingu fyrir tímann eru; fyrri fyrirburar móður, ef um fjölburameðgöngu er að ræða, eða ef um óeðlilega líffærafræðilega þætti er að ræða varðandi leg eða legháls.⁴

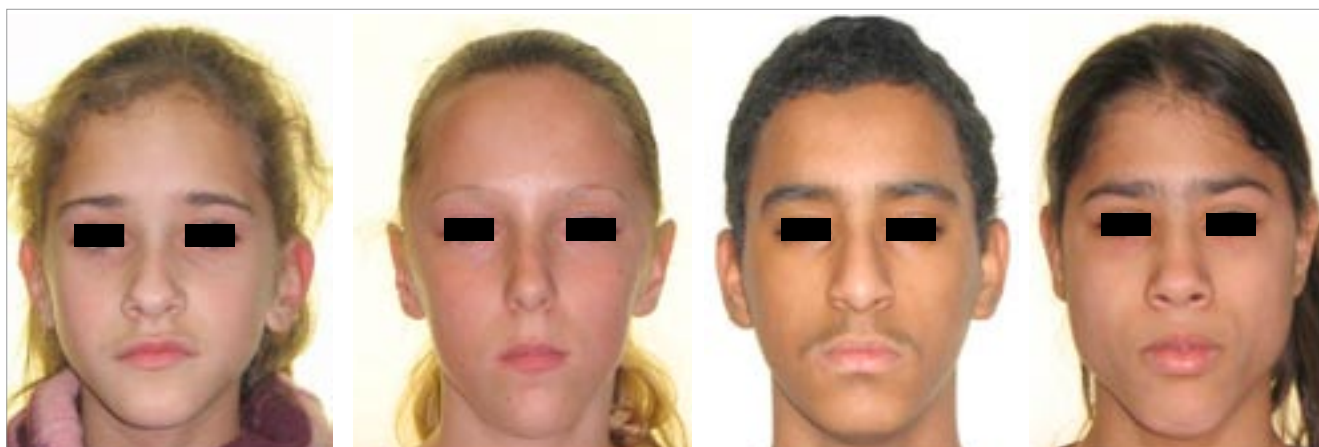
Andlitsfalli fyrirbura er stundum lýst sem löngu og grönnu, jafnvel talað um svokallaðann fyrirbura svip (**sjá Mynd I**). Ástæða þessa andlitsfall hefur verið rakin til þess

að höfuðið mótast undan eigin þyngd þegar barnið er nýfætt og höfuðkúpubein og beinmót eru mjúk og mótanleg. Höfuðið er hlutfallslega þungt og vöðvakraftur í hálsvöðvum er lítil í samanburði við það. Það verður því vaxandi mótun á höfuðkúpu eftir því sem barnið liggur lengur hreyfingarlaust, eða hreyfingarlítið, á fyrstu vikum og mánuðum ævinnar.⁵ Höfuð fyrirbura verður því grennra í þverlægu plani.

Rannsóknir á sviði tannlækninga og tannréttinga sem gerðar hafa verið á fyrirburum hafa hinsvegar ekki verið margar og hafa þar að auki ekki beint sjónum sínum að þessum þætti. Hefur mest áhersla verið lögð á að skoða glerungsgalla, krónu/rótar hlutfall, þróun tannsettsins o. fl. Nokkrar rannsóknir hafa sýnt fram á breytileika á formi harða gómsins í fyrirburum. Hefur þessi breytileiki sýnt sig vera í beinu samhengi við fæðingarþyngd barnsins, og tímalengd barka- og vélindaþræðingar um munn (oral intubation) á fyrstu vikum ævi barnsins.⁶ Tvær rannsóknir^{7,8} hafa sýnt fram á að þessi breytileiki í harða góminum geti varað lengi og verið sjáanlegur allt upp að 10 ára aldri, og geti þar af leiðandi verið mikilvægur þáttur að meta við greiningu á börnum fyrir tannréttingu.

Tilgangur þessarar rannsóknar var að skoða þroska og þróun andlits- og kjálkabeina og form tannsetts í börnum sem fædd voru fyrir tímann. Einnig að meta þau áhrif sem fyrirburafæðing getur haft með tilliti til tannréttinga síðar á lífsleiðinni.

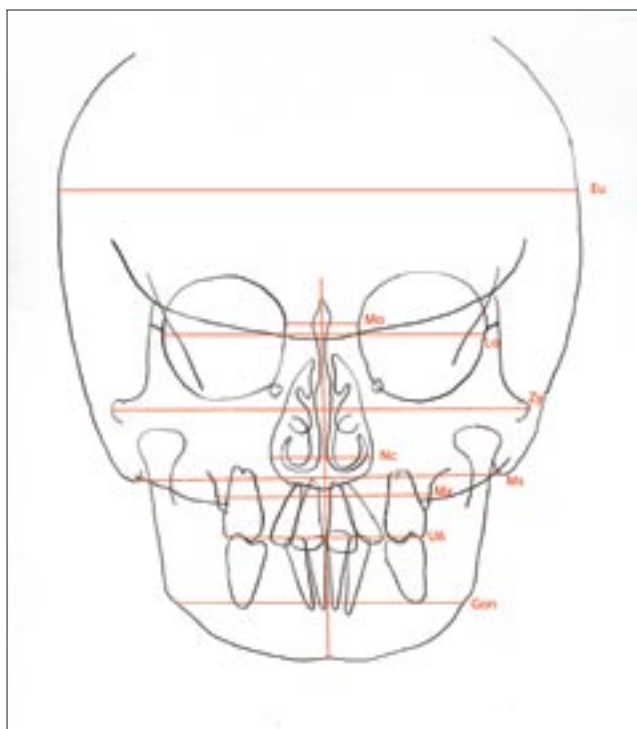
Tilgáta rannsóknarinnar var að fyrirburar eru í engu frábrugðnir fullburða börnum, hvað varðar þroska og þróun andlits- og kjálkabeina og form tannsetts.



Mynd I – Andlitsfall fyrirbura sem fæddir voru eftir 24-28 vikna meðgöngu. Í þessum tilfellum má greina mjótt og langleitt andlitsfall.

	<30 vikur	30-37 vikur	Samtals
Stærð hópa	15	41	56
Kyn			
- Drengir	6	12	18
- Stúlkur	9	29	38
Aldur			
- meðal	12,4 ár	14,4 ár	13,8 ár
- lægsti aldur	7,5 ár	10,6 ár	7,5 ár
- hæsti aldur	15 ár	43,3 ár	43,3 ár
Meðgöngutími			
- meðal	26,4 vikur	34,7 vikur	32,6 vikur
- minnsti	24 vikur	30 vikur	24 vikur
- mesti	29 vikur	36 vikur	36 vikur
Fæðingarþyngd			
- meðal	862 gr.	2484 gr.	2048 gr.
- léttast	454 gr.	681 gr.	454 gr.
- þyngst	1814 gr.	3827 gr.	3827 gr.
Kynþáttur			
- Hvítir	5	30	35
- Svertingjar	8	9	17
- S-Ameríku	2	2	2

Tafla I - Dreifing úrtaks.



Mynd II – Kennileiti framröntgenmyndar.

EFNI OG AÐFERÐIR

Framkvæmd var afturvirk rannsókn sem tók til tannrétt-ingagagna frá Tannréttingadeild Eastman Dental Center við University of Rochester í U.S.A. Tannréttingagögn höfðu verið tekin af öllum þátttakendum áður en þeir hófu meðferð. Gögnin samanstóðu m.a. af spurningalista varðandi meðgöngu, fæðingu og fyrstu mánuði í lífi barns, auk þess er spurt var út í andlegan og líkamlegan þroska þess. Einnig voru í gögnunum hliðar- og framröntgenmyndir sem skoðaðar voru, auk þess sem lagt var mat á módel sem slípuð höfðu verið í samanbit. Af þessum gögnum voru teknar 71 mæling frá hverju tilfelli.

Samtals voru tilgreind 59 tilfelli sem voru fædd innan 37 vikna af meðgöngu. Til greina í rannsóknina komu öll þessi tilfelli utan þeirra sem höfðu eitthvert augljóst frávik í vexti eða formi höfuðkúpu og andlits (craniofacial anomaly). Loka úrtakið samanstóð því af 56 tilfellum sem skipt var í tvo hópa eftir lengd meðgöngu; „snemm-fæddir fyrirburar“ sem fæddir voru fyrir 30. viku af meðgöngu, og „fyrirburar“ sem fæddir voru eftir 29. viku en fyrir 37. viku af meðgöngu (sjá töflu I). Lengd meðgöngu og fæðingarþyngd er í beinu samhengi.

Eftirfarandi mælingar voru teknar fyrir hvert tilfelli:

Módel: Lóðrétt og lárétt yfirbit var mælt (mm), og Angle flokkun skráð fyrir augntennur og fyrstu fullorðinsjaxla í báðum hliðum. Fjarlægð milli augntanna hægri og vinstri, og fyrstu fullorðinsjaxla hægri og vinstri í efri og neðri tannbogum var skráð skv. skilgreiningu Moyers⁹. Dýpt tannboga var mæld í báðum tannbogum, og hæð gómhvelfingar var mæld á tveimur stöðum; framarlega og aftarlega skv. skilgreiningu Moyers⁹.

Hliðarröntgenmynd: við greiningu hliðarröntgenmyndar var stuðst við hluta af Eastman Analysis greiningunni. Þessi nákvæma greining lýsir stöðu og formi beina og tanna sjálfstætt og m.t.t. hvers annars. Þær mælingar sem framkvæmdar voru á höfuðkúpubotni voru eftirtaldar: línulegu mælingarnar Ba-N, Ba-S, S-N, auk hornsins Ba-S-N. Staða efri og neðri kjálka m.t.t. til hvors annars og annarra kennileita var metin með facial plane horninu (Frankfurt Horizontal [FH] við N-Pg línuna), Landes horninu (FH við N-A línuna) og convexity horninu (N-A-Pg). Mælingar á framtönnnum fólust í að meta halla efri góms framtanna m.t.t. nefgólfs og halla neðri góms framtanna m.t.t. neðri kjálka línu. Auk þess var gerð mæling á horninu sem myndast við skurðpunkt neðri kjálka línu og línu sem dregin er eftir nefgólfi, til þess m.a. að meta hæð

jaxla (total dental space). Neðri kjálka lína var metin m.t.t. FH (manibular plane angle) og kjálkahorn neðri kjálka var mælt, auk þess sem lengd nefbotnsins var metin. Hlutfallstala fremri andlitshæðar var fundin (efri andlitshæð í hlutfalli við heildar andlitshæð) (upper facial height [UFH] á móti total facial height [TFH]) til að meta hlutfallslega hver neðri andlitshæðin var m.t.t. alls andlitsins. 55 hliðarröntgenmyndir voru mældar.

Framröntgenmyndir: mælingum á framröntgenmyndum var skipt í tvennt m.t.t. staðsetningar; annars vegar hliðlægar mælingar sem tóku til hliðlægra kennileita á höfuðkúpunni, og hinsvegar miðlægar mælingar sem náðu yfir kennileiti sem eru við eða nálægt miðju andlitsins. (**Mynd II**)

Hliðlægar mælingar voru eftirtaldar: mæling á milli kinnbeina hægri og vinstri (Zy-Zy), mæling milli parietal beina höfuðkúpu þar sem kúpan er breiðust (Eu-Eu), mæling milli stikilsbeina (mastoid process) (Ms-Ms), og mæling á milli kjálkahorns skora neðri kjálka (gonial notch) (Gon-Gon). Miðlægar mælingar samanstóðu af: lengd milli augntófta miðlægt (Mo-Mo) og hliðlægt (Lo-Lo), breidd nefganga (Nc-Nc), fjarlægð milli kinnlægra kúspa á fyrstu fullorðinsjöxlum í efri gómi (U6-U6), og að lokum dentoalveolar breidd efri kjálka (Mx-Mx) sem fengin var með því að mæla miðlægasta punkt á dentoalveolar beini efri kjálka. 52 framröntgenmyndum var safnað og þær mældar.

Allar filmur voru teiknaðar upp, mældar og greindar af höfundi (G.E.Á.). Tíu hliðarröntgenmyndir voru teiknaðar og mældar aftur af höfundi 3 mánuðum seinna með tölfræðilega sömu niðurstöðu. *Pearson* samsvörunarstuðull (*coefficient of correlation*) sýndi góða samsvörun með upphaflegu mælingunum; meðaltals stuðullinn fyrir hliðar- og framröntgenmyndir var $r=0,99$.

Tölfræði rannsóknar

Öll samanburðargildi voru samræmd við úrtakið samkvæmt aldri og kyni. Meðalgildi fyrir hliðarröntgenmyndir voru fengnar úr Bolton stöðlum¹⁰ og Michigan stöðlum¹¹. Meðalgildi fyrir framröntgenmyndirnar voru fengnar úr Saksena atlas¹² um framröntgenmyndir. Módel mælingar voru bornar saman við tölur úr Moyers stöðlum¹⁴ um þróun bits.

Vegna tiltölulega fámennra hópa (að lokinni flokkun eftir aldri og kyni) var *Fisher exact test* notað við tölfræðilega skoðun á stökum gildum. Fyrir samfallandi talnasafn var notað *One-sample t-test*.

Niðurstöður

Fjarlægð milli augntanna í efri og neðri tannbogum var aukin í fyrirburahópnum þegar hann var borinn saman við meðalgildi samanburðarhóps (p-gildi <0.05) (**Tafla II**). Hæð gómhvelfingar var verulega aukin í fyrirburahópnum miðað við staðalgildi, bæði við fremri og aftari mælingu (p-gildi <0.0001). Dýpt efri tannbogans var ekki frábrugðin staðalgildum, en neðri tannboginn er grynri en meðalgildi segja til um (p-gildi <0.05). Ekki var að sjá neinn mun á módel mælingum á milli fyrirburahópna tveggja, þ.e. „snemmfæddra fyrirbura“ og „fyrirbura“ hópa.

Marktækan mun á milli rannsóknarhóps og meðaltalsgilda við skoðun á hliðarröntgenmyndum var aðallega að sjá á mælingum sem gerðar voru á höfuðkúpubotni og kennileitum tengdum honum. Eins sjá má í **töflu II** er horn höfuðkúpubotnsins (Ba-S-N) opnara í fyrirburahópnum en á sambærilegum meðaltalsgildum. Fremri höfuðkúpubotn (S-N) og heildar höfuðkúpubotn (Ba-N) voru hvortveggja styttri í fyrirburahópnum, en aftari höfuðkúpubotninn (Ba-S) var lengri samanborið við meðaltalsgildi. Landes hornið (FH við N-A línuna) var gleiðara sem gefur til kynna aukið framstæði efri kjálka í fyrirburum en í fullburða börnum. Hlutfallstala fremri andlitshæðar var minni í fyrirburahópnum sem bendir til þess að aukning sé á neðri andlitshæð (efri andlitshæð í hlutfalli við heildar andlitshæð [UFH/TFH]). Einnig var til staðar tilhneiging til brattari neðri kjálka línu borið saman við nefgólfið, og að auki mátti sjá neðri góms framtennur halla meira aftur í fyrirburahóp en á meðal fullburða barna í samanburðarhóp.

Þegar niðurstöður úr hliðarröntgenmyndunum voru skoðaðar mátti sjá að marktækan mun á milli hópa var að mestu hægt að greina í kringum höfuðkúpubotn og tengd kennileiti. Fyrir nokkur af þessum gildum mátti sjá aukið frávík frá meðalgildum eftir því sem barnið var fætt meira fyrir tímann. Þetta mátti t.d. sjá í stigminnkandi fremri höfuðkúpubotni (S-N) og heildar höfuðkúpubotni (Ba-N) frá fullburða barni, til „fyrirbura“ hóps, til „snemmfæddra fyrirbura“. Auk þess varð hornið milli neðri kjálka línu og nefgólfs opnara eftir því sem barnið varð meiri fyrirburi, og neðri góms framtennur hölluðu meira aftur í þeim sem höfðu stystan meðgöngutíma.

Þegar framröntgenmyndirnar voru bornar saman við samsvarandi meðalgildi, mátti sjá greinilegt frávík á hliðlægum kennileitum höfuðkúpu og andlits (**Tafla II**). Áhugavert var að sjá að flest þessara gilda voru marktækt lægri borið saman við meðalgildi; mælingar á milli parietal

beina höfuðkúpu (Eu-Eu) (<0.05), á milli stikilsbeina (Ms-Ms) (<0.0001), og á milli kjálkahorns skora neðri kjálka (gonial notches) (Gon-Gon) (<0.05) voru allar marktækt lægri, og mæling milli kinnbeina (Zy-Zy) hafði sterka tilhneigingu til þess sama þegar fyrirburahópurinn var borinn saman við meðalgildi. Ekkert gildi hliðlægra mælinga var hærra en meðalgildi samanburðarhóps. Gildi

miðlægra mælinga voru hinsvegar að mestu innan eðlilegra skekkjumarka m.t.t. viðmiðunarhóps, eða í fáum tilfellum jafnvel hærri. Mælingar á breidd nefganga (Nc-Nc) (<0.0001) og lengd milli augntófta miðlægt (Mo-Mo) (<0.0001) voru marktækt hærri í fyrirburahópnum borið saman við meðalgildi viðmiðunarhóps, en aðrar miðlægar mælingar voru ekki frábrugðnar.

	Fyrirburar			Meðalgildi		Marktækni
	meðaltal	SD	bil	meðaltal	bil	P
<i>Módel greining</i>						
Overjet (HO) (mm)	2,8	2,82	-6 – 11	3,4	2,5 – 4,1	NS
Overbite (VO) (mm)	2,8	2,68	-5 – 8,5	3,0	1,7 – 3,6	NS
Mnd. intercanine width (mm)	25,8	3,12	20,2 – 37,8	24,5	23,1 – 25,1	**
Mnd. intermolar width (mm)	40,8	3,42	32,4 – 48,0	41,6	40,3 – 43,4	NS
Max. intercanine width (mm)	33,5	2,95	25,3 – 39,4	31,8	29,7 – 33,3	***
Max. intermolar width (mm)	44,8	3,65	37,4 – 54,4	44,6	42,4 – 47,1	NS
Mnd. arch depth (mm)	33,8	2,90	28,0 – 40,0	35,0	32,7 – 36,5	**
Max. arch depth (mm)	39,4	3,68	33,0 – 49,0	39,1	37,1 – 40,8	NS
Pal. height ant. (mm)	17,0	2,38	9,0 – 24,0	8,80	6,8 – 10,3	***
Pal. height post. (mm)	18,1	2,52	11,0 – 26,0	15,0	12,1 – 17,6	***
<i>Hliðarröntgen greining</i>						
Ba-S-N (°)	132,2	6,01	119,0 – 146,5	129,8	128,9 – 131,1	**
FH to N-Pg (°)	86,9	3,68	79,5 – 98,0	86,6	83,9 – 88,3	NS
FH to N-A (°)	89,7	3,92	80,0 – 99,0	87,1	84,7 – 89,9	***
N-A-Pg (°)	2,7	3,34	-5,5 – 12,0	175,1	173,2 – 177,0	NS
FH to MNP (°)	27,1	5,23	13,0 – 38,5	27,8	24,6 – 29,5	NS
Gonial ang. (°)	126,7	6,72	111,0 – 155,5	125,5	122,2 – 129,5	NS
UFH/TFH	0,440	0,023	0,385 – 0,500	0,457	0,449 – 0,464	N/A
ANS-PNS (mm)	51,4	4,55	44,0 – 64,5	53,6	49,1 – 58,0	**
S-N (mm)	70,1	4,42	65,0 – 87,0	72,5	65,2 – 75,1	***
Ba-S (mm)	47,9	3,33	40,0 – 56,5	44,4	40,2 – 47,2	***
Ba-N (mm)	110,2	5,98	97,0 – 126,0	112,4	103,9 – 120,4	*
PP-MNP (mm)	28,0	6,47	8,0 – 43,0	26,2	23,2 – 29,1	NS
U1-PP (°)	111,0	9,68	86,5 – 128,0	111,4	108,8 – 113,9	NS
L1-MNP (°)	90,6	8,75	63,0 – 106,0	94,2	92,0 – 96,1	**
<i>Framröntgen greining</i>						
Zy-Zy (mm)	129,0	7,29	115, – 150,5	131,1	119,2 – 140,1	NS
Nc-Nc (mm)	33,6	3,00	26,0 – 42,0	31,8	28,0 – 35,1	***
Gon-Gon (mm)	84,6	5,56	72,0 – 96,0	87,5	79,0 – 94,2	***
Mo-Mo (mm)	24,1	2,64	18,5 – 30,0	22,5	20,0 – 23,8	***
Lo-Lo (mm)	96,3	4,77	88,0 – 108,0	95,8	87,8 – 102,3	NS
Eu-Eu (mm)	147,7	8,66	122, – 166,5	151,1	148,4 – 154,4	**
Ms-Ms (mm)	111,1	6,48	99,5 – 131,0	116,4	108,7 – 124,8	***
Mx-Mx (mm)	63,0	4,67	52,5 – 76,0	63,1	58,3 – 66,0	NS

Normative values are pooled data (both genders and all ages) from respective measurements. Significance was measured with one-sample t-test.

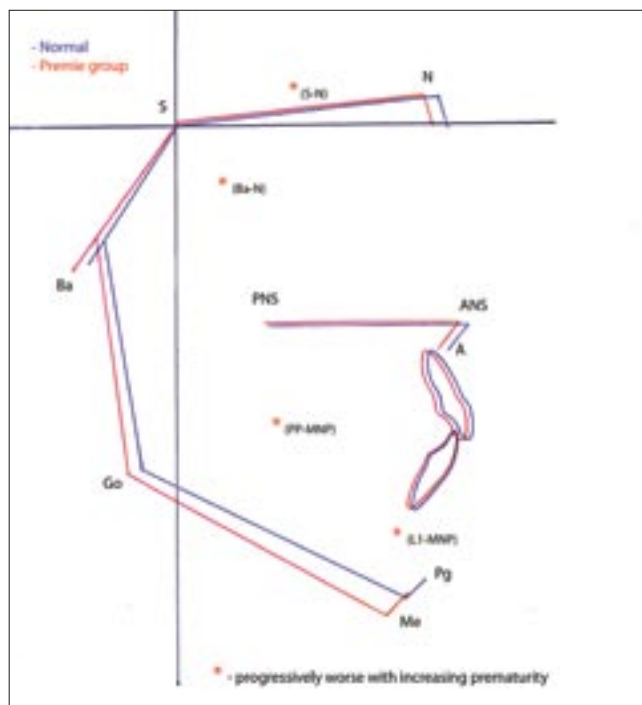
***: $P < .001$;

**: $.01 > P > .001$;

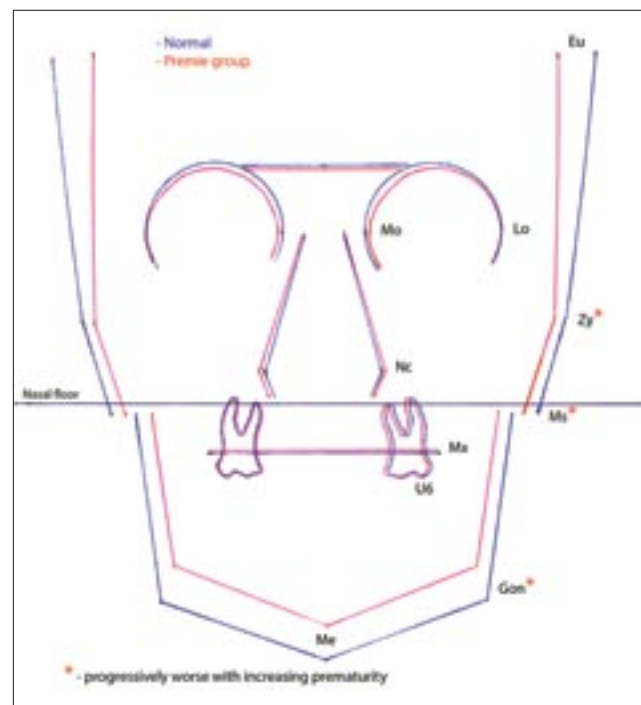
*: $.05 > P > .01$;

NS: $P > .05$ (ekki marktækur munur)

Tafla II - Samanburður á öllum fyrirbura hópnum við meðalgildi.



Mynd III – Yfirvarp af hliðarröntgenmyndum fyrirbura (rautt) og meðalgilda (blátt), lagt saman á S-N línuna. Stjörnumerkt eru þau gildi sem stig versna í réttu hlutfalli við minnkandi meðgöngutíma.



Mynd IV– Yfirvarp af framsröntgenmyndum fyrirbura (rautt) og meðalgilda (blátt), lagt saman á nefgólfið. Stjörnumerkt eru þau gildi sem stig versna í réttu hlutfalli við minnkandi meðgöngutíma.

Nokkrar mælingar á framsröntgenmyndinni sýndu vaxandi frávik frá meðalgildum eftir því sem barn var fætt meira fyrir tímann. Það vakti athygli að þetta voru eingöngu hliðlægar mælingar; milli kinnbeina (Zy-Zy), milli stikilsbeina (Ms-Ms) og milli kjálkahorns skora neðri kjálka (Gon-Gon). Gildi þessara mælinga lækkaði í réttu hlutfalli við styttri meðgöngutíma.

Umræður

Jafnvel þó að ekki hafi verið miklar marktækar breytingar að sjá við samanburð á mælingum á módelum fyrirbura og meðalgilda samanburðarhóps, má telja ljóst út frá niðurstöðum þessarar rannsóknar að fyrirburar eru frábrugðnir í andlits- og kjálkavexti í réttu hlutfalli við meðgöngutíma.

Hvað varðar aukningu á hæð gómhvelfingar, við fremri og aftari mælingu, þá er enga samsvörun að sjá við breytileika á breidd efri góms tannboga (mælt yfir fyrstu fullorðinsjaxla). Þetta gefur tilefni til að ætla að barkaþræðing um munn (oral intubation) hafi haft áhrif á aukna hæð gómhvelfingarinnar eins og Hohoff og félagar setja fram¹³. Í þessari rannsókn var hinsvegar ekki spurð fyrir um hvort, eða hve lengi, barn var barkaþrætt og því ekki hægt að draga neinar ályktanir út frá því. Skoðun kjálka og höfuðkúpu á hliðar- og framsröntgenmyndum leiddi í

ljós tölfræðilega marktækan mun á hópunum tveimur; „snemmfæddum fyrirburum“ og „fyrirburum“, og einnig ef borið var saman við meðalgildi viðmiðunarhóps. M.t.t. þessa er því hægt að segja að fyrirburar eiga við stærra vandamál að etja í formi kjálkavaxtar og andlitsfalls en fullburða börn, og að frávikid eykst í réttu samhengi við styttri meðgöngutíma.

Fyrri rannsóknir sem lagt hafa mat á breidd höfuðs og höfuðlag fyrirbura hafa stuðst við ummáls mælingar höfuðs og breiddar- og dýptarmælingar (frá enni aftur á hvirfil), allt mælingar sem hafa verið teknar utan á höfðinu sjálfu. Í þessari rannsókn var í fyrsta skipti notast við framsröntgenmyndir til breiddarmælinga, sem gefur ekki eingöngu mun nákvæmari mælingar, heldur einnig möguleika til að meta þau hugsanlegu áhrif sem fæðing fyrir tímann hefur á miðlægari þætti; s.s. eins og breidd á milli augntófta, breidd nefganga, breidd á milli dentoalveolar beins efri góms o.fl.

Eins og fyrr segir voru flestar marktækar niðurstöður af hliðarröntgenmyndunum tengdar höfuðkúpubotinum. Fremri (S-N) og samanlagður höfuðkúpubotn (Ba-N) voru hvortveggja styttri í fyrirburahópnum, og horn höfuðkúpubotnsins (Ba-S-N) var víðara. Aftari hluti höfuðkúpubotnsins (Ba-S) var hinsvegar lengri samanborið við meðaltalsgildi. Fremri höfuðkúpubotn (S-N) og samanlagður

höfuðkúpubotn (Ba-N) fóru stigminnkandi eftir því sem meðgöngutími fyrirbura var styttri. Engin fyrri rannsókn hefur sýnt fram á þessi stigvaxandi áhrif sem fæðing fyrir tímann hefur á höfuðkúpubotninn. Sama stigvaxandi samband var hægt að sjá við samanburð á nefgólfi og neðri kjálka línu, aukin sundurleitni eftir því sem framar dró, og samfara því mátti sjá neðri góms framtennur halla meira aftur í þeim sem voru mestu fyrirburarnir. En þetta allt hefur svo áhrif á aukna neðri andlitshæð og stækkað Landes horn (FH við N-A línuna), sem leiðir til tilhneigingar til class II bit vandamáls. (**Mynd III**).

Skoðun á frámöntgenmyndinni gaf til kynna marktækan mun á breidd höfuðkúpubeina á milli fyrirbura og meðalgilda (**Mynd IV**). Eins og áður er getið voru allar hliðlægar mælingar styttri í fyrirburahópnum en hjá viðmiðunarhóp, á meðan miðlægar mælingar voru innan eðlilegra marka eða jafnvel stærri. Sú staðreynd að augljós og stigminnkandi breidd andlits yfir hliðlæg kennileiti eftir því sem barnið var fætt meira fyrir tímann, gefur til kynna að þessi börn hafi orðið fyrir meiri breytingum á höfuðlagi eftir fæðingu og það því verið erfiðara fyrir þau að vaxa út úr þessu granna höfuðlagi. Í barni sem fæðist mikið fyrir tímann má búast við að vöðvakraftur í hálsi sé mjög lítill. Þar af leiðir að höfuðið liggur hreyfingarlaust, eða lítið, vikum saman sem veldur auknum formbreytingum á höfði og höfuðlag verður greinara. Þar sem gildi miðlægra kennileita minnkaði ekki, eins og hliðlægra kennileita, má segja að áhrif formbreytinganna hafi ekki gætt á því svæði, eða að vöxtur hafi skilað þeim árangri að gildi voru nánast óbreytt. Hugsanleg ástæða þess að vöxtur hafði jákvæð áhrif á miðlæga þætti höfuðkúpunnar, en ekki ytri kennileiti, má að líkindum rekja til þess að við miðju höfuðkúpunnar fer m.a. fram öndun og tygging sem er nauðsynlegt hverjum manni til að lifa af. Má vera að þessi starfsemi hafi haft vaxtarhvetjandi áhrif.

Lóðréttar lengdarmælingar (andlitshæð) á frámöntgenmyndum voru dæmdar ómarktækar þar sem þessi mæling er mjög viðkvæm fyrir snúningi höfuðs um eyrnarpinna röntgentækis, bjögun verður því auðveldlega.

Vert er að hafa í huga að þegar verið er að meta andlitsfall sjúklings sem kemur inn til tannréttinga að fyrirburar eru líklegri en fullburða börn til að hafa grannt andlit og aukna neðri andlitshæð. Þetta gæti haft áhrif á gerð meðferðaráætlunar.

Ályktun

Tilgátu rannsóknarinnar er hafnað þar sem sýnt þykir að marktækur munur er á beinabyggingu andlits og kjálka, bæði á milli tveggja mismunandi fyrirbura hópa, og einnig ef allur fyrirbura hópurinn er borinn saman við meðalgildi. Mismunur á formi tannsetts og gómhvelfingar er hinsvegar minni í sniðum.

Andlits- og kjálabein verða fyrir auknum formbreytingum eftir því sem barn er meiri fyrirburi. Þetta kemur sterkt fram í höfuðkúpubotni eins og sést á hliðarröntgenmyndum, og í því að höfuð og neðri kjálki eru mjórri í breiddarmælingu á frámöntgenmynd. Miðlæg kennileiti verða ekki fyrir áhrifum.

Fyrirburar eru vaxandi hópur einstaklinga sem tannlæknar og tannréttingalæknar koma til með að sjá í auknum mæli vegna einstæðs kjálkavaxtar, andlitsforms, og hugsanlegrar þarfar fyrir meðferð af þeim sökum.

Kærar þakkir fyrir veitta aðstoð fær Dr. J.D. Subtelny fyrir innblástur og innsýn hans í vöxt og mótun andlits og kjálka. Einnig Changyoung Feng fyrir tölfræðilega greiningu.

Heimildir

1. United Nations Children's Fund and World Health Organization, Low Birth Weight: Country, regional and global estimates. UNICEF, New York, 2004.
2. Cockey CD. Premature Births Hit Record High. AWHONN Lifelines (Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses). October – November 2005; Volume 9, Issue 5: 365-370.
3. Alexander GR, Kogan M, Bader D, Carlo W, Allen M, Mor J. US Birth Weight/Gestational Age-Specific Neonatal Mortality: 1995-1997 Rates for Whites, Hispanics, and Blacks. Pediatrics 2003; 111; 61-66.
4. March of Dimes website. Prematurity risk factors. Compiled by March of Dimes available at <http://www.marchofdimes.com/prematurity/riskfactors>
5. Baum J, Searls D. Head Shape and Size of Pre-term Low-birthweight Infants. Develop. Med. Child Neurol. 1971; 13:576-581.
6. Fadavi S, Adeni S, Dziedzic K, Punwani I, Vidyasagar D. The oral effects of orotracheal intubation in prematurely born preschoolers. J Dent Child. 1992; 59:420-424.
7. Kopra DE, Davis EL. Prevalence of oral defects among neonatally intubated 3- to 5- and 7- to 10-year-old children. Pediatr Dent. 1991; 13:349-355.
8. Macey-Dare LV, Moles DR, Evans RD, Nixon F. Long-term effect of neonatal endotracheal intubation on palatal form and symmetry in 8-11-year-old children. Eur J Orthod. 1999; 21:703-710.
9. Moyers RE. Standards of Human Occlusal Development. Center for Human Growth and Development. University of Michigan, 1976.
10. Broadbent BH Sr, Broadbent BH Jr, Golden WH. Bolton standards of dentofacial developmental growth. St Louis: CV Mosby, 1975.
11. Riolo ML, Moyers RE, McNamara JA, Hunter WS. An Atlas of Craniofacial Growth: Cephalometric Standards from the University School Growth Study, The University of Michigan. Center for Human Growth and Development. University of Michigan, 1974.
12. Saksena SS, Bixler D, Yu P. A clinical atlas of roentgencephalometry in norma frontalis. New York: Alan R. Liss, Inc.; 1990.
13. Hohoff A, Rabe H, Ehmer U, Harms E. Palatal development of preterm and low birthweight infants compared to term infants - What do we know? Head & Face Medicine 2005; 1:8 (systematic review)

*Glerungseyðing og gosdrykkir

*Erosion and soft drinks

SÓLVEIG ANNA ÞORVALDSDÓTTIR, JÓN HAFLÍÐI SIGURJÓNSSON, HEIÐDÍS HALLDÓRSDÓTTIR, ÁSA MARGRÉT EIRÍKSDÓTTIR, BIRGIR BJÖRNSSON, JÓHANNA BRYNDÍS BJARNADÓTTIR, INGA B ÁRNADÓTTIR, PETER HOLBROOK. TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS

ÞORVALDSDÓTTIR SA, SIGURJÓNSSON JH, HALLDÓRSDÓTTIR H, EIRÍKSDÓTTIR AM, BJÖRNSSON B, BJARNADÓTTIR JB, ÁRNADÓTTIR IB, HOLBROOK P. FACULTY OF ODONTOLOGY, UNIVERSITY OF ICELAND. ICELANDIC DENTAL JOURNAL; 26: 22-24

Útdráttur

Þekkt er að gosdrykkir geta valdið glerungseyðingu. Með rannsókninni var ætlað að mæla glerungseyðandi mátt mismunandi gosdrykkja á tilraunastofu. Efniviður / Aðferð: 13 nýúrdregnar tennur voru sagaðar í tvennt og lagðar í 20 mismunandi gosdrykkjaböð og glerungseyðingarmáttur var metin út frá prósentu-þyngdartapi tannhlutanna. Daglega voru drykkirnir endurnýjaðir og tennurnar vigtaðar. Niðurstöður: Drykkir sem innihalda sítrónusýru hafa meiri glerungseyðandi mátt en þeir sem innihalda fosfórsýru. Sykraðir gosdrykkir og orkudrykkir eru meira glerungseyðandi en vatnsdrykkir. Bragðbætt vatn með sítrónusýru er jafn glerungseyðandi og þeir drykkir sem innihalda fosfórsýru. Bæði sýrulaust bragðbætt og óbragðbætt vatn var ekki glerungseyðandi líkt og samanburðardrykkirnir vatn og mjólk. Orku og íþróttadrykkir voru mest glerungseyðandi en sykur- og sítrónusýrudrykkir lágu mjög nálægt. Ályktun: Í leiðbeiningum ætti að leggja áherslu á mismunandi glerungseyðingamátt vatns/íþrótt- og orkudrykkja. Drykkir sem innihalda sítrónusýru eru meira glerungseyðandi en drykkir með fosfórsýru.

Abstract

Objective: Acidic soft drinks are well-known causes of dental erosion. This study aimed to determine differences in the in-vitro erosive effect of a selection of drinks on the Icelandic market. Materials and methods: 20 different brands of soft drinks were investigated. 13 freshly extracted human teeth were sawn in 2 pieces. The erosive effect of drinks was determined as the percentage weight loss of tooth pieces after immersion in the drinks. Drink samples were renewed daily, and the weight of the teeth was recorded. Results: Drinks containing citric acid had an average of 12.5% greater erosive effect than drinks containing phosphoric acid. Sugared soft drinks and energy drinks had a considerably higher erosive potential than water-based drinks. Flavored water containing citric acid showed similar erosive potential to cola drinks that contain phosphoric acid. Flavored and non-flavored water not containing acidic additives showed similar erosive effect to the control drinks water and milk. Overall, energy and sports drinks showed the most erosive effect, with sugary citric acid drinks close behind. Discussion: Advice to patients on consumption of soft drinks should recognize their erosive effects especially regarding flavored waters. Citric acid in drinks appears to be more erosive than phosphoric acid, particularly where sugar is also an ingredient, perhaps balancing sweetness and acidity.

Inngangur

Glerungseyðing er skilgreind sem óafturkræfur missir tannvefs vegna efnafræðilegs ferlis þar sem bakteríur koma ekki við sögu¹. Vel er þekkt að súrir gosdrykkir geta valdið glerungseyðingu², en áhrif bragðbættra og óbragðbættra vatnsdrykkja á glerung eru hins vegar óskýr³. Íþrótta- og orkudrykkir eru taldir vera glerungseyðandi en niðurstöður eru umdeildar^{4,5}. Markmið þessarar rannsóknar var að ákvarða hvort munur væri á in-vitro glerungseyðingaráhrifum valinna drykkja sem eru á markaði á Íslandi, flokkuðum eftir sýruinnihaldi. Einnig var kannað hvort efnafræðilegar breytingar á tveimur drykkjum hefðu áhrif á glerungseyðinguna. Lokamarkmið rannsóknarinnar var að meta hvort þeir drykkir sem markaðssettir eru sem "heilsudrykkir" og/eða "sykurlausir" valdi glerungseyðingu, og ef svo væri, þá að meta hlutfallsleg glerungseyðingaráhrif þeirra með tilliti til annarra gosdrykkja á markaði hérlandis

Efniviður og aðferðir:

Tuttugu mismunandi tegundir gosdrykkja, íþrótta- og orkudrykkja og bragðbættra og óbragðbættra vatnsdrykkja voru rannsakaðar. Innihald drykkjanna var skráð eftir miðanum á hverri flösku. Samanburðardrykkir voru vatn og mjólk. Þrjár kemískar breytingar voru gerðar á Coca Cola og ein á Gatorade; i) goslaust Coca-Cola, ii) goslaust Coca-Cola titrað með 1M NaOH lausn að pH 7 og iii) goslaust Coca-Cola og Gatorade titrað með 1M NaOH og bætt við kalki (1M CaCl₂) að pH 10.

Krónuhluti þrettán nýúrdreginna tanna var sagaður frá rótinni og lakkaður með naglalakki á tannbeinsyfirborðinu. Hver tannhluti var loks settur í lokað plastlát sem var fyllt með 25 ml af ákveðnum drykk. Upphafssýrustig var mælt með pH mæli (Testr 30; Eutech Instruments, Singapore) og ílátin sett á Gyro-Rocker (Stuart Scientific) við 37°C, sem ruggaði á 50 rev/min.

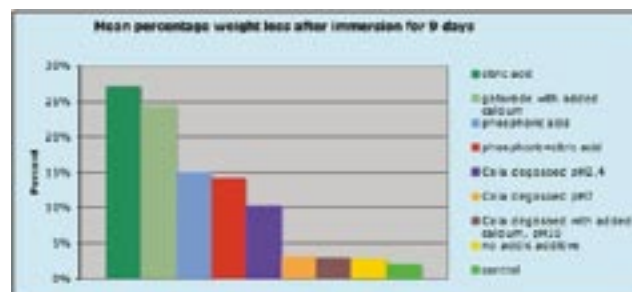
Hvert drykkjarsýni var endurnýjað daglega. Þyngd tannhlutans mæld og skráð á eins, þriggja og níu daga fresti. Áður en tannhlutarnir voru vigtaðar voru þeir skolaðar með eimuðu vatni og þurrkaðir við herbergishita.

Tölfræðin var unnin í Excel.

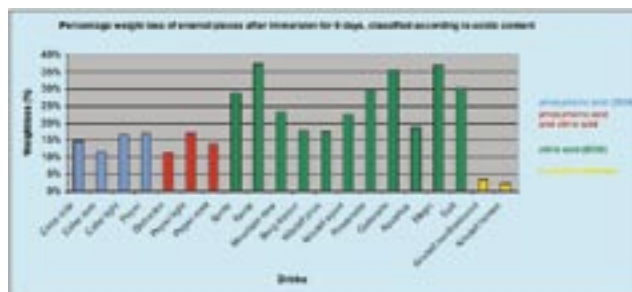
Niðurstöður:

Glerungseyðingin var metin út frá prósentu-þyngdartapi tannhluta eftir að þeir höfðu legið í sínu gosdrykkjarsýni. Þessi aðferð gefur ágæta vísbendingu um glerungseyðandi

áhrif drykkjanna⁶. Niðurstöður sýndu að eftir 9 daga höfðu drykkir sem innihalda sítrónusýru meiri glerungseyðandi áhrif en drykkir sem innihalda fosfórsýru ($p < 0.001$). Allir þessir drykkir voru áberandi meira glerungseyðandi en vatnsdrykkir án sítrónusýru ($p < 0.001$) (Tafla 1). Bragðbættir vatnsdrykkir sem innihalda sítrónusýru sýndu álíka glerungseyðandi áhrif og cola-drykkir. Bragðbættir og óbragðbættir vatnsdrykkir sem ekki innihalda sítrónusýru sýndu svipaða niðurstöðu og kontról drykkirnir. Niðurstöðurnar sýndu einnig að drykkir sem innihalda sykur eru þó nokkuð meira glerungseyðandi en þeir sem innihalda gervisykur eða engan sykur ($p < 0.02$).



Tafla 1. Meðal þyngdartap tannhluta í mismunandi gosdrykkjarsýnum.
Table 1. Average weight loss of tooth pieces in the different test drinks.



Tafla 2. Meðal þyngdartap tannhluta í mismunandi gosdrykkjarsýnum flokkaðir í fjóra meginhópa eftir sýruteigund þeirra.
Table 2: Average weight loss of tooth pieces in the different drinks classified into four groups according their acid content.



Tafla 3. Meðal þyngdartap tannhluta í mismunandi gosdrykkjarsýnum flokkaðir eftir gerð drykkja.
Table 3: Average weight loss of tooth pieces in the different drinks classified according to the particular brand.



Mynd 1. Ljósmyndir af tannhlutum sem legið hafa í mismunandi drykkjum í 9 daga.
Figure 1. Photographs of toothpieces after lying in different drinks, as labelled, for 9 days.

Þegar á heildina er litið sýndu íþrótta- og orkudrykkir mestu glerungseyðandi áhrifin, en sykraðir drykkir sem innihalda sítrónusýru fylgdu þeim fast á eftir (Tafla 3). Vatnsdrykkir sem innihalda sítrónusýru sýndu svipaðar niðurstöður og cola-drykkir.

Umræða:

Glerungseyðing er vaxandi vandamál í vestrænum samfélögum, einkum meðal unglunga⁷. 37.3% 15 ára drengja á Íslandi greinast með glerungseyðingu⁸. Neysla súrra drykkja er talin vera einn stærsti orsakabáttur glerungseyðingar². Gosdrykkjaneysla á Íslandi hefur verið að aukast stöðugt síðustu ár auk þess sem neyslumynstrið hefur breyst. Klínískar rannsóknir hafa sýnt fylgni á milli neyslu cola-drykkja og aukinnar tíðni glerungseyðingar². Í þessari in-vitro rannsókn sýndi sig hins vegar að cola-drykkir, sem allir innihalda fosfórsýru, höfðu ekki eins mikinn sýrueyðingarmátt og drykkir sem innihalda sítrónusýru. Drykkir sem innihalda sítrónusýru gáfu mestu eyðinguna, og þeir sítrónusýrudrykkir sem innihéldu einnig sykur voru þar hæstir. Fyrstu mínúturnar eru cola-drykkirnir tíu sinnum meira eyðandi en ávaxtasafar, en eftir það minnkar sýrueyðingin hratt hjá cola-drykkjum en eyðing hjá ávaxtasöfum heldur áfram að aukast og endist lengur⁹. Nýlega hefur fjöldinn allur af svokölluðum hollum og sykurlausum vatnsdrykkjum komið á markaðinn. Þar sem neyslumynstur þessara bragðbættu vatnsdrykkja er svipað og cola-drykkja, þá er það áhyggjuefni hversu mikil glerungseyðandi áhrif þessir bragðbættu vatnsdrykkir og orkudrykkir hafa. Sítrónusýra virðist vera það eina sem þessir drykkir eiga sameiginlegt þar sem bragðbættir vatnsdrykkir án sítrónusýru sýndu enga glerungseyðandi virkni.

Þakkir:

Tannlæknadeild Háskóla Íslands ásamt heilbrigðisráðuneytinu fyrir styrkveitingu.

Heimildaskrá

1. Pindborg J.J. (1970). Pathology of the Dental Hard Tissues, 1st ed., pp. 312 – 321. Munksgaard, Copenhagen.
2. Jensdóttir T, Arnadóttir IB, Thorsdóttir I, Bardow A, Gudmundsson K, Theodors A, Holbrook WP. Relationship between dental erosion, soft drink consumption, and gastroesophageal reflux among Icelanders. Clinical Oral Investigations 2004; 8: 91-6.
3. CJ Brown, G Smith, L Shaw, J Parry & AJ Smith. The erosive potential of flavoured sparkling water drinks. International Journal of Paediatric Dentistry 2007; 17: 86-91.
4. MC Venables, L Shaw, AE Jeukendrup, A Roedig-Penman, M Finke, RG Newcombe, J Parry AJ Smith. Erosive Effect of a New Sports Drink on Dental Enamel During Exercise. Med Sci Sports Exerc. 2005;37(1):39-44
5. T Mathews, PS Casamassimo, JR Hayes. Relationship Between Sports Drinks and Dental Erosion in 304 University Athletes in Columbus, Ohio, USA. Caries Res 2002;36:281-287.
6. T Jensdóttir, WP Holbrook, B Nauntofte, C Buchwald, A Bardow. Immediate Erosive Potential of Cola Drinks and Orange Juices. J Dent Res 85(3):226-230, 2006.
7. L Shaw and AJ Smith. Dental erosion – the problem and some practical solutions. British Dental Journal 1998;186 (3):115-118
8. Inga B Árnadóttir, Helga Ágústadóttir, Hólmfríður Guðmundsdóttir, Hafsteinn Eggertsson, Sigurður Rúnar Sæmundsson, Sigfús Þór Eliasson, Peter Holbrook. Tooth erosion in Icelandic children, results of a nationwide study of the oral health of Icelanders– MUNNÍ. The Icelandic Medical Journal Fylgirit 53/2007 p62

*Beingarðar efri kjálka

*Torus palatinus

SVEND RICHTER, SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS

RICHTER S, ELIASSON ST
UNIVERSITY OF ICELAND. FACULTY OF ODONTOLOGY. ICELANDIC DENTAL JOURNAL; 26: 26-31

Útdráttur

Af 38 höfuðkúpum sem nothæfar voru úr fornleifauppgreftri á Skeljastöðum í Þjorsárdal, aldursgreindar eldri en frá árinu 1104, reyndust 15 eða 39.5% vera með beingarða í efri kjálka, eða 47,4% karla og 31.6% kvenna. Algengið er svipað eða aðeins minna en finna má á norðlægum slóðum frá sama tímaskeiði, en hærra en á suðlægari slóðum. Ýmsir vísindamenn telja að þetta stafi af umhverfis- og starfrænum orsökum, aðallega af miklu bitálagi sem fylgdi fæðu úr dýraríki, einkum fiski og kjöti, meðan fólk af suðurhveli jarðar neytti frekar jurtafæðu. Aðrir telja að erfðir séu helsti orsakavaldur torus palatinus. Algengi beingarða í efri kjálka reyndist hærra en er að finna hjá Íslendingum í dag.

Keywords: Torus palatinus, medieval Icelanders

Correspondence to: Svend Richter, Faculty of Odontology, University of Iceland,

Vatnsmýrarvegi 16, 101 Reykjavík, Iceland. Email: svend@hi.is

Abstract

Of 38 available cranium from the archaeological site at Skeljastadir in Thorsardalur in Iceland, dated older than 1104, a total of 15 or 39.5% had torus palatinus, 47.4% of male and 31.6 % of female. The prevalence is similar or somewhat less among those in the northern hemisphere from the same time period but higher than among those living further south. According to a number of authors, environmental and functional factors, particularly high masticatory activity, play a predominant part in the aetiology. People from arctic- and sub arctic areas lived more or less on animal diet, mostly fish and flesh but people living more south in temperate climate are living more on agricultural diet. Other studies strongly suggest that hereditary factors play a predominant part in the occurrence of the trait. Majority of the tori were of the size small or medium. The prevalence of torus palatinus in the medieval population studied was higher than found in modern Icelanders.

Inngangur

Beingarða efri kjálka eða torus palatinus er að finna í miðlínu harða gómsins, sutura palatina media. Algengast er að finna torus palatinus á mörkum os palatinus og processus palatinus á efri kjálka, en hann getur náð allt fram að papilla incisivus og aftur að afturmörkum harða gómsins. Fyrirbærið finnst sem stök beinupphækkun yfirleitt beggja vegna miðlínu harða gómsins, en finnst einnig sem stök upphækkun öðru megin miðlínu¹⁻³. Torus palatinus er uppbyggður bæði af þétu beini en einnig frauðbeini og þakinn þunnri slímhúð sem særist auð-

veldlega. Stærðin nær allt frá því að vera smá hnúður, dálítil upphækkun, í að vera stærðar beinútvöxtur sem fyllir nánast alla gómhvellinguna. Í flestum tilfellum er þó um að ræða beinupphækkanir í minni kantinum, að minnsta kosti á Vesturlöndum⁴.

Tíðni torus palatinus er, eins og torus mandibularis, mismunandi eftir þjóðflokkum. Það sama gildir um stærð þeirra og hafa sumir vísindamenn reyndar sýnt fram á að tengsl séu þar á milli, þ.e. því hærri sem tíðnin er því hærra hlutfall er að finna af stórum torusum⁵. Nú á tímum er torus palatinus sérstaklega algengur meðal Lappa⁶,

Eskimóa⁵, hópa meðal amerískra Indíána⁵, Japana⁴, Kóreubúa⁴ og annarra hópa af mongólskum uppruna⁷. Tíðni torus palatinus meðal fullorðinna í þessum hópum er á bilinu 40-45%, en getur verið allt upp í 90%. Tíðnin er mun lægri hjá hvíta kynstofninum^{3, 5, 8-10} og svertingjum¹¹. Woo telur að tíðnin sé hæst meðal Eskimóa, þá amerískra Indíána, Mongóla, hvíttra Ameríkana og að lokum amerískra svertingja⁵. Algengið meðal tveggja síðustu hópanna, hvíttra og svartra er svipað, á bilinu 12-15% upp í 25%. Hnatrænt virðist algengið minnka eftir því sem sunnar dregur¹². Hjá flestum kynþáttum virðist tíðnin hærri meðal kvenna^{2, 5, 9, 11, 13-19}. Kynjahlutfallið virðist liggja á bilinu 3:2 og 2:1. Virðist það vera mest áberandi meðal hvíttra manna og mögulega einnig meðal svartra¹¹. Engan kynbundinn mun var að sjá meðal Kínverja, en hærri tíðni torus palatinus fannst hjá brasilískum Indíánum og í höfuðkúpum forn Perúmanna^{7, 20}.

Myndunaraldur torus palatinus er breytilegur eftir þjóðflokkum, en almennt kemur hann í ljós á yngri árum. Hans hefur ekki orðið vart á fósturstigi⁵ og er sjaldan að finna meðal ungra barna nema hjá þjóðflokkum af mongólskum uppruna⁷. Meðal annarra kynþátta hafa fundist einstaka dæmi um slíkt^{12, 16}. Undantekning frá þessu er rannsókn Axelsson og Hedegård í Suður-Þingeyjarsýslu og Húsavík á Íslandi, þar sem 33% algengi fannst í aldurshópnum 6-17 ára⁸. Algengast er hins vegar að torus palatinus komi í ljós eftir kynþroska, með hæfum vexti næstu tvo til þrjá áratugina⁵. Almennt er viðurkennt hægvaðandi tölfraðilegt algengi á fyrri hluta æviskeiðs¹⁴ og að þeir torusar sem fyrir eru stækki smám saman, en að staðan verði stöðug þegar 35-40 ára aldri er náð. Engin greinileg merki eru um að algengið aukist á seinni hluta æviskeiðs og hefur jafnvel verið sýnt fram á að einstakir torusar hafa minnkað eilítið og breytt um form í hárri elli²¹.

Árið 1939 voru 66 beinagrindur grafnar upp úr, að því er talið er, kirkjugarði á Skeljastöðum í Þjórsárdal²². Aldur á búsetu manna á Skeljastöðum byggir á svipuðum aðferðum og beitt er við margar aðrar fornleifarannsóknir á Íslandi eða aldri gosösku (tephra), í þessu tilfelli úr Heklugosi frá árinu 1104²³. Markmið með rannsókn þessari er að kanna algengi torus palatinus meðal Íslendinga á miðöldum, bera niðurstöðurnar saman við aðrar rannsóknir á Íslandi og erlendis frá svipuðum tíma auk þess að bera niðurstöðurnar saman við algengi torus palatinus á Íslandi nú á tímum.

Efniviður og aðferðir

Beinasafnið er nokkuð vel varðveitt og er vistað á Munadeild Þjóðminjasafns Íslands. Jón Steffensen, sem rannsakaði beinin upphaflega, taldi að um væri að ræða 27 karla, 28 konur, tvö börn og fimm ungabörn²⁴. Af hinum 66 beinagrindum voru 38 nothæfar til rannsóknarinnar.

Beinagrindur af fullorðnum voru kyngreindar með því að nota kyneinkenni frá höfuðkúpu og í nokkrum tilfellum af mjaðmagrind (pelvis)²⁵. Til aldursgreiningar voru notaðar fjórar aðferðir sem byggja á breytingum við myndun tanna²⁶⁻³², ein af hrörnunarbreytingum tanna³², ein af tannsliti^{33, 34} og ein af lokun beinsauma höfuðkúpu³⁵.

Beingarðar voru skráðir eftir kyni og tveimur aldurshópum, 35 ára og yngri og eldri en 35 ára. Þeir voru mældir í millimetrum með rennimáli og pokamæli og staðsetning þeirra á kjálka skráð.

Til samanburðar við aðrar rannsóknir var reynt að flokka garðana eftir stærð samkvæmt flokkun Woo⁵ sem sjá má í Töflu 1.

	Hæð mm	Breidd mm	Lengd mm
Lítill	Minni en 3	Minni en 10	Minni en 15
Meðalstór	3-5	10-15	15-25
Stór	Hærri en 5	Breiðari en 15	Lengri en 25

Tafla 1. Flokkun Woo á stærð beingarða.

Table 1. Woo's criteria of categories of tori according to size.

Sami tannlæknir sá bæði um skoðun, greiningu og mælingu beingarða og sami aðstoðarmaður um skráningu niðurstaðna. Allar kúpur, kjálkar og beingarðar voru ljósmyndaðir. Tölfraðileg úrvinnsla gagna var gerð í reikniforritinu StatView og marktækni fengin með t-prófi.

Kyn	Aldur	Fjöldi höfuðkúpa	Fjöldi með tori	% með tori	Heildar % með tori
Konur	35 ára og yngri	8	3	37.5	31.6
	Eldri en 35 ára	11	3	27.3	
Karlar	35 ára og yngri	4	1	25.0	47.4
	Eldri en 35 ára	15	8	53.3	
Bæði kyn	35 ára og yngri	12	4	33.3	39.5
	Eldri en 35 ára	26	11	42.3	

Tafla 2. Algengi torus palatinus eftir tveimur aldurshópum og kyni.

Table 2. Prevalence of torus palatinus according to two age groups in both sexes.

	Konur			Karlar			Konur + karlar		
Stærð	Fjöldi af tori	% af tori	% af kúpum n = 19	Fjöldi af tori	% af tori	% af kúpum n = 19	Fjöldi af tori	% af tori	% af kúpum n = 38
Lítill	1	16,7	5,3	2	22,2	10,5	3	20,0	7,9
Meðalstór	4	66,6	21,1	7	77,8	36,8	11	73,3	30,0
Stór	1	16,7	5,3	0	0	0	1	6,7	2,6
Alls	6	100	31,6	9	100,0	47,4	15	100,0	39,5

Tafla 3. Algengi torus palatinus eftir stærð og kyni.

Table 3. Prevalence of torus palatinus according to size and sex.

Niðurstöður

Af 49 beinagrindum sem rannsakaðar voru reyndust 38 höfuðkúpur nothæfar til rannsóknarinnar og reyndust 15 með torus palatinus, 6 konur og 9 karlar. Sjá má algengið eftir aldri og kyni í Töflu 2.

Stærðardreifing torus palatinus eftir kyni sést í Töflu 3. Niðurstöðurnar eru settar fram sem hundraðshluti af skráðum beingörðum og fjölda beinagrinda í þýðinu.

Umræða

Algengi torus palatinus í beinagrindum frá Skeljastöðum, borið saman við aðra hópa Íslendinga og annarra kynþáttatengdra hópa, er tekið saman í Töflu 4.

Í Töflu 5 er algengi torus palatinus í rannsókn þessari eftir kyni borið saman við algengi nú á dögum hjá mismunandi kynþáttum (allir aldurshópar).

Í Töflu 6 sést algengi torus palatinus eftir kyni og aldri á mismunandi tímaskeiðum á Íslandi. Niðurstöðurnar eru sýndar sem hlutfall af skráðum beingörðum og fjölda beinagrinda í þýðinu (n).

Þýði	Krónalógískur aldur	Fjöldi.	%	Rannsakendur
Íslendingar	900-1100	103	53,4,2	Steffensen 1969 ³
Íslendingar (Skeljastaðir)	< 1104	39	39,5	Þessi rannsókn
Íslendingar	1100-1650	54	66,7	Steffensen 1969 ³
Íslendingar	1650-1840	57	46,5	Steffensen 1969 ³
Íslendingar	1000-1563	59	71,2	Hooton ¹²
Íslendingar (Austurbyggð, Grænlandi)	1100-1200	11	81,8	Bröste et al. ³⁶
Íslendingar (Vesturbyggð, Grænlandi)	1275-1350	40	85,0	Fisher-Møller 1942 ³⁷
Íslendingar	1962	2,511	85,0,8	Dunbar 1969 ³⁸
Íslendingar (Suður Þingeyjarsýsla)	1973-1975	763	33,3	Axelsson and Hedegaard 1985 ⁸
Íslendingar (Norður Þingeyjarsýsla)	1973-1975	213	14,6	Axelsson and Hedegaard 1985 ⁸
Norðmenn (Oslo)	Miðaldir	100	38,0	Schreiner 1935 ⁶
Norðmenn (Oslo, Tønsberg)	1000-1540	161	39,8	Barth 1896 ¹
Svíar (Halland and Scania)	1000-1700	12,94	17,7	Mellquist and Sandberg 1939 ³⁹
Svíar (Västerhus)	1100-1400	234	6,0	Gejval 1960 ⁴⁰
Englendingar (London)	17. öld		10,8	Brothwell 1981 ²⁵
Romano - Bretar	Járnöld		9,7	Brothwell 1981 ²⁵
Engilsaxar			9,2	Brothwell 1981 ²⁵
Írar (Gallen Priory)	700-1600	91	12,1	Howells 1941 ⁴¹

Tafla 4. Algengi torus palatinus hjá Íslendingum og annarra kynþáttatengdra hópa.

Table 4. Prevalence of torus palatinus in Icelanders and related racial groups.

Þýði	♂		♀		♀ + ♂		Rannsakendur
	Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%	
Braseliu indíánar	100	13,0	100	7,0	200	10,0	Barnaba 1977 ²⁰
Kanada eskimóar	382	11,3	415	25,3	797	18,6	Jarvis and Gorling 1972 ^{X 13}
Aleut					108	0,0	Moorees 1957 ⁴²
Japanir	270	38,5	103	56,3	373	43,4	Sakai 1954 ^{XX 43}
Kínverjar	139	33,8	105	39,0	244	36,1	Harris 1962 ^{XXX 7}
Tælendingar	142	16,2	186	25,1	328	21,0	Harris 1962 ^{XXX 7}
Chilebúar					1,906	0,4	Witkop and Barros 1963 ⁴⁴
Ameríku svertingjar	696	11,6	813	26,3	1.509	19,5	Austin et al. 1965 ¹¹
Ameríku svertingjar	446	12,6	510	25,9	956	19,7	Shaumann et al. 1965 ⁴⁵
Ameríku hvítir			295	28,5			Summers 1968 ^{XXXX 46}
Ameríku hvítir					2.064	21,7	Kolas et al. 1953 ¹⁵
Ameríku hvítir	100	28,0	100	47,0	200	37,5	King and Moore 1971 ^{XXXXX 14}
Íslendingar	1,364	0,7	1,147	4,4	2,511	2,4	Dunbar 1969 ³⁸
Íslendingar (Suður Þingeyjarsýsla)	385	29,6	378	37,0	763	33,3	Axelsson and Hedegaard 1985 ⁸
Íslendingar (Norður Þingeyjarsýsla)	104	16,3	109	12,8	213	14,6	Axelsson and Hedegaard 1985 ⁸
Íslendingar, Skeljastaðir	19	23,7	19	15,8	38	39,5	Þessi rannsókn

^XEldri en þrettán ára.

^{XX}Átján ára og eldri.

^{XXX}Átta til sextán ára.

^{XXXX}Sautján til tuttugu og fjögurra ára.

^{XXXXX}Sextán ára og eldri.

Tafla 5. Algengi torus palatinus í rannsókninni eftir kyni borið saman við algengi nú á dögum meðal ýmissa kynþátta (allir aldurshópar).

Table 5. Prevalence of torus palatinus in modern time in different racial groups (all age groups) according to sex compared to present study.

Þýði	Torus Mandibularis						
	Aldur	♂		♀		♀ + ♂	
		Fjöldi	%	Fjöldi	%	Fjöldi	%
Beinagrindur 900-1840 Dunbar 1969 ³⁸	12-18	7	29	4	25	11	27
	18-30	26	42	38	61	64	53
	30-50	77	52	44	64	121	56
	> 50	20	50	9	67	29	55
Beinagrindur 1000-1563 Hooton 1918 ¹²						59	71,2
Skeljastaðir – Þessi rannsókn < 1104	< 35	4	25,0	8	37,5	12	33,3
	≥ 35	15	53,3	11	27,3	26	42,3
Lifandi - 1962 Dunbar 1969 ³⁸	5-19	251	0,4	257	4,3	508	2,4
	20-34	202	0,5	185	7,0	387	3,6
	35-49	457	0,9	382	3,4	839	2,0
	> 49	454	0,9	323	4,0	777	2,2
Lifandi - 1973-5. S. Thingeyjarsýsla Axelsson og Hedegaard 1985 ⁸	6-17	385	29,6	378	37,0	763	33,3
Lifandi - 1973-5. N. Thingeyjarsýsla Axelsson og Hedegaard 1985 ⁸	6-17	104	16,3	109	12,8	213	14,6

Tafla 6. Algengi torus palatinus á Íslandi eftir aldri og kyni.

Table 6. Prevalence of torus palatinus in Iceland according to age and sex.

Í Töflu 4 kemur á óvart hátt algengi torus palatinus í elsta beinasafni Jóns Steffensen (53.4%) frá árunum 900-1000³ samanborið við 39.5% algengi í þessari rannsókn. Einnig er algengi torus palatinus í rannsókn Jóns sem nær til aldurskeiðsins 1100-1840 mun hærra, allt að 66.7% á tímabilinu 1100-1650. Hooton rannsakaði höfuðkúpur frá tímabilinu 1000-1563 og fann torus palatinus í 71.2% tilfella. Gögn Jóns byggja á beinasöfnum frá fjölmörgum stöðum á landinu. Gögn Hooton eru frá íslenskum beinum vistuðum á Peabody safninu í Harvard Háskóla, en þar er að finna beinasafn frá Álftanesi (P.M.Cat.Nos. 57853-57885) og frá Haf-fjarðarey (P.M.Cat.Nos. 57885-57957). Tvær Íslendingabyggðir var að finna á Grænlandi skömmu eftir landnám Íslands⁴⁷. Bröste rannsakaði höfuðkúpur frá Austurbyggð³⁶ og Fischer-Möller frá Vesturbyggð³⁷ og reyndist algengið hæst þar, 81,8% og 85.0%.

Ísland var numið aðallega frá vesturströnd Noregs og víkingabyggðum í Skotlandi, Írlandi og á Bretlandseyjum. Einnig er talið að meðal landnámsmanna hafi verið Keltar, Svíar og Danir^{47, 48}. Hátt algengi torus palatinus í elsta beinasafni Jóns Steffensen (53.4%) frá árunum 900 – 1000 kemur á óvart þegar það er borið saman við mun minna algengi í Noregi og sérstaklega á Írlandi, Svíþjóð og Englandi (Tafla 4). Því miður er algengið í Noregi við landnám Íslands ekki þekkt. Á Óslóarsvæði er algengið svipað og fram kemur í þessari rannsókn á Skeljastaðabýðinu, sem er lægra en niðurstöður Jóns Steffensen. Hærri tíðni á vesturströnd Noregs en í Ósló kann að vera skýringin á svo miklu hærri tíðni á Íslandi í rannsókn Jóns.

Ýmislegt bendir til að þessar mismunandi niðurstöður eigi sér landfræðilegar eða umhverfislegar skýringar. Líffærafræðileg fyrirbæri eins og beingarðar eru háð bæði erfðafræðilegum og umhverfis þáttum. Þannig má benda á að kínverskir innflytjendur í Ameríku eru ekki bara hærri heldur er algengi torus palatinus hærra en í Kína^{8, 49}.

Fjölmargir vísindamenn, þar á meðal Jón Steffensen, hafa haldið því fram að beingarðar stafi fyrst og fremst af umhverfis- og stafrænum þáttum, sérstaklega miklu tyggingarálagi^{3, 12, 50, 51} og sýnd hafa verið tölfræðileg tengsl á milli beingarða og tannslits^{6, 12, 50}. Höfundar þessarar greinar sem einnig skoðuðu tannslit í Skeljastaðasafninu fundu ekki marktæk tengsl milli tannslits og beingarða. Nú eru fáir sem aðhyllast þessa kenningu og hafa nokkrir komið fram með málamiðlun þar sem bent er á áhrif umhverfis¹⁸, næringar⁶ og lofts-

lags⁵². Aðrir telja að erfðafræðilegir þættir skipti mestu máli^{5, 13, 49, 52-54}.

Jón Steffensen benti á samband milli fæðu og algengi beingarða í kjálkum á Íslandi. Kornrækt minnkaði smám saman eftir því sem loftslag kólnaði og um 1600 var kornrækt horfin. Eftir því sem kornið minnkaði einkenndist mataræðið frekar af kjöti, fisk, mjólk og mjólkurafurðum og tíðni beingarða hækkaði. Lækkun á tíðni beingarða fór síðan saman við aukinn innflutning á kornmeti, sykri og öðrum jurtafurðum sem hófst upp úr 1600. Bent hefur verið á svipaða lækkandi tíðni annars staðar samfara breytingum frá grófu fæði í nútímalegra mýkra fæði^{55, 56}.

Jafnvel þótt margt bendi til að orsök mikils algengis beingarða í kjálkum til forna liggi í fæðuvali hefur verið sýnt fram á, í stórum og vönduðum rannsóknum, að erfðir séu helsti orsakavaldur beingarða^{5, 13, 42, 49, 52-54}.

Þótt tíðni torus palatinus virðist hafa aukist á fyrstu öldum eftir landnám Íslands lækkaði hún verulega síðar. Árið 1962 fann John Dunbar torus palatinus í 2.4% tennta (≥ 1 tönn) Íslendinga (töflur 4 og 6)³⁸. Ef niðurstöður Guðjóns Axelssonar og Hedegård eru bornar saman við 5 – 19 ára aldurshóp Dunbar kemur mjög mikill munur í ljós. Í Suður-Pingeyjarsýslu var algengið 33.3%, en í Norður-Pingeyjarsýslu 14,6%. Annað hvort er tíðnin í Pingeyjarsýslum vel fyrir ofan landsmeðaltal eða munurinn stafar af mikilli skekkju milli rannsækenda (investigator error)^{8, 38}.



Mynd 1. Beingarðar í efri kjálka, torus palatinus, kona 26-35 ára. Sýni ÞSK 51.

Figure 1. Torus palatinus, 26-35 years old female. Case ÞSK 51.

Þakkir

Rannsóknin var styrkt af Rannsóknasjóði Háskóla Íslands og Rannsóknasjóði Tannlæknafélags Íslands.

Heimildir

- Barth J. Crania antiqua in parte orientali Norvegiae meridionalis inverta. En studie fra Universitetets Anatomiske Institut. GA Guldberg (ed) 9 Christiania: AW Brøgers bogtrykkeri 1896.
- Lachmann H. Torus palatinus bei Degenerierten. Zschr Gesmt Neurol Psychiatr 1927;3:616-20.
- Steffensen J. Þættir úr líffræði Íslendinga. Læknaneminn 1969;3:1-14.
- Haugen LK. The tori of the human jaw skeleton Studies on torus palatinus and torus mandibularis. Oslo: University of Oslo, 1990.
- Woo J. Torus Palatinus. Am J Phys Anthropol 1950;8:81-111.
- Schreiner K. Zur Osteologie der Lappen. Inst Sammenlgn Kulturforsk Band I Swer B XVIII Aschehoug, Oslo 1935 1935;161-77.
- Harris R. Torus palatinus in a group of Asiatic children. Oral Surg Oral Med Oral Path 1962;15:1244-49.
- Axelsson G, Hedegaard B. Torus palatinus in Icelandic schoolchildren. Am J Phys Anthropol 1985;67(2):105-12.
- Roeder D. Über das Vorkommen des sogenannten "Torus mandibulae, des Torus palatinus und alveolaris mandibulae. Homo 1953;4:49-60.
- Steffensen J. Þjórsdælir hinir fornu. (Flutt 14 desember 1941). Samtíð og saga: nokkrir háskólafrýrlestrar 1943:7-42.
- Austin JE, Radford GH, Banks SO. Palatal and mandibular tori in the Negro. N Y State Dent J 1965;31:187-91.
- Hooton EA. On certain Eskimoid characters. Am J Phys Anthropol 1918;1:53-76.
- Jarvis A, Gorling RJ. Minor orofacial abnormalities in an Eskimo population. Oral Surg Oral Med Oral Path 1972;33:417-27.
- King DR, Moore GE. The prevalence of torus palatinus. J Oral Med 1971;31:113-15.
- Kolas S, Halperin V, Jefferis K, Huddleston S, Robinson HBG. The occurrence of torus palatinus and torus mandibularis in 2478 dental patients. Oral Surg Oral Med Oral Path 1953:1134-41.
- Körner O. Der Torus palatinus. Zschr Ohrenheilk 1910;61:24-27.
- Miller SC, Roth H. Torus palatinus. J Am Dent Assoc 1940;27:1950-57.
- Broek Avd. On exostoses of the human skull. Acta Néerl Morph 1943-45;5:95-118.
- Vidic B. Incidence of torus palatinus in Yugoslavic skulls. J Dent Res 1968;71:94-99.
- Bernaba JM. Morphology and incidence of torus palatinus and mandibularis in Brazilian Indians. J Dent Res 1977;56:499-501.
- Dorrance GM. Torus palatinus. Dent Cosmos 1929;71:275-85.
- Þórðarson M. Skeljastaðir, Þjórsárdalur. Forntida gærder i Island: meddelanden från den nordiska arkeologiska undersökningen i Island sommaren 1939 København: Munksgaard 1943:121-336.
- Þórarinnsson S. Beinagrindur og bókarspennsli. Árbók hins íslenska fornleifafélags 1967 1968:50-58.
- Steffensen J. Knoglene fra Skeljastaðir i Þjórsárdalur. Forntida gærder i Island: meddelanden från den nordiska arkeologiska undersökningen i Island sommaren 1939 København: Munksgaard 1943:227-60.
- Brothwell DR. Morphological analysis of human bones. Digging up bones. London: British Museum 1981:92.
- Demirjian A, Goldstein H. New systems for dental maturity based on seven and four teeth. Ann Hum Biol 1976;3(5):411-21.
- Demirjian A, Goldstein H, Tanner JM. A new system of dental age assessment. Hum Biol 1973;45(2):211-27.
- Haavikko K. The formation and the alveolar and clinical eruption of the permanent teeth. An orthopantomographic study. Suom Hammaslaak Toim 1970;66(3):103-70.
- Haavikko K. Tooth formation age estimated on a few selected teeth. A simple method for clinical use. Proc Finn Dent Soc 1974;70(1):15-19.
- Kullman L, Johanson G, Akeson L. Root development of the lower third molar and its relation to chronological age. Swed Dent J 1992;16(4):161-67.
- Mincer HH, Harris EF, Berryman HE. The A.B.F.O. study of third molar development and its use as an estimator of chronological age. J Forensic Sci 1993;38(2):379-90.
- Kvaal SI, Kolltveit KM, Thomsen IO, Solheim T. Age estimation of adults from dental radiographs. Forensic Sci Int 1995;74(3):175-85.
- Miles AEW. The dentition in assessment of individual age in skeletal material. Dental Anthropology 1963:191-209.
- Miles AEW. The Miles Method of Assessing Age from Tooth Wear Revisited. Journal of Archaeological Science 2001;28:973-82.
- Meindl R, Lovejoy C. Ectocranial suture closure: A revised method for determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. Am J Phys Anthropol 1985;68:57-66.
- Bröste K, Fischer-Møller, Pedersen PO. The mediaeval Norsemen at Gardar. Medd om Grönl København: C A Reitzel 1944;89(3).
- Fischer-Møller K. The mediaeval Norse settlements in Greenland. Medd om Grönl København: C A Reitzel 1942;89(2).
- Dunbar IS. Þættir úr líffræði Íslendinga. Læknaneminn 1969;3:1-14.
- Mellquist C, Sandberg T. Odontological studies of about 1400 dediaeval skulls from Halland and Scania in Sweden ond from Norse colony in Greenland and contribution to theknowledge of their anthropology. Odontologisk Tidskrift, Supplement No 38 1939.
- Gejvall N-G, Westerus. Medieval population and church in the light of skeletal remains. Vitterhets Historie och Anti-Kviets Akademien (ed) Lund: Håkan Ohlssons Boktryckeri 1960.
- Howells WW. The early Christian Irish: The skeletons at Gallen Priory. Proc R Ir Acad (B) 1941;46(3):103-219.
- Moorrees CFA. The Aleut dentition. A correlative study of dental characteristics in an Eskimoid people. Cambridge, MA: Harvard University Press 1957:60.
- Sakai T. Anthroposcopic observation of palatine and mandibular tori in Japanese. Zinruigaku Zassi 1954;3:303-07.
- Witkop CJJ, Barros L. Oral and genetic studies of Chileans 1960. I Oral anomalies. Am J Phys Anthropol 1963;21:15-24.
- Schaumann BF, Peagler FD, Gorlin RJ. Minor craniofacial anomalies among a Negro population. I. Prevalence of cleft uvula, commissural lip pits, preauricular pits, torus palatinus, and torus mandibularis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1970;29(4):566-75.
- Summers CJ. Prevalence of tori. J Oral Surg 1968;26:718-20.
- Benediktsson J. Landnám og upphaf allsherjarríkis. In Sigurdur Línal (ed): Saga Íslands Reykjavík: Hið íslenska Bókmenntafélag 1974:155-65.
- Axelsson G, Hedegaard B. Torus mandibularis among Icelanders. Am J Phys Anthropol 1981;54(3):383-89.
- Lasker GW. Penetrance estimated by the frequency of unilateral occurrence and by discordance in monozygotic twins. Hum Biol 1947;19:217-23.
- Hrdlicka A. Mandibular and maxillary hyperostoses. Am J Phys Anthropol 1940;27:1-55.
- Matthews GP. Mandibular and palatine tori and their etiology. J Dent Res 1933;19:245.
- Hertel A. Il torus palatino: Carattere genetico. Acta Genet Med Gemellol 1959;8:313-46.
- Gould AW. An investigation og the inheritance of torus palatinus and torus mandibularis. J Dent Res 1964;43:159-67.
- Suzuki M, Sakai T. A familial study of torus palatinus and torus mandibularis. Am J Phys Anthropol 1960;18:263-72.
- Mayhall JT, Dahlberg AA, Owen DG. Torus mandibularis in an Alaskan Eskimo population. Am J Phys Anthropol 1970;33(1):57-60.
- Mayhall JT, Mayhall MF. Torus mandibularis in two Northwest Territories Villages. Am J Phys Anthropol 1971;34(1):143-48.

*Fjöldi tannlækna á Íslandi

- spá um fjölda tannlækna fram til 2030

*Number of dentists in Iceland

- estimated number of dentists to the year 2030

BÖRKUR THORODDSEN, SVEND RICHTER, SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS

THORODDSEN B, RICHTER S, ELIASSON ST
UNIVERSITY OF ICELAND, FACULTY OF ODONTOLOGY. ICELANDIC DENTAL JOURNAL; 26: 33-38

Útdráttur

Samkvæmt mannfjöldaspá Hagstofu Íslands mun Íslendingum fjölga úr 313.000 í 385.044 á tímabilinu 2008-2030. Fólksfjölgun mun aukast að meðaltali um 0.8% og stafar hún fyrst og fremst af tiltölulega hárri frjósemi og mikilli fjölgun innflytjenda. Mannfjöldaspáin gerir ráð fyrir því að öldruðum muni fjölga hlutfallslega meira en ungu fólki. Í samanburði við önnur Evrópulönd, að Grikklandi undanskildu, eru hlutfallslega flestir tannlæknar á Íslandi. Það á einnig við um Norðurlönd. Tannlæknar hér á landi nota hlutfallslega færri aðstoðarfólk en tannlæknar í þeim löndum sem við berum okkur saman við. Íbúum á hvern tannlækni mun fjölga er líður á skoðunartímabilið. Viðmiðið 1200-1250 íbúar á tannlækni voru talin æskileg fyrir 30 árum síðan. Miðað við að 7 tannlæknar útskrifist á hverju ári og starfslok séu við 67 ára aldur, ætti hlutfallið 1200 íbúar á tannlækni að nást árið 2014 en 2016 ef starfslok eru við sjötugt. Talið er að meðferðarþörf sé nú meiri en fyrir 30 árum síðan m.a. vegna fjölgunar aldraðra og viðmiðið því lægra en áður var gert ráð fyrir.

Abstract

According to the population projection of Statistics Iceland, the population in Iceland will increase from 313.000 in 2008 to 385.044 in 2030. Mean annual population increase during this period will be 0.8%, mainly due to a relatively high birthrate and to high net-immigration. During the projection period, the ratio of older persons in the Icelandic population increases relative to that of younger persons. Compared to other European countries, excluding Greece, there are now relatively more dentists in Iceland. That applies also to the Nordic countries. Icelandic dentists utilize relatively fewer supporting dental personnel compared to dentists in neighboring countries. The ratio population per dentist will increase in the next decades. The estimation of 1200-1250 people per dentist was considered preferable 30 years ago. If seven dentists graduate annually and the age at retirement is 67, this ratio will be reached in 2014 and in 2016 if the age at retirement is 70. It is postulated that the need for dental services will be higher in the future because of increase among the older generation.

Keywords: Dental Demographics, Dental Workforce, Iceland

Correspondence to: Börkur Thoroddsen, Faculty of Odontology, University of Iceland, Vatnsmýrarvegi 16, 101 Reykjavík, Iceland. Email: bthor@xnet.is

Inngangur

Fólksfjölgun hefur verið mikil á Íslandi undanfarin ár. Það er því áhugavert að skoða hlutfall íbúa á hvern tannlækni á Íslandi. Það er hagur allra að þetta hlutfall sé hæfilegt. Óskynsamlegt er að mennta of marga tannlækna. Rekstrarkostnaður tannlæknaskóla er mikill. Ungt fólk sem hefur tannlæknanám væntir þess að fá starf og hæfileg verkefni í starfsgrein sinni að loknu námi. Námið er langt og strangt og svo sérhæft að menntunin nýtist trauðla á öðrum vettvangi. Fjöldi stúdenta í tannlæknanámi við Tannlæknadeild Háskóla Íslands hefur verið um árabil 6 á ári. Í lok síðasta árs var tekin ákvörðun um að auka hann í 7 á ári.

Hluti skýringarinnar á svo mikilli fólksfjölgun er að fjöldi útlendinga af mörgum þjóðernum hefur sest hér að. Samkvæmt upplýsingum Hagstofunnar voru íbúar landsins 307.672 að tölu 31. desember 2006. Útlendingar voru þá af 132 þjóðernum, alls 18.536, sem var 6% íbúanna. Hinn 1. jan. 2008 var fjöldinn orðinn 313.376 manns. Þar af voru erlendir ríkisborgarar 21.434. Pólverjar voru fjölmennastir útlendinga 8.848, Asíuættaðir voru 2.513, fólk frá Balkanlöndum 1.862 og norrænir ríkisborgarar 1.785¹.

Mannfjöldaspa árána 2007 – 2050, sem var birt í lok ársins 2007, gerir ráð fyrir meiri fólksfjölgun en fyrri spár sögðu til um. Dánartíðni er lág og fæðingartíðni há í evrópsku samhengi. Verulegar breytingar á aldurssamsetningu þjóðarinnar eru fyrirsjáanlegar á næstu áratugum. Öldruðum mun fjölga hlutfallslega en börnum fækka. Erfitt er að spá um áhrif farandverkamanna á fólksfjöldann en á næstu árum mun fyrirsjáanlega draga úr flutningum til landsins og brottflutningur aukast². Ísland er eina Evrópulandið þar sem vænst er fólksfjölgunar. Spáð er að frá árinu 2015 munu fleiri deyja en fæðast í öllum 27 ríkjum Evrópusambandsins og meðalaldur mun stórhækka á næstu áratugum².

Þegar spáð er um þann fjölda tannlækna sem mennta þarf næstu ár, er nauðsynlegt að vita hve margir íbúar hafa fasta búsetu og hve margir starfa tímabundið. Reikna má með að farandverkamenn frá löndum þar sem verðlag er lágt leiti einungis eftir bráðapjónustu hér á landi. Í síðustu mannfjöldaspa er gert ráð fyrir að farandverkamönnum fækki og áhrif þeirra á heildarfólksfjöldann fari minnkandi³.

Markmið rannsóknarinnar var að kanna hversu margir tannlæknar eru nú við störf hér á landi miðað við fjölda landsmanna og kanna út frá mannfjöldaspám hvernig

Ár	Mannfjöldi	Fj. tannl.	5 á ári	6 á ári	7 á ári	9 á ári
2008	313.000	273	1147	1147	1147	1147
2009	316.031	271	1166	1166	1166	1166
2010	319.122	272	1173	1173	1173	1173
2011	322.334	272	1185	1185	1185	1185
2012	325.663	271	1202	1202	1202	1202
2013	329.003	270	1219	1219	1219	1219
2014	332.363	273	1236	1231	1226	1217
2015	335.745	275	1257	1248	1239	1221
2016	339.145	276	1285	1270	1256	1229
2017	342.541	279	1302	1283	1264	1228
2018	345.938	282	1320	1296	1272	1227
2019	349.328	287	1328	1299	1270	1217
2020	352.705	288	1357	1321	1287	1225
2021	356.084	289	1386	1344	1304	1232
2022	359.433	290	1415	1367	1321	1239
2023	362.761	290	1451	1395	1344	1251
2024	366.061	295	1458	1397	1341	1241
2025	369.335	300	1466	1399	1338	1231
2026	372.571	300	1502	1427	1360	1242
2027	375.766	295	1572	1485	1407	1274
2028	378.906	297	1599	1504	1419	1276
2029	382.005	300	1619	1516	1425	1273
2030	385.044	303	1638	1528	1431	1271

Tafla 1. Hlutfall íbúa á tannlækni á Íslandi 2008-2030 miðað við misstóra útskriftarhópa og starfslok 67 ára.

Table 1. Ratio of population per dentists in Iceland 2008-2030 according to different number of students per year and age of retirement 67.

Ár	Mannfjöldi	Fj. tannl.	5 á ári	6 á ári	7 á ári	9 á ári
2008	313.000	283	1106	1106	1106	1106
2009	316.031	281	1125	1125	1125	1125
2010	319.122	282	1132	1132	1132	1132
2011	322.334	282	1143	1143	1143	1143
2012	325.663	281	1159	1159	1159	1159
2013	329.003	280	1175	1175	1175	1175
2014	332.363	283	1191	1187	1183	1174
2015	335.745	285	1212	1203	1195	1178
2016	339.145	286	1238	1224	1211	1186
2017	342.541	289	1255	1237	1219	1185
2018	345.938	292	1272	1249	1227	1185
2019	349.328	297	1280	1252	1226	1176
2020	352.705	298	1306	1273	1242	1184
2021	356.084	299	1334	1295	1258	1191
2022	359.433	300	1361	1317	1275	1198
2023	362.761	300	1395	1344	1296	1209
2024	366.061	305	1403	1346	1294	1200
2025	369.335	310	1410	1348	1291	1191
2026	372.571	310	1444	1375	1312	1202
2027	375.766	305	1509	1429	1357	1232
2028	378.906	307	1534	1446	1368	1234
2029	382.005	310	1553	1458	1374	1232
2030	385.044	313	1572	1470	1380	1230

Tafla 2. Hlutfall íbúa á tannlækni á Íslandi 2008-2030 miðað við misstóra útskriftarhópa og starfslok 70 ára.

Table 2. Ratio of population per dentists in Iceland 2008-2030 according to different number of students per year and retirement age 70.

Þetta hlutfall mun breytast í náninni framtíð miðað við fjölda útskrifaðra tannlækna.

Efniviður og aðferðir

Upplýsingar um aldur, búsetu og fjölda starfandi tannlækna eru fengnar úr Tannlæknatali 1854 – 2007⁴ en í ritinu eru æviskrár 442 tannlækna. Í nokkrum vafatilfellum voru fengnar upplýsingar hjá Tannlæknafélagi Íslands eða viðkomandi tannlæknum. Upplýsingar um stúdenta voru fengnar frá Tannlæknadeild Háskóla Íslands. Talinn var saman fjöldi starfandi tannlækna í hverjum árgangi og þeim 6 tannlæknum sem luku námi frá THÍ vorið 2008, eftir að Tannlæknatalið kom út, bætt við. Í spá um fjölda íbúa á tannlækni var gert ráð fyrir að þeir tannlæknanemar sem eru nú við nám útskrifist allir og að tannlæknar starfi annars vegar að meðaltali til 67 ára aldurs og hins vegar til sjötugs, óháð því hversu margir tannlæknar eru starfandi í dag.

Upplýsingar um íbúafjölda fengust hjá Hagstofu Íslands. Reiknað var út hver fjöldi íbúa á hvern tannlækni verður á næstu árum miðað við mannfjöldaspá Hagstofunnar árána 2007 – 2030 miðað við 5, 6, 7 og 9 útskrifaða tannlækna á ári.

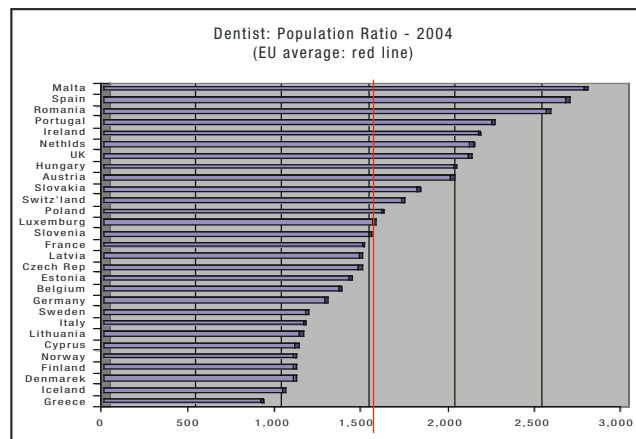
Niðurstöður

Á Íslandi eru nú starfandi samtals 294 tannlæknar óháð aldri og eru því 1.065 íbúar á hvern tannlækni. Í Töflu 1 sést fjöldi tannlækna og hlutfall íbúa á tannlækni eftir ári hér á landi á árabílinu 2008 til 2030, þar sem gert er ráð fyrir að starfslok hefjist við 67 ára aldur. Fjöldinn er reiknaður út miðað við 5, 6, 7 og 9 útskrifaða tannlækna á ári eftir að núverandi nemendur útskrifast, þeir síðustu 2014. Í Töflu 2 er gengið út frá sömu forsendum nema að starfslok hefjist við sjötugt.

Umræða

Á Mynd 1 sést hlutfall íbúa á hvern tannlækni í ríkjum EU/EES⁵. Að Grikklandi undanskildu voru hlutfallslega flestir tannlæknar á Íslandi. Meðaltal Evrópuríkjanna var 1.540 íbúar á hvern tannlækni. Á Íslandi var hlutfallið 1.011 árið 2004. Gömlu Austantjalds- og fyrrum Júgóslavíu-ríkin eru nálægt meðaltalinu. Þar eru einnig flestar konur í tannlæknastétt, yfir 80% í Eystra-saltsríkjum. Í Evrópu allri eru 42% tannlækna konur⁵.

Í Töflu 3 má sjá hlutfall íbúa á hvern tannlækni á Norðurlöndum eins og það var árið 2004⁵. Hlutfallslega voru þá flestir tannlæknar á Íslandi. Í ár er hlutfallið einn



Mynd 1. Hlutfall íbúa á hvern tannlækni í ríkjum EU/EES 2004.

Figure 1. Proportion of inhabitants per dentist in EU/EES 2004.

Danmörk	1.083
Ísland	1.011
Finnland	1.101
Noregur	1.100
Svíþjóð	1.217

Tafla 3. Hlutfall íbúa á tannlækni á Norðurlöndum 2004.

Table 3. The dentist-to-population ratio in the Nordic countries 2004.

tannlæknir á 1065 landsmanna². Ekki er nein einhlít skýring á því að þessi þróun hefur orðið hér á landi, en vera kann að minni notkun aðstoðarfólks og skortur á menntun fyrir stoðstéttir skýri þennan mun að einhverju leyti.

Svo virðist sem færri aðstoðarmenn séu að störfum hér á landi nú en árið 1990. Könnun Tannlæknafélags Íslands frá í apríl það ár sýndi að helmingur (51,1%) tannlækna var með aðstoðarmann í fullu starfi. Fimmtungur (21,4%) vann án aðstoðar eða með aðstoðarmann í hlutastarfi. Fjórðungur tannlækna (26,7%) naut aðstoðar fleiri en eins starfsmanns. Því má bæta við að helmingur (51,1%) svarenda kvaðst þá geta falið aðstoðarfólkinu fleiri verkefni en þeir gerðu⁶. Tannfræðingar eru hluti tannteymisins. Þeir eru sérmenntaðir til að annast fræðslu og tannvernd. Á stofum sjálfstætt starfandi tannlækna annast þeir gagnatöku. Eftir að tannlæknir hefur metið gögn og sjúkdómsgreint má fela tannfræðingi klínísk verk m.a. tannhreinsun og flúormedferð. Skv. upplýsingum Félags íslenskra tannfræðinga (FÍT) í ágúst 2008 eru 19 tannfræðingar í hlutastarfi og nokkrir í fullu starfi. Þeir vinna þá gjarnan á fleiri en einni tannlæknastofu. Tannlæknadeild Háskóla Íslands hefur tekið ákvörðun um að

undirbúa kennslu tannfræðinga á háskólastigi. Undirbúningur er hafinn, en óvíst er hvenær af þessu verður.

Tannlæknar í 10 Evrópulöndum kvarta yfir ónógum verkefnum. Í Austur-Evrópu er ástæðan talin vera lágar þjódartekjur og fátækt. Annars staðar, til dæmis í Noregi, er ástæðan talin vera of margir tannlæknar⁵. Þar voru 1100 íbúar á hvern tannlækni árið 2004. Verkefnaskorturinn var mestur í þéttbýli. Tannlæknar í Noregi og á Íslandi eru ekki eins duglegir við að deila verkefnum og kollegar þeirra í öðrum Evrópulöndum. Könnun frá árinu 2005 sýnir að norskir tannlæknar verja aðeins helmingi tíma síns í verkefni sem krefjast sérmenntunar þeirra. Tannfræðingar gætu annast 40% verkefnanna. Ekki er útlit fyrir að þetta breytist. Norskir tannlæknar óttast þá tekjutap og þeir eru ekki tilbúnir til að sinna eingöngu krefjandi klínískum og teknískum verkefnum og láta léttari verkin frá sér^{6,7}.

Samkvæmt upplýsingum Félags tannlækna og aðstoðarfólks tannlækna (FTAT) í ágúst 2008 voru félagsmenn í fullu starfi 141. Í hlutastarfi voru 147. Félagsmenn voru alls 288. Þar af voru 146 tannlæknar, þ.e. aðstoðarmenn með starfsréttindi frá heilbrigðisráðuneytinu (HR). Ekki fengust upplýsingar um umfang hlutastarfa. Að jafnaði er einn aðstoðarmaður á hvern tannlækni, en séu hlutastörfin áætluð í heilsdagsstörf næst varla það hlutfall. Reyndar er heldur ekki vitað hve margir tannlæknar eru í hlutastarfi.

Erfitt er að bera saman fjölda og verksvið aðstoðarfólks í Evrópulöndum. Starfsheitin eru mörg og skarast oft. Tannlæknir er ekki alltaf sama og „klinikkassistent“, „dental assistant“ eða „dental nurse“. „Expanded duty dental assistant“ eða „oral health educator“ er ekki alltaf sama og tannfræðingur. Í Svíþjóð er greint á milli „tandhygiejnist“, „tandsköterska“ og „receptionist“ – síma- og móttökuritari, sem ekki er alltaf sama og „office manager“ eða „Zahnmedizinische Verwaltungsassistentin“.

Samkvæmt fyrrnefndum upplýsingum eru í Noregi og á Íslandi að meðaltali einn aðstoðarmaður á hvern tannlækni. Annars staðar á Norðurlöndum eru fleiri starfsmenn. Í Danmörku eru þeir 1.7, í Finnlandi 1.6 og í Svíþjóð 2.2 aðstoðarmenn á hvern tannlækni. Annars staðar í Evrópu er hlutfallið mjög breytilegt. Meirihluti grískra og franskra tannlækna kjósa að vinna án klínikaðstoðar. Í Þýskalandi eru 2.2 aðstoðarmenn á hvern tannlækni og 1.6 í Bretlandi⁵.

Klínískir tannsmiðir sem starfa sjálfstætt í Danmörku

og Finnlandi eru ekki taldir með í samanburðinum við Norðurlönd. Þeir eru heldur ekki taldir með á Íslandi.

Starfsaldur íslenskra tannlækna er hár. Einungis þriðjungur íslenskra tannlækna sem orðin er 67 ára er hættur störfum, enn eru 27 starfandi, tólf þeirra eru komnir yfir sjötugt. Annars staðar í Evrópu er gert ráð fyrir að tannlæknar hætti störfum 65 ára, þó að 67 ára eftirlaunaaldur þekkist í nokkrum landanna m.a. í Noregi⁸.

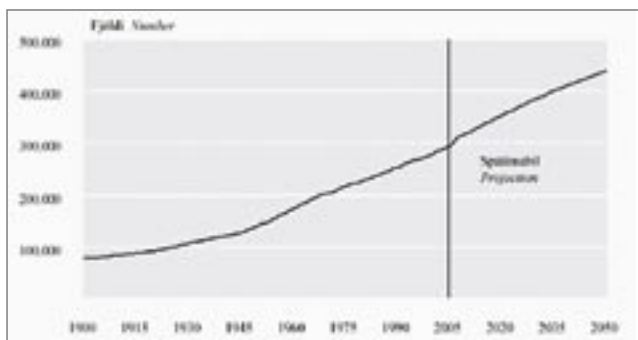
Ein ástæða fyrir hlutfallslega miklum fjölda íslenskra tannlækna er sú, að í lok síðustu aldar luku nær tveir tugir íslenskra stúdenta prófi frá norrænum tannlæknaskólum og hófu störf á Íslandi. Einnig sóttu nokkrir nám sitt til Þýskalands. Fjöldatakmörkanir við THÍ hafa trúlega beint stúdéntunum til háskóla nágrannalanda. Þessir tannlæknar bættust við þá sem útskrifuðust frá Tannlæknadeild HÍ.

Aðalhvatamaður að tannlæknakennslu hér á landi var Vilmundur Jónsson landlæknir og alþingismaður. Taldi hann að ekki yrði ráðin bót á tannlæknaskortinum nema að upp væri tekin tannlæknakennsla hér á landi eins og ráðin var bót á læknisleysinu með stofnun Læknaskólans. Flutti hann frumvarp um tannlæknakennslu sem var samþykkt á Alþingi 1941. Í upphafi voru tannlæknanemar 3-4 á ári, en frá 1959 voru útskrifaðir að meðaltali 6 á ári. Tannlæknadeild flutti í núverandi húsnæði 1983 og var þónokkur fjölgun sum árin. Undanfarin ár hafa 6 kandidatar lokið námi við deildina, en í fyrra var samþykkt að auka þá tölu í 7 á ári⁹⁻¹².

Þrátt fyrir að fjöldi tannlækna hér sé meiri miðað við íbúa en í flestum vestrænum löndum, virðist atvinnuleysi hafa verið lítið. Líklegar ástæður eru gott efnahagsástand og hátt menntunarstig þjóðarinnar. Einnig hefur tannheilsa verið verri hér en á hinum Norðurlöndunum¹³⁻¹⁷. Meðan tíðni tannátu fór lækkaði eftir 1960 í grannlöndunum fór hún ekki að skána hér fyrr en eftir 1985. Þá lækkaði hún hratt þótt ný rannsókn sýni að hún hafi hækkað aftur¹⁸. Öflugt forvarnarstarf hófst hér á landi upp úr 1985. Á síðustu árum hefur aftur á móti þátttaka hins opinbera í tannlækniskostnaði og forvarnarstarfi minnkað verulega¹⁹⁻²¹. Einnig hefur verið sýnt fram á að fæðuvenjur hér á landi eru verri en í grannlöndunum^{19, 22}.

Í grein sinni *Dentist unemployment – a Scandinavian reality* ritar Rod Moore í JADA 1984 um Ísland: „Í landinu eru aðeins 220.000 manns og 190 tannlæknar (1:1.155), sem allir eru sjálfsstætt starfandi og hafa margir þeirra hlotið menntun í Bandaríkjum. Ekkert atvinnuleysi er meðal tannlækna þar og reyndar eina landið í Skandinavíu

sem vantar tannlækna, sérstaklega á strjálbýlum stöðum. Tannlækna skólinn í Reykjavík er nýr og útskrifar 6 tannlækna á ári þannig að atvinnuleysi meðal tannlækna er mjög ólíklegt í framtíðinni²³. Moore heldur því fram um þetta leyti ásamt ýmsum fræðimönnum²⁴ á Norðurlöndum að hæfilegur fjöldi tannlækna sé 1 tannlæknir á 1200 – 1250 íbúa.



Mynd 2. Þróun fólksfjölda 1900–2050.

Figure 2. Population development 1900–2050.

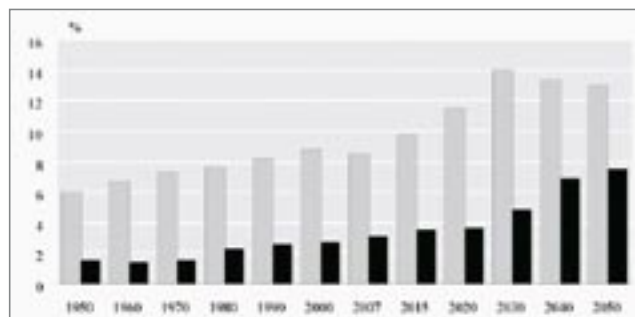
Á Mynd 2 má sjá mannfjöldaspá Hagstofu Íslands frá því í fyrra. Þar er gert ráð fyrir að landsmenn verði 437.844 árið 2050 samborið við 307.672 við upphaf spátímabils sem var 1. janúar 2007. Fólksfjölgun verður fjórförðun meiri á fyrri hluta spátímabilsins en undir lok þess, en að meðaltali mun íbúum fjölga um 0,8% á ári frá árinu 2008 til 2050. Þetta er talsvert minni fjölgun en var hér á landi á síðari hluta 20. aldarinnar en mun meiri fjölgun en gert er ráð fyrir að verði í flestum öðrum Evrópulöndum á komandi áratugum. Nú er fólksfjölgun lítil sem engin í Evrópu og samkvæmt mannfjöldaspá Sameinuðu þjóðanna frá 2004 mun íbúum fækka í flestum löndum álfunnar til ársins 2050². Í alþjóðlegu samhengi var fólksfjölgun á Íslandi á 20. öld fremur há. Mest varð fólksfjölgun á sjötta áratug aldarinnar og af einstökum árum varð fjölgun mest árið 1957 en það ár fjölgaði landsmönnum um 2,6%. Eftir það dró úr fólksfjölgun og á þremur síðustu áratugum aldarinnar var árleg fólksfjölgun yfirleitt í kringum 1%. Á allra síðustu árum hefur fólksfjölgun aukist svo um munar og hvergi annars staðar í Evrópu hefur íbúum fjölgað jafnmikið og hér (um 2,2% árið 2005 og 2,6% árið 2006). Samkvæmt spánni fjölga landsmönnum um 1,7% á árinu 2007 en næstu árin á eftir má gera ráð fyrir um 1% fólksfjölgun á ári. Eftir það dregur jafnt og þétt úr fólksfjölgun, um 2030 verður árleg fjölgun um 0,8% en 0,6% við lok spátímabilsins².

Fyrri mannfjöldaspár gerðu ráð fyrir meiri fólksfjölgun en síðar varð. Framkvæmdastofnun Ríkisins spáði því árið 1961 að Íslendingar yrðu 374 þúsund um aldamótin 2000²⁵. Reyndin varð 283 þúsund. Færri börn fæddust en reiknað hafði verið með. Hefði spá Framkvæmdastofnunar gengið eftir væri hlutfall íbúa á tannlækni nú 1500 eða svipað og meðaltalið er í Evrópu.

Ef lítið er til nánustu framtíðar má sjá í Töflu 2 að fjöldi íbúa á tannlækni mun vaxa eftir því sem líður á skoðunartímabilið fram til 2030. Ef gengið er út frá þeim viðmiðunum sem fyrr er getið um fjölda íbúa á tannlækni þ.e. 1200–1250 á hvern tannlækni ættu þessi viðmið að nást:

- Ef gert er ráð fyrir starfslokum 67 ára verða 1200 íbúar á tannlækni árið 2012. Hlutfallið 1250 íbúar á tannlækni næst árið 2016.
- Ef gert er ráð fyrir starfslokum sjötugt næst hlutfallið 1200 íbúar á tannlækni árið 2016. Hlutfallið 1250 íbúar á tannlækni næðist árið 2021.

Í þessu sambandi verður að hafa í huga að viðmið þessi voru sett fyrir u.þ.b. þrjátíu árum. Meðferðarþörf hefur breyst mikið síðan. Það er heldur ekki útilokað að meðferðarþörf hjá Íslendingum sé meiri en í nágrannalöndunum. Tannheilsa barna fer versnandi²⁶. Glerungseyðing hjá ungu fólki er mikið vandamál á Íslandi vegna mikillar gosdrykkjaneyslu og er algengari en í nágrannalöndunum²².



Mynd 3. Hlutfall 65–79 ára og 80 ára og eldri af mannfjölda 1950–2050.

Figure 3. Proportion of total population aged 65–79 and 80 years and older 1950–2050.

Mannfjöldaspá árána 2007 – 2050 gerir ráð fyrir því að öldruðum muni fjölga hlutfallslega. Einstaklingar 67 ára og eldri eru nú, árið 2008, alls 32.016. Þeir verða helmingi fleiri árið 2030, alls 64.157². Hlutfallslega fleiri aldraðir einstaklingar eru tenntir en áður og hlutfallið á

eftir að hækka. Haft er eftir Harald Löe, norska tannlæknum sem stjórnaði National Institute of Craniofacial and Dental Research í Bandaríkjunum árin 1983 – 1994 að „sú kynslóð sem nú eldist er sú fyrsta sem fer með eigin tennur í gröfina“²⁷. Tannvernd aldraðra er og verður verkefni sem takast verður á við og þar verður samstarf tannlækna og tannfræðinga mikilvægt. Tannvernd tennta, lasburða gamalmenna á vistheimilum verður krefjandi og tímafrekt viðfangsefni í framtíðinni. Þar koma tannfræðingar að góðu gagni.

Konur sækja sífellt á og eru að verða, eða eru orðnar meira en helmingur starfandi tannlækna annars staðar á Norðurlöndum. Þær kjósa oft hlutastörf á föstum launum á tannlæknastofum hins opinbera. Á Íslandi eru nánast allir tannlæknar sjálfstætt starfandi. Konur, sem nú eru þriðjungur starfandi tannlækna á Íslandi, eiga ekki kost á hlutastörfum á föstum launum. Þær eiga tvo möguleika, að ráða sig sem aðstoðartannlækni hjá sjálfstætt starfandi kollegum og fá í sinn hlut prósentur af unnum og greiddum tannlæknisverkum, eða að setja upp tannlæknastofu með ærnum kostnaði og vona að nóg verði að gera. Því má bæta við að af 36 nemendum Tannlæknaeildar Háskóla Íslands veturinn 2007 - 2008 voru 25 stúlkur eða 70%. Það horfir því í sömu átt með hlutfall kvenna og karla og annars staðar á Norðurlöndum⁵.

Heimildir

1. Fólksfjöldapróun og erlendir ríkisborgarar 1996–2006. Mannfjöldi 2007:2 Hagtiðindi 2007;92(31):1-23. <http://www.hagstofa.is/Pages/421?itemid=f28b8a4c-b91c-4d78-8a24-c7e7350b2292>. 4. ágúst 2008
2. Spá um mannfjölda 2007–2050. Hagtiðindi, Statistical Series 2007;92(65):1-31. <http://www.hagstofa.is/lisalib/getfile.aspx?itemId=7281>. 4. ágúst 2008
3. Flóttamenn og haelisleitendur. Mannréttindaskrifstofa Íslands 4. ágúst 2008 <http://www.humanrights.is/mannrettindi-og-island/hopar/flottamenn-og-haelisleitendur>.
4. Haraldsson G. Tannlæknaatal 1854-2007. Tannlæknafélag Íslands 2007:95.
5. Kravitz A, Treasure E. The EU Manual of Dental Practice. Council of European Dentists, formerly EU Liaison Committee: 17 - 29.
6. Skoðunarkönnun meðal tannlækna. Unnin af Tannlæknafélagi Íslands og Helga Sigvaldasyni. Fréttabréf Tannlæknafélags Íslands 1990: sept.
7. Abelsen B, Olsen JA. Task division between dentists and dental hygienists in Norway. Community Dentistry and Oral Epidemiology; Early View: 21. April 2008.
8. Population projections 2008-2060. From 2015, deaths projected to outnumber births in the EU27. Eurostat newsrelease. http://eppeurostate.europa.eu/pls/portal/docs/PAGE/PGP_PRD_CAT_PREREL/PGE_CAT_PREREL_YEAR_2008/PGE_CAT_PREREL_YEAR_2008_MONTH_08/3-26082008-EN-APPDF 2008:119:1-3. 4. ágúst 2008
9. Eliasson S. Afmælisávarp. Nokkur atriði úr sögu tannlæknaeinnslu á Íslandi. Harðjahl, blað félags tannlæknaema 2007;34:26-7.
10. Jónsson V. Greinargerð með frumvarpi til laga um tannlæknaeinnslu. Árbók Tannlæknafélags Íslands 1940.
11. Hraundal G. Ágrip af sögu tannlækninga á Íslandi og persónuleg kynni. Harðjahl, blað félags tannlæknaema 1964;1(2):3-10.
12. Sigtryggsson J. Forsaga þess að stofnuð var til kennslu í tannlækningum á Íslandi. Harðjahl, blað félags tannlæknaema 1974;11(1):21-3.
13. Moller P. Oral health survey of preschool children in Iceland. Acta Odontol Scand 1963;21:47-97.
14. Dunbar JB, Moller P, Wolff AE. A survey of dental caries in Iceland. Arch Oral Biol 1968;13(5):571-81.
15. Moller P. Caries prevalence in Icelandic children in 1970 and 1983. Community Dent Oral Epidemiol 1985;13(4):230-4.
16. Eliasson S. Lækkun á tíðni tannáttu í fullorðinstöðnum og unglingum á Íslandi. Tannlæknaþlaðið 2002;20:19-24.
17. Einarsdóttir KG, Bratthall D. Restoring oral health. On the rise and fall of dental caries in Iceland. Eur J Oral Sci 1996;104(4 (Pt 2)):459-69.
18. Eliasson SP, Ágústsdóttir H, Guðmundsdóttir H, Árnadóttir IB, Sæmundsson S, Holbrook P, Jónsson S, Eggertsson H. Tannáttu í fullorðinstöðnum hjá börnum og unglingum, niðurstöður úr Munnís. E107. Læknablaðið, fylgirit 53, 2007;93: E107:62.
19. Árnadóttir IB, Rozier RG, Sæmundsson SR, Sigurjons H, Holbrook WP. Approximal caries and sugar consumption in Icelandic teenagers. Community Dent Oral Epidemiol 1998;26(2):115-21.
20. Ágústsdóttir H, Guðmundsdóttir H, Holbrook P. Dental attendance rates of children in Iceland. Icelandic Dent J 2002;20:48-9.
21. Widstrom E, Ekman A, Aandahl LS, Pedersen MM, Ágústsdóttir H, Eaton KA. Developments in oral health policy in the Nordic countries since 1990. Oral Health Prev Dent 2005;3(4):225-35.
22. Árnadóttir IB, Sæmundsson SR, Holbrook WP. Dental erosion in Icelandic teenagers in relation to dietary and lifestyle factors. Acta Odontol Scand 2003;61(1):25-8.
23. Moore R. Dentist unemployment - a Scandinavian reality. J Am Dent Assoc 1985;110(1):92-6.
24. Lehman H. Overproduktion af tandlæger maa stoppe. Tandlægebladet 1987:91.
25. Snorrason H. Mannfjöldaspá til ársins 2020. Framkvæmdanefnd um framtíðarkönnun á vegum forsætisráðuneytisins. Gróandi Þjóðlíf 1987:14.
26. Kynning á fyrstu niðurstöðum Munnís rannsóknarinnar 31. janúar 2007. <http://www.heilsugaeslanis/lisalib/getfile.aspx?itemid=1561>. 4. ágúst 2008
27. Stenvik R. Harald Löe - professor, dean, og direktör. Nor Tannlægeforen Td 2006;116:650-3.

*Þróun gleiðstöðu og þrengsla í framtannasvæðum frá unglingsaldri til fullorðinsára

*Development of anterior dental arch spacing and crowding from adolescence to adulthood

TEITUR JÓNSSON¹, ÞÓRÐUR EYDAL MAGNÚSSON²

¹TANNLÆKNADEILD HÍ, ²PROFESSOR EMERITUS, TJ@HI.IS. ICELANDIC DENTAL JOURNAL; 26: 40-44

Útdráttur

Inngangur: Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna langtímaþróun rýmis í tannbogum hjá hópi Íslendinga. *Aðferð:* Klínísk skoðun var gerð á hópi 245 unglinga á síðari stigum tannskipta, eða að þeim nýlega loknum, og síðan endurtekin með sama hætti 25 árum síðar. Enginn þátttakenda var með meðfædda tannvöntun, enginn hafði farið í tannréttingu og allir voru fulltenntir við seinni skoðun. *Niðurstöður:* Tölfræðilega marktæk lækkun varð á tíðni gleiðstöðu í framtannasvæði efri góms hjá hópnum í heild og hækkun á tíðni þrengsla í neðri gómi. Gleiðstaða í efri gómi við fyrri skoðun lagaðist sjálfkrafa í 82% tilvika og þrengsli í neðri gómi í 27% tilvika. Hjá þeim sem voru lausir við rýmisvandamál við fyrri skoðun urðu litlar breytingar, með þeirri undantekningu að 11% voru komnir með þrengsli í neðri gómi við seinni skoðun. *Ályktun:* Aukin tíðni þrengsla í neðri gómi var staðfest með rannsókninni, en gleiðstaða lagaðist sjálfkrafa oft en búist var við.

Abstract

Introduction: The purpose of this study was to examine longitudinally the development of space condition in dental arches in a sample of the Icelandic population. *Methods:* The sample comprised 245 adolescents examined clinically in the late mixed or permanent dentition and again 25 years later. All subjects were untreated orthodontically and all had full complement of teeth at both examinations. *Results:* A significant increase was seen in prevalence of mandibular anterior crowding and decrease in maxillary anterior spacing. The ratio of self-correction of maxillary anterior spacing was 82% and of mandibular anterior crowding 27%. Normal space conditions at adolescence stayed mostly unchanged, with the exception of 11.2% of subjects who developed mandibular anterior crowding between the first and second examinations. *Conclusion:* Increased crowding in mandibular region was confirmed and self-correction of maxillary anterior spacing was found more frequently than expected.

Inngangur

Vitað er að eftir unglingsárin verða langtímabreytingar á lengd og breidd tannboganna og þar með á rými fyrir tennurnar, einkum í framtannasvæðum. Þessi almenna þróun getur skipt miklu máli fyrir tannréttingar, þar sem hún hefur áhrif á stöðugleika bits og tanna og notkun stuðningstækja eftir tannréttingameðferð, en snertir einnig greiningu, meðferðaráætlun og meðferðarþörf. Auknar tannréttingar hjá fullorðnum auka síðan enn frekar þörfina fyrir þekkingu á þessu sviði.

Ýmsar rannsóknir eru til um rýmisþróun hjá unglingum

og ungu fullorðnu fólki, en engar þeirra lýsa stórum hópi ómeðhöndlaðra, fulltennta einstaklinga. Sumar þeirra lýsa aðeins einni tegund bits,^{1,2,3} aðeins þrengslum í neðri tannboganum,⁴ eða þróun tannbogabreiddar.⁵ Í sumum rannsóknum er í og með verið að skoða fólk sem hefur tapað tönnum^{6,7} eða er búið að fara í tannréttingu.⁶ Vissum þáttum í bitþróun hjá fullorðnu fólki hefur einnig verið lýst í langsniðsrannsóknum^{4,7,8,9,10} og í víðtækum þversniðsskoðunum hjá fólki á mismunandi aldri.^{11,12}

Rannsókn okkar lýsir þróun rýmis hjá hópi fulltennta

Tafla I. Aldursdreifing 245 einstaklinga

Aldur í árum, fjöldi og prósentutölur við fyrri skoðun, T1

Table I. Age distribution of 245 subjects at T1

Age (y)	Male		Female		Total	
	n	%	n	%	n	%
8	3	1,2	6	2,4	9	3,7
9	7	2,9	9	3,7	16	6,5
10	13	5,3	21	8,6	34	13,9
11	11	4,5	20	8,2	31	12,7
12	17	6,9	29	11,8	46	18,8
13	14	5,7	21	8,6	35	14,3
14	14	5,7	18	7,3	32	13,1
15	4	1,6	14	5,7	18	7,3
16	2	0,8	16	6,5	18	7,3
17	2	0,8	4	1,6	6	2,4
Total	87	35,5	158	64,5	245	100

Mean 12.3 years, SD 2.3 years

karla og kvenna sem hafa ekki farið í tannréttingu. Aðferðin felst í því að greina hjá hverjum einstaklingi hvort fyrir hendi séu á mismunandi tímum þrengslis eða gleiðstaða samkvæmt tiltekinni skilgreiningu. Með þessu móti er reynt að varpa ljósi á breytingar sem hafa klínísku þýðingu á skýrari hátt en lesa má út úr meðaltalsbreytingum mældum í millimetrum, eins og oft er gert.

Efniviður og aðferðir

Á árunum 1972-73 fór fram víðtæk faraldsfræðileg rannsókn á tannskekku og kynþroska 1.641 skólabarns í grunnskólum Reykjavíkur.¹³ Af þessum hópi kom rúmlega helmingur aftur í kjálkasneiðmyndatöku (OPG) og klínísku skoðun á tannheilsu og tann- og bitskekku, en einnig var spurningalisti lagður fyrir þátttakendur.¹⁴ Seinni skoðunin fór fram 1997-8, um 25 árum eftir þá fyrri, og þátttakendur voru 832.¹⁵

Tafla II. Tíðni rýmisfrávika á T1 og T2

Fjöldi, prósentutölur og mismunur

Table II. Prevalence of space anomalies

	N	T1	T2	T1	T2	diff.	P
				%	%	%	
Max spacing	241	28	7	11,6	2,9	-8,7	.000 [‡]
Max crowding	241	12	14	5,0	5,8	0,8	.824
Mand spacing	245	7	5	2,9	2,0	-0,8	.727
Mand crowding	245	22	41	9,0	16,7	7,8	.000 [‡]

McNemar test. Significance level: [‡] P < .001

Þar sem rannsókninni var ætlað að lýsa ótruflaðri þróun rýmis voru þeir útilokaðir sem höfðu meðfædda tannvöntun, höfðu tapað einhverri fullorðinstönn eða farið í tannréttingu. Ennfremur voru útilokaðir þeir sem voru styst komnir í tannþroska við fyrri skoðunina, þ.e.a.s. voru á tannþroskastigi 1 (DS 1) samkvæmt skilgreiningu Björk et al.¹⁶ Eftir þessa tiltekt voru enn í hópnum 245 einstaklingar; 87 karlar og 158 konur. Við fyrri skoðunina voru 122 þeirra fulltenntir framan við sex ára jaxla (DS4), 99 voru í seinni tannskiptum (DS3) og 24 aðeins komnir með fullorðinsframtennur (DS2). Við fyrri skoðunina (T1) var hópurinn á aldrinum 8-17 ára (Tafla 1), en við seinni skoðunina (T2) var meðalaldur hópsins 37,9 ár.

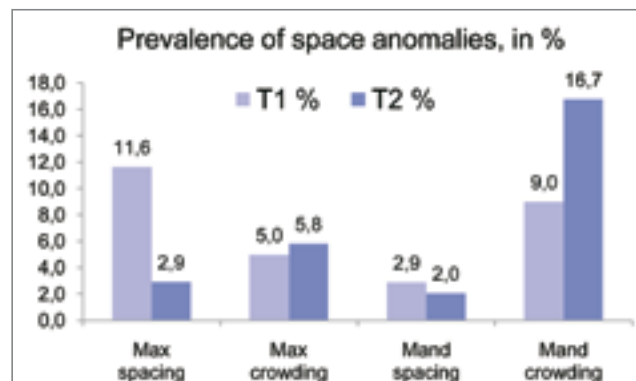
Hópurinn var því við fyrri skoðunina á þeim aldri þegar tannrétting er til athugunar, en enginn fór í meðferð þó að þörfin hafi verið fyrir hendi hjá einhverjum hluta hópsins. Allir voru fulltenntir við seinni skoðunina og að því leyti með góða tannheilsu.

Við skilgreiningar á þrengslum og gleiðstöðu var miðað við að frávikið væri 2 mm eða meira.^{15,16}

Tölfræðigreining var gerð í SPSS 10.0 forritinu (SPSS Sweden AB, Kista, Sweden). McNemar próf fyrir tvígildar breytur var notað til að greina breytingar á tíðni hjá öllum hópnum frá T1 til T2 (Tafla 2) og hjá körlum og konum hvorum fyrir sig (Tafla 3). Kí-kvaðrat próf var notað til að greina hvort munur væri á körlum og konum í töflu 3, en þar sem hann reyndist ekki fyrir hendi eru þeir útreikningar ekki sýndir. P-gildi lægri en 0,05 voru talin tölfræðilega marktæk.

Niðurstöður

Tíðni rýmisfrávika við fyrri og seinni skoðun og mismunur í prósentum sýnir breytinguna í öllum hópnum á tíma-bilinu. Við seinni skoðunina hefur orðið marktæk hlut-



Mynd 1. Tíðni rýmisfrávika við fyrri skoðun (T1) og seinni skoðun (T2), í %.

Tafla III. Tíðni rýmisfrávika

Fjöldi karla og kvenna með rýmisfrávik við fyrri (T1) og seinni (T2) skoðun ásamt tölfræðigreiningu á þróun frá T1 til T2

Table III. Presence of space anomalies at T1 and T2 and McNemar test for trend from T1 to T2

	N	Neither at T1 nor T2		Only at T1		Only at T2		Both at T1 and T2		P	
		men	women	men	women	men	women	men	women	men	women
Maxillary anterior spacing	241	70	141	12	11	1	1	3	2	.003 [†]	.006 [†]
Maxillary anterior crowding	241	81	137	2	7	2	9	1	2	1.00	.804
Mandibular anterior spacing	245	81	154	3	2	1	2	2	0	.625	1.00
Mandibular anterior crowding	245	70	128	1	5	7	18	9	7	.070	.011 [*]

McNemar test. Significance level: $P < .05$, [†] $P < .01$

fallsleg fækkun á þeim sem eru með gleiðstöðu í efri gómi og fjölgun þeirra sem eru með þrengsli í neðri gómi (Tafla 2 og Mynd 1). Þegar litið er á einstaklingana sést að bæði meðal karla og kvenna er nokkur breytileiki, þannig að dæmi sjást um þróun sem gengur gegn meðaltali hópsins, eða gengur jöfnum höndum í báðar áttir þannig að tíðnin helst óbreytt (Tafla 3).

Úr hópi þeirra sem eru með gleiðstöðu eða þrengsli við fyrri skoðunina eru hlutfallslega margir lausir við vandamálið þegar þeir eru skoðaðir í seinna skiptið (Mynd 2). Af þeim sem eru lausir við rýmisvandamál við fyrri skoðunina eru hins vegar fremur fáir komnir með slík vandamál við seinni skoðunina, að undanskildum allstórum hópi (11%) sem fær þrengsli í framtannsvæði neðri gómsins (Mynd 3).

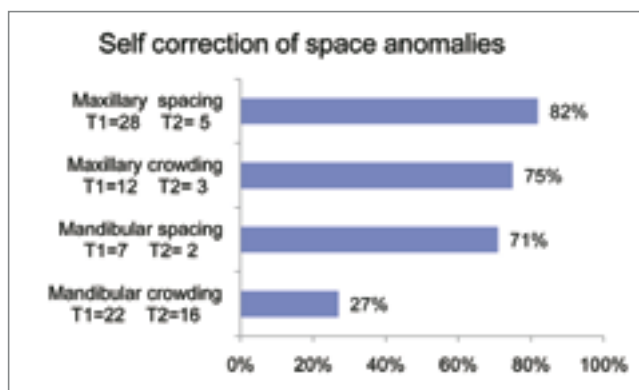
Umræða

Í rannsókninni er horft á hverja breytu fyrir sig og mæld tíðni klínískt marktækra breytinga. Þannig er lýst rýmis-

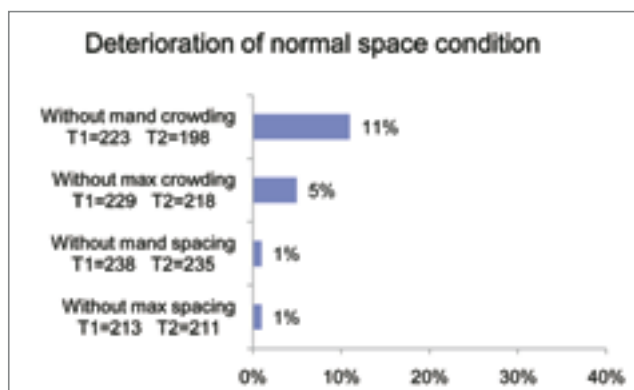
þróun alls hópsins, en einnig er skoðað sérstaklega hvaða breytingar verða hjá þeim hluta hans sem er með tiltekið vandamál við fyrri skoðunina og þeim hluta hans sem er laus við tiltekið vandamál á þeim tímapunkti.

Við samanburð sem hér er gerður við aðrar rannsóknir þarf að setja þann skýra fyrirvara að þær lýsa yfirleitt meðaltalsbreytingum í mm og að hóparnir sem hafa verið rannsakaðir eru mjög breytilegir. Ennfremur skal bent á að við fyrri skoðunina var vexti og tannskiptum ólokið hjá mestum hluta hópsins, þannig að niðurstöðurnar lýsa bæði nokkuð hraðri þróun sem verður við lok vaxtar og tannskipta og hægari breytingum fullorðinsáranna. Þróunin hjá þeim hluta hópsins sem hafði lokið tannskiptum við fyrri skoðunina, 122 einstaklingum, var þó ekki frábrugðin því sem sást hjá heildinni.

Til þess að fá skýrari mynd af ótruflaðri rýmisþróun þyrfti að skoða stóran hóp yfir langan tíma, en það má heita ógjörningur í okkar heimshluta þegar um er að ræða fólk sem á kost á tannréttingaþjónustu.



Mynd 2. Hlutfallsleg sjálfkrafa leiðrétting, þ.e. fækkun í hópi þeirra sem voru með gleiðstöðu eða þrengsli við fyrri skoðunina.



Mynd 3. Hlutfall þeirra sem fá rýmisvandamál, þ.e. fækkun í hópi þeirra sem voru lausir við gleiðstöðu eða þrengsli við fyrri skoðunina.

Rannsóknaraðferðin sem hér var beitt¹⁶ hefur verið notuð við faraldsfræðilegar rannsóknir hjá börnum,¹⁸ unglingum^{19,20,21} og fullorðnum⁶ og áreiðanleiki hennar hefur verið kannaður og staðfestur.¹⁷

Þrengsli og gleiðstaða í efri gómi

Gleiðstaða í framtannasvæði efri góms hafði sterka tilhneigingu til að lagast, þannig að lækkun á tíðni hennar var klínískt og tölfræðilega marktæk (Myndir 1-2, Tafla 2). Breytingin er mikil, en hún er í samræmi við það sem áður hefur verið fundið varðandi stærð efri tannbogans³ og kemur því ekki á óvart. Styttning tannbogans sagittalt er talin skýrast af hægfara þróun mjúkvefjanna í þá átt að þrýstingur minnki lingualt og aukist labíalt.

Hjá hluta hópsins birtust þrengsli við framtennur, væntanlega einnig vegna fyrrnefndra áhrifa mjúkvefja (Mynd 3), en hjá svipuðum fjölda löguðust þau hins vegar (Mynd 2), þannig að tíðnin hélst svipuð frá fyrri skoðun til þeirrar seinni. Hagstæð þróun rýmis hjá nokkrum í hópnum kann að skýrast af því að þeir hafi við fyrri skoðunina verið á því stigi tannskipta sem veldur tíma-bundnum þrengslum.

Aðrar rannsóknir hafa ekki svo kunnugt sé fjallað beinlínis um gleiðstöðu í efri gómi, en sýnt með óbeinum hætti að hún hafi tilhneigingu til að minnka. Hér hefur verið sýnt fram á með beinum hætti að gleiðstaða í framtannasvæði efri góms hverfur hjá stórum hluta hópsins og mun oftar en búast mátti við.

Þrengsli og gleiðstaða í neðri gómi

Þrengsli í framtannasvæði neðri góms við fyrri skoðun löguðust sjálfkrafa í nokkrum einstaklingum (Mynd 2), en hinir voru miklu fleiri sem voru upphaflega lausir við þrengsli, en voru komnir með þau við seinni skoðun (Mynd 3). Þar sem marktækt hærri tíðni sást við seinni skoðunina (Tafla 2) og 25 af 223 fengu þrengsli á tímabilinu (Tafla 2) er ljóst að taka verður tillit til þessarar tilhneigingar við meðferðaráætlanir í tannréttingum og stuðning að þeim loknum. Þessar niðurstöður eru í samræmi við fyrri rannsóknir sem hafa sýnt fram á tilhneigingu til þrengsla í neðri tannboganum eða meðal-aukningu í millimetrum á þar til gerðum kvarða (Irregularity Index), meiri eða minni styttningu á neðri tannboganum og aukin þrengsli á unglings- og fullorðinsárum,^{2,3,5,6,7,10} jafnvel allt upp að fimmtugs-aldrí.^{7,9,12}

Ýmsar tilgátur hafa verið settar fram um orsakir þessa,

svo sem koma endajaxla,^{22,23,24,25} síðbúinn vöxtur neðri kjálkans,²⁶ eða vaxtarsnúningur hans,²⁷ vöðvastarfsemi og mjúkvefjaþrýstingur,^{28,29} mesíaleruption eða mesíalrek á tönnum vegna tyggingarkrafta³⁰ og jafnvel hlutfallið milli mesiodistal- og labíolingual stærðar neðri framtanna.³¹

Ályktanir

Rannsóknin sýnir með ótvíræðum hætti að 2 mm gleiðstaða eða þaðan af meiri í framtannasvæði efri góms hverfur hjá stórum hluta hópsins.

Rými í neðri gómnum þróast þannig að af þeim sem eru lausir við þrengsli á unglingsárum eru 11,2% komin með 2 mm þrengsli eða meiri 25 árum síðar.

— — —

Rannsóknin hefur fengið styrki frá Vísindasjóði og frá Rannsóknasjóði H.Í.

Víðtækari umfjöllun um niðurstöður rannsóknarinnar hefur verið samþykkt til birtingar í American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.

Heimildir

1. Humerfelt A, Slagvold O. Changes in occlusion and craniofacial pattern between 11 and 25 years of age. A follow-up study of individuals with normal occlusion. *Trans Eur Orthod Soc* 1972;113-22.
2. Sinclair PM, Little RM. Maturation of untreated normal occlusions. *Am J Orthod* 1983;83:114-123.
3. Feldmann I, Lundstrom F, Peck S. Occlusal changes from adolescence to adulthood in untreated patients with Class II Division 1 deepbite malocclusion. *Angle Orthod* 1999;69:33-38.
4. Richardson ME. A preliminary report on lower arch crowding in the mature adult. *Eur J Orthod* 1995;17:251-257.
5. Bishara SE, Jakobsen JR, Treder J, Nowak A. Arch width changes from 6 weeks to 45 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997;111:401-9.
6. Helm S, Petersen PE. Individual changes in malocclusion from adolescence to 35 years of age. *Acta Odontol Scand* 1989;47:211-216.
7. Carter GA, McNamara JA Jr. Longitudinal dental arch changes in adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1998;114:88-99.
8. Bishara SE, Treder JE, Damon P, Olsen M. Changes in the dental arches and dentition between 25 and 45 years of age. *Angle Orthod* 1996;66:417-22.
9. Harris EF. A longitudinal study of arch size and form in untreated adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997;111:419-27.
10. Bondevik O. Changes in occlusion between 23 and 34 years. *Angle Orthod* 1998;68:75-80.
11. Brunelle JA, Bhat M, Lipton JA. Prevalence and distribution of selected occlusal characteristics in the US population, 1988-1991. *J Dent Res* 1996;75:Spec No:706-13.
12. Buschang PH, Shulman JD. Incisor crowding in untreated persons 15-50 years of age: United States, 1988-1994. *Angle Orthodontist* 2003;73:502-8.
13. Magnusson TE. Emergence of permanent teeth and onset of dental stages in the population of Iceland. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976;4:30-37.

14. Ragnarsson B, Arnlaugsson S, Karlsson KO, Magnusson TE, Arnarson EO. Dental anxiety in Iceland: an epidemiological postal survey. *Acta Odontol Scand* 2003;61:283-88.
15. Jonsson T, Arnlaugsson S, Karlsson KO, Ragnarsson B, Arnarson EO, Magnusson TE. Orthodontic treatment experience and prevalence of malocclusion traits in an Icelandic adult population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131:8.e11-8.e18.
16. Björk A, Krebs A, Solow B. A method for epidemiological registration of malocclusion. *Acta Odontol Scand* 1964;22:27-41.
17. Helm S. Prevalence of malocclusion in relation to development of the dentition. *Acta Odontol Scand* 1970;28(suppl 58):47-51.
18. Johannsdóttir B, Wisth PJ, Magnusson TE. Prevalence of malocclusion in 6-year-old Icelandic children. A study using plaster models and orthopantomograms. *Acta Odontol Scand* 1997;55:398-402.
19. Magnusson TE. An epidemiologic study of occlusal anomalies in relation to development of the dentition in Icelandic children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976;4:121-128.
20. Lavelle CLB. A study of multiracial malocclusions. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976;4:38-41.
21. Ng'ang'a PM, Ohito F, Ogaard B, Valderhaug J. The prevalence of malocclusion in 13- to 15-year-old children in Nairobi, Kenya. *Acta Odontol Scand* 1996;Apr;54(2):126-30.
22. Vego L. A longitudinal study of mandibular arch perimeter. *Angle Orthod* 1962;32:187-92.
23. Lindquist B, Thilander B. Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in the lower jaw. *Am J Orthod* 1982;81:130-139.
24. Richardson ME. The etiology of late lower arch crowding alternative to mesially directed forces: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;105:592-597.
25. Jonsson T. Relationship of third molars to late dental arch crowding. *Icelandic Dent J* 2003;21:29-32.
26. You ZH, Fishman LS, Rosenblum RE, Subtelny JD. Dentoalveolar changes related to mandibular forward growth in untreated Class II persons. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;120:598-607.
27. Björk A. Prediction of mandibular growth rotation. *Am J Orthod* 1969;55:585-99.
28. Subtelny JD, Sakuda M. Muscle function, oral malformation and growth changes. *Am J Orthod* 1966;52:495-517.
29. Proffit WR. Equilibrium theory revisited: factors influencing position of teeth. *Angle Orthod* 1978;48:175-86.
30. Southard TE, Southard KA, Weeda LW. Mesial force from unerupted third molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991;99:220-225.
31. Peck S, Peck H. Crown dimensions and mandibular incisor alignment. *Angle Orthod* 1972;42:148-153.

*Holdafar (BMI) og tannheilsa 15 ára íslenskra unglunga

*Body Mass Index (BMI), caries and erosion in 15 years Icelandic teenagers

INGA B ÁRNADÓTTIR*, JÓN Ó GUÐLAUGSSON**, STEFÁN HRAFN JÓNSSON**
*TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANADS, **LÝÐHEILSUSTÖÐ

ARNADOTTIR IB, GUÐLAUGSSON JO, JONSSON SH.

*FACULTY OF ODONTOLOGY UNIVERSITY OF ICELAND, **PUBLIC HEALTH INSTITUTE OF ICELAND. ICELANDIC DENTAL JOURNAL; 26: 46-49

Útdráttur

Markmið: Upplýsingar liggja fyrir um tannheilsu og lífsstíl nemenda í 10. bekk íslenskra grunnskóla í rannsókn á munnheilsu íslendinga frá árinu 2005 (MUNNÍS). Gögn um tíðni á tannáttu (caries) og glerungseyðingu (erosion), neyslu gosdrykkja ásamt mælingu á hæð og þyngd einstaklinga gáfu möguleika á að skoða tengsl þessara tveggja tannsjúkdóma við holdafar (BMI) einstaklinga og gosdrykkjaneyslu þeirra. *Markmið* þessarar rannsóknar var að skoða tengsl tannáttu og glerungseyðingar við holdafar með forvarnir í huga. *Efniviður:* Nemendur voru valdir með tilviljunarkenndu klasaúrtaki (random cluster sample) sem í voru um 20% nemenda í 10. bekk, 384 piltar og 366 stúlkur, samtals 750. Glerungseyðing var greind eftir staðsetningu og alvarleika (modified scale of Lussi). Tannáttu var greind eftir D₃MFT með The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS). Með spurningalista var aflað upplýsinga um neyslu á gosdrykkjum. Holdafar var mælt með skoðun á hæð og þyngd. *Niðurstöður:* Glerungseyðing greindist hjá 30% 15 ára unglunga, piltar voru með martækt meiri glerungseyðingu en stúlkur (38.3% pilta, 22.7 % stúlkna, $p < 0.001$). Stúlkur og piltar voru að meðaltali með 4.24 tennur skemmdar (D₃MFT). Tengsl eru á milli aukinnar neyslu gosdrykkja og meðalfjölda tanna með glerungseyðingu. Jákvæð fylgni er á milli tannáttu (D₃MFT) og líkamsþyngdar (BMI) en neikvæð fylgni á milli glerungseyðingar og holdafars. *Ályktun:* Mismunandi tengsl eru á milli holdafars og tannáttu og holdafars og glerungseyðingu.

Abstract

Objectives: The Oral Health Survey in Iceland (2005) revealed a high prevalence of erosion in permanent teeth and increasing levels of caries in 15-year olds. Data from participants on consumption of soft drinks and measurement of Body-Mass Index (BMI) enabled a study of interaction of lifestyle factors in these two dental diseases. The aim was to investigate the interaction of aetiological factors in erosion and caries so that preventive policies could be developed. *Methods:* Erosion was recorded (modified scale of Lussi), and caries (D₃MFT) determined using The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS). Detailed information on consumption of acidic drinks was obtained by questionnaire. Body Mass Index (BMI) was calculated following measurements at the clinical examination. *Results:* There was a linear relationship between the frequency of consumption of acidic drinks and the proportion of the sample with tooth erosion. Erosion was evident in 30%, significantly more often in boys. The average number of teeth with erosion increased steadily with increased frequency of consuming acidic drinks. There was a parallel increase in the D₃MFT index and BMI whereas the number of teeth with erosion present declined with increasing BMI in boys. *Conclusion:* There are different associations between BMI and caries and BMI and erosion.

Inngangur

Upplýsingar liggja fyrir um tannheilsu og lífsstíl 15 ára unglunga í rannsókn á munnheilsu íslendinga frá 2005 (MUNNÍS). Á landsvísu drekkur ungt fólk að meðaltali rúman einn lítra af gos- og/eða ávaxtadrykkjum á dag¹. Þessi lífsstíll hefur ekki bara verið tengdur við tannátu heldur einnig við aukna tíðni á glerungseyðingu tanna². Neyslumynstur á súrum drykkjum (gosi, safu, djúsi) skiptir máli í þessari umræðu en rannsóknir hafa sýnt að tíðni neyslu hefur meira áhrif á tannátu og glerungseyðingu en magnið sem drukkið er². Upplýsingar um neyslu á gosdrykkjum ásamt mælingu á hæð og þyngd einstaklinga gáfu möguleika á að skoða tengsl þessara tannsjúkdóma við líkamspýngd (BMI) einstaklinga. Markmið rannsóknarinnar var að skoða tengsl tannsjúkdóma við holdafar (BMI) hjá 15 ára unglingum, sem notast gætu til að stuðla að betri tannheilsu.

Efniviður og aðferðir

Rannsókn þessi byggir á gögnum úr viðamiklu rannsóknarverkefni á tannheilsu íslenskra skólabarna, MUNNÍS, VSN 03-140³. Nemendur voru valdir með tilviljunarkenndu klasaúrtaki (random cluster sample) sem í voru um 20% nemenda í 10. bekk, 384 piltar og 366 stúlkur, samtals 750. Glerungseyðing var greind eftir staðsetningu og alvarleika með sömu aðferð og var notuð í fyrri rannsókn á glerungseyðingu hér á landi (modified scale of Lussi)⁴. Tannáta var greind með ICDAS⁵ og notuð var alvarleika greiningin D₃MFT þar sem tannáta nær í gegnum glerung að og í tannbein⁶. Með spurningalista var aflað upplýsinga um neyslu sykraðra og sykurlausra gosdrykkja auk annarra drykkja. Spurt var: Hvað drekkur þú eftirfarandi drykkjartegundir oft í viku að jafnaði? Gos sem er sykrað, gos sem er sykurlaust, ávaxasafa/djús, kókómjól, mjólk og vatn. Svarmöguleikar voru fjöldi skipta, í viku drykkur var drukinn en ekki var spurt um magn drykksins, greint var á hvort drykkur var með eða á milli máltíða.

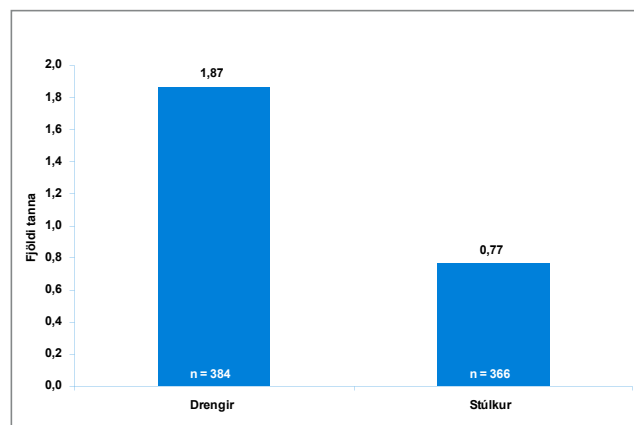
Neysla á gosi (sykruðu og sykurlausu) og ávaxtasafu/djúsi, var skoðuð sérstaklega sem neysla á súrum drykkjum og voru einstaklingar flokkaðir eftir því hve oft í viku þeir neyttu slíkra drykkja (flokkarnir voru 0-5 sinnum, 6-9 sinnum, 10-13 sinnum og 14 sinnum eða oftar). Holdafar var mælt með líkamspýngdarstuðli (e. Body Mass Index, BMI) útfrá mælingum á hæð og þyngd. Notast var við aldursbundin viðmið Coale o.fl.⁷ til að flokka BMI pilta og stúlkna í kjörþyngd, ofþyngd og offitu.

T-próf voru gerð með línulegri aðhvarfsgreiningu í töl-

fræðiforritinu R þar sem tekið var tillit til úrtaksaðferðarinnar (randmom cluster sample). Búnar voru til tvær vísibreytur (offita og ofþyngd) úr skilgreindum flokkum BMI þar sem kjörþyngd var notuð sem viðmiðunarhópur ($p < 0.05$).

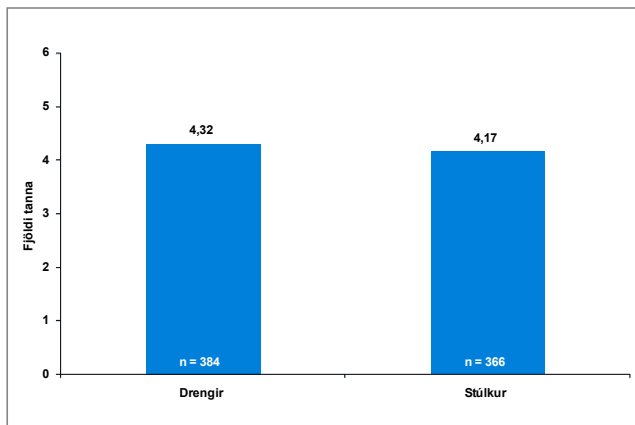
Niðurstöður

Glerungseyðing greindist hjá 30% 15 ára unglunga, hjá piltum voru að meðaltali fleiri tennur með glerungseyðingu heldur en hjá stúlkum (Mynd 1). Piltar voru með martækt meiri glerungseyðingu en stúlkur þ.e.a.s 38.3% pilta og 22.7% stúlkna, $p < 0.001$. Meðalfjöldi tannskemmda D₃MFT er sá sami hjá piltum og stúlkum, rúmar 4,24 tennur (Mynd 2). Meðalfjöldi tanna með glerungseyðingu jókst eftir því hversu oft í viku unglingar drukku súra drykki að jafnaði (Mynd 3). Fjöldi einstaklinga sem svaraði spurningum um drykkjarvenjur var 613 af 750. Skoðað var hvort það færi eftir að vera með glerungseyðingu eða væri kynbundið, hvort svarað var eða ekki, en ekki fundust tengsl þar á milli. Tengsl holdafars (BMI) og tannskemmda og glerungseyðingar eru ólík hjá piltum og stúlkum. Hjá piltum er marktækur munur, á meðaltal fjölda tanna með glerungseyðingu á skilgreindum flokkum holdarars; þegar BMI breytist úr kjörþyngd í ofþyngd eða úr ofþyngd í offitu, fækkar tönnum með glerungseyðingu ($p < 0.05$). Hinsvegar er ekki marktækur munur meðalfjölda tanna með glerungseyðingu og holdafars hjá stúlkum (Mynd 4). Þegar BMI hjá piltum og stúlkum breytist úr kjörþyngd í ofþyngd, eða ofþyngd í offitu þá fjölga skemmdum tönnum (D₃MFT) en ekki er marktækur munur á fjölda skemmdra tanna og holdafari (BMI) (Mynd 5). Hjá 12 einstaklingum töpuðust mælingar á holdafari; 6 stúlkum og 6 piltum.



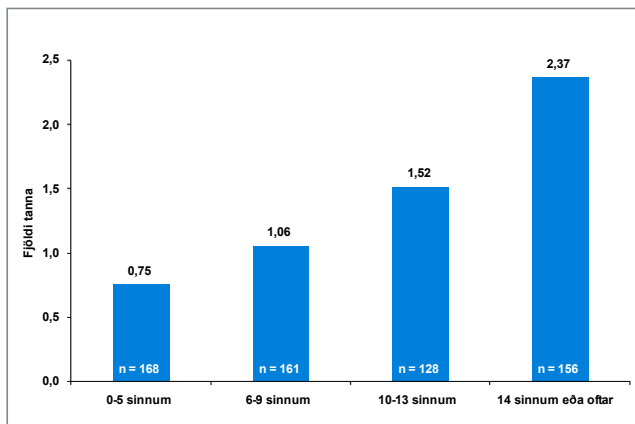
Mynd 1. Meðalfjöldi tanna með glerungseyðingu hjá nemendum í 10. bekk eftir kyni.

Fig. 1. Average number of teeth with erosion among pupils in the 10th grade. Classified according to gender.



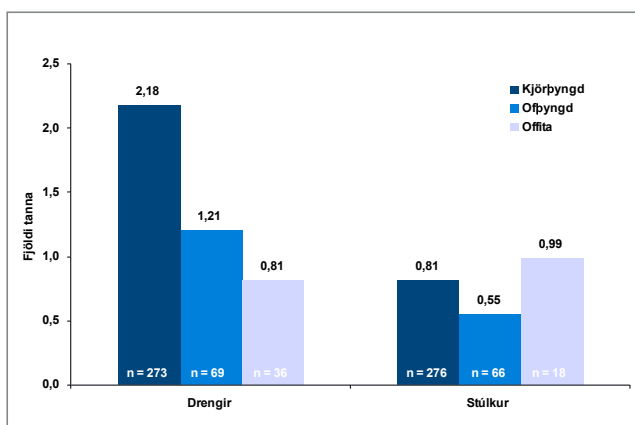
Mynd 2. Meðalfjöldi tannskemmda (D_3MFT) meðal nemenda í 10. bekk, eftir kyni.

Fig. 2. Average D_3MFT score among students in the 10th grade according to gender.



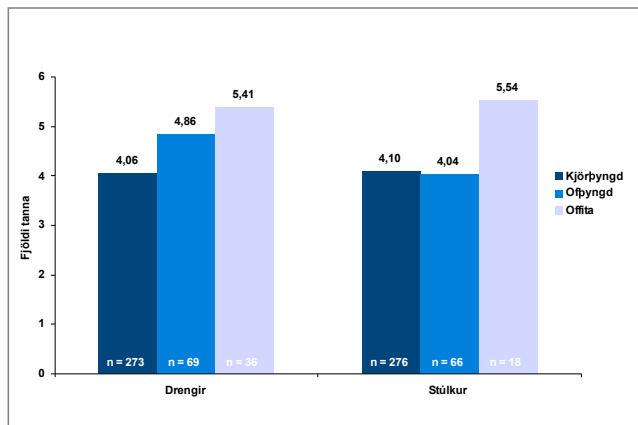
Mynd 3. Meðalfjöldi tanna með glerungseyðingu hjá nemendum í 10. bekk, eftir því hversu oft í viku þeir drekka súra drykki.

Fig. 3. Average number of teeth with erosion among male and female pupils in the 10th grade according to their frequency of consumption of acidic drinks.



Mynd 4. Meðalfjöldi tanna með glerungseyðingu hjá drengjum og stúlkum í 10. bekk, eftir BMI stuðli.

Fig. 4. Average number of teeth with erosion among male and female pupils in the 10th grade according to their BMI index.



Mynd 5. Meðalfjöldi tannskemmda (D_3MFT) meðal nemenda í 10. bekk, eftir kyni og BMI stuðli.

Fig. 5. Average D_3MFT score among students in the 10th grade according to gender and BMI index.

Umræður

Offita er ört vaxandi heilbrigðisvandamál hjá börnum og unglingum hér á landi og tengist aðallega mataræði og hreyfingu. Þar sem mataræði er talið eitt af aðal áhættuþáttum tannátu mætti ætla að offita og tannáta fylgdust að. Rannsóknir eru þó misvísandi og sumar sýna engin tengsl, sér í lagi hjá yngri aldurshópum^{8,9}. Aðrar sýna veik marktæk tengsl á milli tannátutíðni og holdafars eins og nýleg sænsk og þýsk rannsókn^{10,11}. Niðurstöður okkar á 15 ára unglingum sýna að það eru veik en ekki marktæk tengsl á milli tannskemmda og offitu, þar sem unglingar yfir kjörþýngd hafa að meðaltali rúmlega eina skemmda tönn fleiri en unglingar í kjörþýngd og er lítill sem engin munur á milli kynja. Við höfum ekki tekið tillit til annarra forvarnahátta eins og tannhirðu og notkun flúors sem gætu hafa haft áhrif á niðurstöður. Hinsvegar þegar litið er á tengsl á milli glerungseyðingar og holdafars kemur hið gagnstæða í ljós hjá piltum en ekki hjá stúlkum. Piltar í kjörþýngd eru að meðaltali með tvær tennur með glerungseyðingu og fækkar þeim frá kjörþýngd í ofþýngd og offitu, þó að mataræði og eða gosdrykkjaneysla sé talin aðal orsakavaldur glerungseyðingar².

Í mataræðiskönnun Manneldisráðs Íslands frá árinu 2003¹ kemur fram að 15 til 19 ára piltar drekki að meðaltali tæpan lítra af gosdrykkjum á dag. Gosdrykkjaneysla stúlkna á sama aldri var tæpur ½ lítri á dag, að auki drukku þær meira vatn en piltar. 20% stúlkna sögðust aldrei drekka sykraða gosdrykki á móti 10% pilta. Þessar upplýsingar gætu skýrt að hluta þær niðurstöður um þann kynjamun sem við sjáum, en varast ber að túlka þær

sterkt því þetta er ekki sama þýði. Viðbótasykur í mataræði pilta kemur að hálfu leyti frá gosdrykkjum en að einum þriðja hjá stúlkum¹². Þarna kemur fram mismunandi gosdrykkjaneysla og sykurneysla eftir kynjum sem gæti haft áhrif á tannheilsu og holdafar unglunga. Margskonar félagslegir þættir kunna að hafa áhrif á þennan neyslumun kynjanna, ásamt mismunandi fylgni á milli holdafars og tannsjúkdóma. Fleiri rannsóknir er þörf til að skýra þennan mun og greina hvort hann jafnist út með hækkandi aldri einstaklinga.

Þakkir

Til stýrihóps MUNNÍS, Helgu Ágústsdóttur, Hólfríðar Guðmundsdóttur, Hafsteins Eggertssonar, Sigurðar R. Sæmundssonar, Sigfúsar Þ. Elíassonar og Peter Holbrook fyrir góða samvinnu. Tannlæknadeild Háskóla Íslands, Lýðheilsustöð og Miðstöð Tannverndar voru bakhjarlar verkefnisins.

Heimildaskrá

1. Steingrimsdóttir L, Þorgeisdóttir H, Ólafsdóttir A. Hvað borða Íslendingar? The Icelandic National Nutrition Survey 2002 Reykjavík: Rannsóknir Manneldisráðs Íslands V. (The Icelandic Nutrition Council) Lýðheilsustöð (Public health institute of Iceland) 2002.
2. Jensdóttir T, Arnadóttir IB, Thorsdóttir I, Bardow A, Guðmundsson K, Theodors A, Holbrook WP. Relationship between dental erosion, soft drink consumption, and gastroesophageal reflux among Icelanders. *Clinical Oral Investigations* 2004; 8: 91-6.
3. Inga B Árnadóttir, Helga Ágústsdóttir, Hólfríður Guðmundsdóttir, Hafsteinn Eggertsson, Sigurður Rúnar Sæmundsson Sigfús Þór Elíasson, Peter Holbrook. Tooth erosion in Icelandic children, results of a nationwide study of the oral health of Icelanders– MUNNÍS. *The Icelandic Medical Journal Fylgirit* 53/2007 p62
4. Arnadóttir IB, Sæmundsson SR, Holbrook WP, (2003) Dental erosion in Icelandic teenagers in relation to dietary and lifestyle factors. *Acta Odontologica Scandinavica* 61(1): 25-28
5. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an itergrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35:170-178
6. Visual (ICDAS) and radiographic detection of approximal caries in a notional Oral Health Survey. H Eggertsson, H Guðmundsdóttir, H Ágústsdóttir, IB Árnadóttir, ST Eliasson, SR Sæmundsson, SH Jónsson, WP Holbrook. Visual (ICDAS) and radiographic detection of approximal caries in a notional Oral Health Survey. *Caries Res* 41;4:07
7. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br. Med. J.* 2000;320: 1–6.
8. Macek MD, Mitola DJ. Exploring the association between overweight and dental caries among US children. *Pediatr Dent.* 2006 Jul-Aug; 28(4):375-80.
9. Hilgers KK, Kinane DE, Scheetz JP. Association between childhood obesity and smooth-surface caries in posterior teeth: a preliminary study. *Pediatr Dent.* 2006 Jan-Feb; 28(1):23-8.
10. Gerdin EW, Angbratt M, Aronsson K, Eriksson E, Johansson I. Dental caries and body mass index by socio-economic status in Swedish children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008 Feb 18. [Epub ahead of print] PMID: 18284433 [PubMed - as supplied by publisher]
11. Willerhausen B, Blettner M, Kasaj A, Hohenfellner K. Association between body mass index and dental health in 1,290 children of elementary schools in a German city.
12. Arnadóttir IB, Rozier RG, Sæmundsson SR, Sigurjons H, Holbrook WP. Aproximal caries and sugar consumption in Icelandic teenagers. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26:115-121
13. Arnadóttir IB. Dental health and related lifestyle factors in Icelandic teenagers. (Doctoral dissertation) Reykjavík: University of Iceland; 2005.

Meðferð sjúklings með meðfædda tannvöntun

ELLEN FLOSADÓTTIR TANNLÆKNIR. M.SC., DÓSENT VIÐ TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS.
EF@HI.IS

Inngangur

Meðfædd tannvöntun færri en sex fullorðinstanna að undanskildum endajöxlum (hypodontia) er álitin vera til staðar hjá um það bil 7-8% fólks samkvæmt rannsóknum sem gerðar hafa verið í Svíþjóð og í Danmörku^{1,2}. Stærsta hluta þessa fólks vantar eina eða tvær tennur. Algengast er að aftari forjaxla í neðri góm vanti og næst algengust er vöntun á hliðarframtönnnum í efri góm. Þar næst kemur vöntun á aftari forjöxlum efri góms og síðan vöntun á framtönnnum neðri góms. Algengara er að sömu tönnina vanti til beggja hliðanna en bara öðru megin³.

Meðfædd tannvöntun sex eða fleiri fullorðinstanna (oligodontia) er mun sjaldséðari en hún er talin vera til staðar hjá 0,2% fólks^{1,2}. Algengt er þegar um svo mikla tannvöntun er að ræða að þær tennur sem til staðar eru hafi ranga staðsetningu, séu snúnar eða hafi afbrigðilega lögun^{4,5}. Einnig er samfara þessu minni vöxtur í kjálka-beinum sem leiðir til þess að munnsvæði sjúklingsins verður rýrt⁶. Hluti þessara einstaklinga hefur einnig útlagsmisvöxt (ectodermal dysplasia) en af 112 sjúklingum í nýlegri rannsókn sem voru meðhöndlaðir við oligodontiu þjáðust 8,9% einnig af útlagsmisvexti⁷.

Klínískt tilfelli

Lýst er meðferð karlmanns með meðfædda tannvöntun 8 tanna í efri góm og 7 tanna í neðri góm að undanskildum endajöxlum. Tennur sem sjúklinginn vantar eru: 18, 17, 15, 14, 12, 22, 24, 25, 27, 28, 38, 37, 35, 31, 41, 42, 45, 47, 48. Hann var hraustur að öðru leyti.

Við fyrstu skoðun var sjúklingurinn 22ja ára gamall (myndir 1-4). Einu barnatennurnar sem enn voru til staðar voru tennur 75 og 85. Hann hafði bráðabirgðapart í efri

góm sem hann hafði haft frá 16 ára aldri og hafði parturinn brotnað margoft. Við skoðun komu í ljós skemmdir í tönnum 16M og 23B þar sem gamli bráðabirgðaparturinn hafði setið upp að tönnunum. Þessar tennur voru viðgerðar með plastfyllingum áður en nýr partur var smíðaður. Í neðri góm hafði hann hins vegar ekki haft neinar tennur í framtannasvæði frá því að hann missti barnaframtennurnar.



Mynd 1

Auk ofangreindra fyllinga voru fyllingar í bitflötum 6 ára jaxla. Tönn 36 hafði fyllingar í mesial og bukkal fleti og brotinn kúsp. Einnig höfðu verið settar plastuppbyggingar utan á augntennur efri góms til þess að fá eðlilegra form á þær þar sem þær höfðu verið mjög keilulaga eins og algengt er þegar um meðfædda tannvöntun er að ræða. Tönn 13 var staðsett í svæði 14. Engin tannholds- né tannholsvandamál voru til staðar. Kjálkarnir voru litlir og rýrir þar sem tannvöntun var til staðar. Krossbit var á milli 6 ára jaxla beggja megin. Mikil þörf var á bithækkun.



Mynd 2



Mynd 3



Mynd 4



Mynd 5

Rætt var við sjúklinginn um hugsanlega tannréttingameðferð. Ákveðið var að fara ekki út í þá meðferð þar sem ljóst var að tennur hans þurftu flestar smíði vegna lögunar þeirra. Framtennur efri góms og beinið umhverfis þær höfðu auk þess gengið niður sökum þess að neðri framtennur vantaði. Þótti því þörf á að stytta framtennurnar.

Afsteypur voru settar í bithermi eftir andlitsboga-mælingu og uppvöxun var gerð með 4 mm bithækkun. Þessi bithækkun var ákvörðuð út frá því bili sem myndaðist á milli tanna sjúklingsins við tal.

Tveimur árum seinna hófst meðferðin.

Meðferð

Eftirfarandi meðferðarmöguleikar voru kynntir sjúklingnum:

- 1) Tannplantar eða tannplantabryr í öll tannlaus bil og krónur á allar eigin tennur.
- 2) Tannplantar í stærri tannlaus bil, bryr í minni bil og krónur á aðrar tennur.
- 3) Krónur á eigin tennur og stálgrindarpartar í tannlaus svæði.

Sjúklingur valdi meðferðarmöguleika nr. 2.

Honum var gerð grein fyrir því að hugsanlega þyrfti að rótþylla einhverjar tennur í meðferðinni þar sem nokkrar tennur voru mjög snúnar og rótarhol tannanna var nokkuð stórt.

Settir voru tannplantar í svæði 24, 25, 31 og 42. Nægilegt bein var til staðar í efri góm en þunnt bein var í neðri góm og því var sett ígræði bukkalt við neðri tannplantana. Notaðir voru Straumann ITI tannplantar. 10 mm langir plantar voru notaðir í efri góm. Wide-neck tannplanti var settur í svæði 25 og regular-neck í svæði 24. Í svæði 31 og 42 voru notaðir 12 mm langir narrow-neck tannplantar.

Bráðabirgðabryr voru búnar til úr Jet akrýlati samkvæmt uppvöxuninni sem gerð hafði verið.

Allar tennurnar voru skornar fyrir heilkrónum og brúm á einum degi. Allar efri tennur voru skornar fyrst og bráðabirgðabru fódruð að tönnum. Síðan voru neðri tennur skornar til, fyllingum skipt út í tönnum 36 og 46, tennur 75 og 85 dregnar og bráðabirgðabru fódruð að tönnum. Á þennan hátt var hægt að gera bithækkunina á einum degi.

Hann kom svo nokkrum dögum síðar þar sem bit-



Mynd 6

hæðin var aðeins of há og var bitið lækkað örlítið. Að öðru leyti var sjúklingurinn fljótur að aðlaga sig nýju bithæðinni.

Nægileg hæð fékkst á krónupart tannanna við tannskurð til þess að fá gott hald (retention) fyrir krónurnar þannig að óþarfi var að rótþylla neina tönn af þeirri ástæðu. Sjúklingurinn fékk engin einkenni út frá rótarholi tannanna. Þegar um svo mikla bithækkun er að ræða er aðeins þörf á lágmarks tannskurði af bitfleti jaxlanna, en nokkuð þurfti þó að stytta efri framtennurnar því þær voru mjög langar við byrjun meðferðar.

Bráðabirgðabryrnar voru á tönnunum í 4 mánuði en þá voru tannplantarnir tilbúnir fyrir smíði og sjúklingurinn kom í máttöku.

Bitskráning var gerð með Blu-Mousse (Thixotropic Vinyl Polysiloxane) sem er stífara en svipuð bitskráningaefni. Til þess að fá nákvæma bitskráningu og skráningu á bithæð voru bráðabirgðabryrnar teknar í sundur. Bráðabirgðabryrnar voru svo settar í báða kjálka öðru megin í munnum og bitskráningin tekin hinum megin með Blu-Mousse. Þegar sú bitskráning var tilbúin var hinn hluti bráðabirgðabrunna tekinn af tönnunum og bitskráningin höfð inni á meðan ný bitskráning var tekin hinum megin. Þetta er hægt að gera þar sem Blu-Mousse



Mynd 8



Mynd 7

verður nægilega stíft þegar það harðnar til að haldast stöðugt og halda uppi bitinu öðru megin meðan bitskráning er tekin hinum megin.

Sex liða brú var smíðuð á tennur 16, 13 og 11, þriggja liða brú á tennur 21 og 23, stakar krónur á tannplanta í svæðum 24 og 25 og stök króna á 26. Þriggja liða brú var smíðuð á tennur 36 og 34, stakar krónur á 33 og 32, þriggja liða tannplantabru á tannplanta í svæðum 31 og 42, stök króna á tönn 43 og þriggja liða brú á tennur 44 og 46. Allar krónur og brýr voru smíðaðar úr gullmálmi með ábrenndu postulíni (myndir 5-8).

Eftir að postulín var brennt á sex liða brúna í efri góm kom í ljós veltingur á brúnni. Hún var því tekin í sundur og lóðuð saman aftur og skýrir það út gullröndina gómlægt á milli hliðarframtannar og augntannar (mynd 6).

Allar krónur og brýr voru festar með glerjónómerlími.

Við hliðarhreyfingar er augntannastýring vinstra megin en hægra megin er hreyfingin á tönnum 13 og 14 þar sem augntönnin er í svæði 14 og tönn 13 er milliliður.

Umræða

Mikilvægt er að gera uppvöxun af tilfelli sem þessu strax í byrjun og gera sjúklingnum grein fyrir takmörkunum meðferðarinnar jafnt sem kostum hennar. Eftir uppvöxun ofangreinds tilfellis kom í ljós að tönn 13 kæmi til með að sitja utan á rímanum þar sem beinið á þessu svæði var mjög rýrt. Einnig var ljóst að beinvöntunin í framtannasvæði neðri góms yrði áberandi þrátt fyrir ísetningu tannplanta. Sjúklingurinn vissi af þessu strax frá upphafi meðferðarinnar. Hans ósk var að sleppa við tannrétt-ingameðferð og takmarka innsetningu tannplanta og

annarra skurðaðgerða. Einnig var rætt við hann um hæðarmun tannholdsbrúnar framtanna efri góms. Tannholdsbrúnin er hærri á tönn 21 en á tönn 11 (mynd 5). Ástæðan fyrir því er líklega sú að tönn 11 hafði færest lengra niður þar sem hana vantaði antagonista. Ekkert af þessum útlitsatriðum er áberandi hjá sjúklingnum við eðlilegar hreyfingar og háir honum ekki.

Heimildir:

1. Bergström K. An orthopantomographic study of hypodontia, supernumeraries and other anomalies in school children between the ages of 8-9 years. An epidemiological study. *Swed Dent J*; 1977; 1(4): 145-57.
2. Rølling S. Hypodontia of permanent teeth in Danish schoolchildren. *Scand J Dent Res*; 1980; 88(5): 365-9.
3. Silverman NE, Ackerman JL. Oligodontia: a study of its prevalence and variation in 4032 children. *ASDC J Dent Child*; 1979; 46(6): 470-7.
4. Rune B, Sarnäs KV. Tooth size and tooth formation in children with advanced hypodontia. *Angle Orthod*; 1974; 44(4): 316-21.
5. Schalk-van der Weide Y, Steen WH, Bosman F. Distribution of missing teeth and tooth morphology in patients with oligodontia. *ASDC J Dent Child*; 1992; 59(2): 133-40.
6. Nodal M, Kjaer I, Solow B. Craniofacial morphology in patients with multiple congenitally missing permanent teeth. *Eur J Orthod*; 1994; 16(2): 104-9.
7. Worsaae N, Jensen BN, Holm B, Holsko J. Treatment of severe hypodontia-oligodontia--an interdisciplinary concept. *Int J Oral Maxillofac Surg*; 2007; 36: 473-80.

Skráning upplýsinga um tannheilsu í forvarnarskoðun tólf ára barna á Íslandi

HÓLMFRÍÐUR GUÐMUNDSDÓTTIR, TANNLÆKNIR,^{A,B} OG JÓN ÓSKAR GUÐLAUGSSON, FÉLAGSFRÆÐINGUR^B
MIÐSTÖÐ TANNVERNDAR/HEILSUGÆSLU HÖFUÐBORGARSVÆÐISA^A, LÝÐHEILSUSTÖÐ^B

Með skráningu heilsufarsupplýsinga er fyrst og fremst verið að afla þekkingar um heilsufar og heilbrigðisþjónustu, meta árangur þjónustunnar, ásamt því að nota þær við gerð áætlana í heilbrigðisþjónustu og vísindarannsóknum. Nauðsynlegt er að leggja mat á hvort þróun tannheilbrigðismála hér á landi er í samræmi við alþjóðleg markmið og íslenska heilbrigðisáætlun. Aðgengi að tannheilsu-upplýsingum er því nauðsynlegt og lykilatriði að upplýsinganna sé aflað á samræmdan og vandaðan hátt, svo mark sé á þeim takandi.

Eitt mikilvægasta atriði samnings um forvarnareftirlit er samræmd skráning tannheilsu. Hér á landi er engin hefð fyrir slíkri upplýsingasöfnun en önnur Norðurlönd búa hins vegar að miðlægum tannheilsu-gagnagrunnum sem tannlæknar sjá um að uppfæra. Niðurstöður sjónrænnar og myndrænnar greiningar eru því aðgengilegar þar fyrir alla aldurshópa sem njóta tannlækniþjónustu á vegum hins opinbera.

„Hér á landi eru skráningar tannlækna hefðbundnar og hlíta ákveðnum lögmálum“ er haft eftir núverandi formanni Tannlæknafélagsins.¹ Tannlæknar eru sérþjálfaðir í greiningu á tannheilsuvanda og meðferð á þeim meinum sem þeir finna en samræmd vinnubrögð eru ekki einkennandi fyrir sjálfstætt starfandi tannlækna enda menntun þeirra og bakgrunnur ólíkur.

Að mati íslenskra tannlækna hefur tannheilsuvandi aukist undanfarin ár en skráning þeirra á tannheilsu yfir eins árs tímabil, 01.06.07 – 01.06.08, gefur hins vegar annað til kynna. Um 90% tannlækna sem aðilar eru að samningi (fjöldi: 228) hafa sent inn tölulegar upplýsingar í grunninn og breytileikinn milli tannlækna og landssvæða er mikill hvað varðar tannátustuðla (D_3FT) og glerungseyðingu. Hjá 80% tannlækna mælist tannátustuðull fullorðinstanna 12 ára barna undir $MUNNIS_{2005}$ meðaltali ($D_3MFT = 2,12$, sjónræn og röntgenskoðun).² Samkvæmt skoðun og skráningu tannlækna eru tæplega 60% tólf ára barna með allar fullorðinstennur heilar og meira en

helmingur tannlækna skráir enga glerungseyðingu hjá sama aldurshópi meðan $MUNNIS_{2005}$ niðurstöður sýna að 15% 12 ára barna eru með glerungseyðingu á a.m.k. einni tönn og aðeins 34% 12 ára barna eru með allar fullorðinstennur óskemmdar.

Þættir sem hafa áhrif á áreiðanleika skráningar er m.a. áhugi, reynsla og faglegur bakgrunnur tannlækna. Ítrekað er að afla verður upplýsinga á samræmdan og vandaðan hátt svo mark sé á þeim takandi. Rafræn skráning einfaldar málið og t.d. býður OPUS forritið upp á nákvæma skráningu tannlækna þar sem skráð er á tannflöt (S) en ekki tönn (T).

Upplýsingar um helstu niðurstöður skráningar tannlækna yfir eins árs tímabil 01.06.07 – 01.06.08

Samkvæmt skoðun og skráningu tannlækna á 3544, 12-13½ árs börnum yfir eins árs tímabil 01.06.07-01.06.08 mælist tannátustuðull (D_3FT) 1,6 á landsvísu. ($D_3MFT = 2,1$ í $MUNNIS_{2005}$)

Samkvæmt skoðun og skráningu tannlækna eru 57% tólf ára barna með allar fullorðinstennur heilar, miðað við tannskemmd sem er nægilega stór til að gera þurfi við hana, (34% með $D_3MFT = 0$ í $MUNNIS_{2005}$)

Samkvæmt skoðun og skráningu tannlækna yfir eins árs tímabil 01.06.07-01.06.08 er glerungseyðing sýnileg í a.m.k. einni fullorðinstönn hjá 10%, 12-13½ árs hópsins (8% stúlkur/11% drengir) (15% í $MUNNIS_{2005}$ - 10% stúlkur/19% drengir).

Prófun á áreiðanleika

Nauðsynlegt er að leggja mat á áreiðanleika skráningar en umræddar niðurstöður fyrir 12-13½ árs aldurshópin byggjast alfarið á þeim upplýsingum sem tannlæknar skrá í grunninn. Af tuttugu reikningum fyrir 12 ára hópin sem bárust 24 júní 2008 voru þrír einstaklingar með 0-skráningu á öllum liðum. Skráningar á einhverjum

12 ára skoðun

Meðaltöl D3FT eftir landsvæði

LANDSSVÆÐI		D3FT
Reykjavík	Mean N Std. Deviation	1,126 1034 2,467
Nágrenni Rvk	Mean N Std. Deviation	1,284 894 2,343
Vesturland	Mean N Std. Deviation	1,254 173 2,179
Vestfirðir	Mean N Std. Deviation	1,745 110 2,289
Norðurland vestra	Mean N Std. Deviation	1,737 99 2,225
Norðurland eystra	Mean N Std. Deviation	2,167 504 2,785
Austurland	Mean N Std. Deviation	2,298 178 2,699
Suðurland	Mean N Std. Deviation	1,295 295 2,264
Suðurnes	Mean N Std. Deviation	3,226 257 4,149
Total	Mean N Std. Deviation	1,582 3544 2,681

liðum voru hjá sautján einstaklingum, þar af fundust minni háttar skráningarvillur hjá fimm einstaklingum (vantaldar skorufyllur; vantaldar fyllingar) en meiriháttar skráningarvillur fundust hjá tveimur einstaklingum (vantaldar 7 fyllingar og 2 skorufyllur hjá öðrum og 2 fyllingar og 4 skorufyllur hjá hinum). Þetta bendir til 10% - 35% skekkju við skráningu í grunninn umræddan dag. Unnið er að frekari prófunum á áreiðanleika gagna-grunnins.

Kostnaður við forvarnarskoðunina skv. samningi við tannlækna var yfir eins árs tímabil u.þ.b. 84 milljónir kr (u.þ.b. 48 milljónir fyrir 12 ára; u.þ.b. 36 milljónir fyrir 3 ára). Þá er allt talið, þ.e. aðlögun, eftirlit, röntgenmyndir, flúorlökkun, bein fræðsla og ráðleggingar til foreldra, auk skráningar. Erfitt er að leggja mat á raunhæfan kostnað við greiningarþáttinn eingöngu.

Umræða

Hafa ber í huga að hér er aðeins um að ræða upplýsingar um 12-13½ árs einstaklinga sem skiluðu sér til tannlækna á umræddu tímabili. Hins vegar voru öll börnin í úrtaki MUNNÍS rannsóknar skoðuð, auk þess sem sami tannlæknir skoðaði alla og áreiðanleiki skoðunar var metinn (Kappa = 0,86). Það er þekkt að þau börn sem ekki skila sér í reglulegt eftirlit til tannlækna eru gjarnan með verri tannheilsu. Hvort skýringin á þeim mismun ($D_3(M)FT_{2,1MUNNIS05} - 1,6FORVARNARSKOÐUN08 = 0,5$ sem mælist á meðaltali tannátustuðuls felist í því eða í misræmi í skráningu 228 tannlækna skal ósagt látið en krefst nánari skoðunar.

12 ára skoðun

Hlutfall barna með glerungseyðingu

LANDSVÆÐI	Stúlkur Mean %	N	Std. Dev	Drengir Mean %	N	Std. Dev	Samtals Mean %	N	Std. Dev
Reykjavík	3,75	506	0,190	6,06	528	0,239	4,93	1034	0,217
Nágrenni Rvk	3,63	441	0,187	5,30	453	0,224	4,47	894	0,207
Vesturland	2,50	80	0,157	8,60	93	0,282	5,78	173	0,234
Vestfirðir	7,27	55	0,262	9,09	55	0,290	8,18	110	0,275
Norðurland vestra	18,00	50	0,388	16,33	49	0,373	17,17	99	0,379
Norðurland eystra	13,31	248	0,340	21,48	256	0,412	17,46	504	0,380
Austurland	25,93	81	0,441	26,80	97	0,445	26,40	178	0,442
Suðurland	5,11	137	0,221	13,29	158	0,341	9,49	295	0,294
Suðurnes	20,00	120	0,402	18,25	137	0,388	19,07	257	0,394
Total	7,86	1718	0,269	11,17	1826	0,315	9,57	3544	0,294

Vega þarf og meta kosti þess og galla að gera vandaðar faraldsfræðilegar rannsóknir með nokkurra ára millibili eða hvort fýsilegra er að fá jafnt og þétt inn upplýsingar um tannheilsu frá starfandi tannlæknum. Með seinni aðferðinni má gera ráð fyrir meiri mæliskekkjum og minni áreiðanleika auk þess sem þau börn sem hvað verst eru sett skila sér síst. Hins vegar eru kostirnir þeir að með jafnari og hraðari upplýsingaöflun er hægt að bregðast skjótar við sveiflum í tannheilsu.

Það er ljóst að samræmd skráning krefst aðlögunartíma áður en niðurstöður teljast marktækar en það jákvæða

er hversu stór hópur tannlækna er tilbúinn í þessa vinnu. Hópur tannlækna tók í notkun nýtt forrit (OPUS) á síðasta ári sem auðveldar mjög skráningu á stöðu og fyrri meðferð. Það ætti að leiða til marktækari skráningar þegar fram líða stundir.

Heimildir:

1. Umsögn Tannlæknafélagsins um Lög um landlækni, nr. 41/2007 <http://www.tannsi.is/umsagnir-um-lagafrumvorp/frumvarp-vlandlaeknis/>
2. Kynning á fyrstu niðurstöðum Munnis rannsóknar 31. janúar 2007, <http://www.lydheilsustod.is/rannsoknir/tannvernd/nr/>

Forvarnarskoðun þriggja og tólf ára barna á Íslandi

HÓLMFRÍÐUR GUÐMUNDSDÓTTIR, TANNLÆKNIR, MS

MIÐSTÖÐ TANNVERNDAR/HEILSUGÆSLU HÖFUÐBORGARSVÆÐIS OG LÝÐHEILSUSTÖÐ



Tannlæknar eru heilbrigðisstarfsfólk sem starfa sjálfstætt að heilbrigðisþjónustu sem er ekki kostuð af ríki eða sveitafélögum. Ákveðnir aldurshópar njóta þó styrkja í formi greiðslupátttöku almannatrygginga og þriggja og tólf ára börnum stendur til boða ein forvarnarskoðun á ári, forráðamönnum að kostnaðarlausu.

Í skoðuninni felst meðal annars viðtal og fræðsla um mataræði, munnhirðu og annað er snertir tannvernd. Einnig er um að ræða aðlögun, skoðun, röntgenmyndatöku og skráningu á upplýsingum um tannheilsu, hreinsun tanna og flúormedferð.

Um er að ræða 18 mánaða tilraunasamning sem gildir til 31. desember 2008. Fyrstu 12 mánuðina nýttu um 80% beggja aldurshópa sér forvarnarskoðun (fyrstu 6 mánuði 70%) og 228 tannlæknar eru nú aðilar að umræddum samningi.

Miðstöð tannverndar hjá Heilsugæslu höfuðborgarsvæðis var falið að fylgjast með framkvæmd forvarnarskoðunar á landsvísu og fyrstu tólf mánuðina voru 9125 kynningarbréf send foreldrum þriggja og tólf ára barna ásamt 6648 ítrekunarbréfum þar sem réttur til forvarnarskoðunar var framlengdur um sex mánuði.

Forvarnarskoðun er einnig kynnt foreldrum í ung- og smábarnavernd og í skólaheilsugæslu á landsvísu. Mikilvægt er að tannlæknar upplýsi foreldra um forvarnarskoðun og tryggi skjólstæðingum vandaða skoðun.

Vonir eru bundnar við að hlutfallslega fleiri börn skili sér í forvarnarskoðun á síðasta hluta samningstímabilsins.

Skráningarleiðbeiningar v/forvarnarskoðunar 1003 og 1012

Skrá skal ástand í munni við þriggja og tólf ára aldur EKKI breytingu sem átt hefur sér stað frá síðustu skoðun.

Skrá skal þann fjölda barna- og fullorðins tanna sem eru með tannskemmd og þarf að gera við (d3/D3) eða hafa verið viðgerðar (ft/FT). Ef tönn er hvort tveggja með skemmd og fyllingu eða skorufyllu vegur skemmdin þyngst og hún er þá einungis skráð. Tannátustuðullinn eru svo samtalan d3ft/D3FT

Skrá skal fjölda barna- og fullorðinstanna með byrjandi tannátu (d1/D1) sem ekki þarfnast viðgerðar (initial caries). Mikilvægt er að skrá fjölda d1/D1 óháð annarri skráningu. Það þýðir að þó tönn sé skráð með skorufyllu (ST), fyllingu (ft/FT) eða skemmd (d3/D3) þá á einnig að skrá d1/D1 gildið ef byrjandi skemmd er til staðar í viðkomandi tönn. Þá er beðið um skráningu á fjölda skorufylltra fullorðinstanna og einnig að merkt sé við hvort glerungseyðing er til staðar eða ekki.

kóði	gjaldnúmer	möguleg gildi	Athugasemdir
d1	1101	0-20	fjöldi barnatanna með byrjandi tannátu sem ekki er talin þörf á að gera við
d3	1102	0-20	fjöldi barnatanna með tannátu sem gera þarf við
ft	1103	0-20	fjöldi viðgerðra barnatanna
D1	1104	0-32	fjöldi fullorðinstanna með byrjandi tannátu sem ekki er talin þörf á að gera við
D3	1105	0-32	fjöldi fullorðinstanna með tannátu sem gera þarf við
FT	1106	0-32	fjöldi viðgerðra fullorðinstanna
ST	1107	0-8	fjöldi skorufylltra fullorðinstanna (sex- og tólf ára jaxlar)
G	1108	0 eða 1	glurungseyðing fullorðinstanna - til staðar (1) eða ekki til staðar (0)

d1/D1	skráð óháð annarri skráningu
d3/D3 og ft/FT	tönn EKKI talin með ft/FT/ST ef hún er talin með d3/D3
G	ef glurungseyðing greinist á einhverri fullorðinstönn af völdum sýru (vegna bakflæðis eða súrra drykkja) er skráð 1, annars 0. EKKI á að telja tennur í þessum lið eins og öðrum
	Skrá skal gildi við alla kóða, líka þá sem hafa gildið 0
	Skráning er forsenda fyrir greiðslu á reikningi
	Heimilt er hvort heldur sem er að handskrifa reikninga eða tölvuskrá

NOS 2008 - Norrænt þing tannréttingasérfræðinga í Reykjavík

SOLVEIG HULDA JÓNSDÓTTIR

Dagana 25. til 28. júní var NOS (Nordic orthodontic society) þing haldið á Hilton Nordica hótelinu í Reykjavík. NOS þingin eru haldin annað hvert ár og skiptast Norðurlöndin á að vera gestgjafar. Síðast var NOS þing haldið á Íslandi árið 1992.

NOS nefndin tók til starfa árið 2006 og strax var ákveðið að skipuleggja veglegt þing með góðum fyrirlesurum þar sem opinbert tungumál þingsins væri enska. Það mæltist greinilega vel fyrir þar sem aðsókn að þinginu fór fram úr björtustu vonum. Alls mættu 160 tannréttingasérfræðingar frá 16 löndum á þingið. Flestir þinggestir voru frá Norðurlöndunum en einnig komu gestir frá öðrum Evrópulöndum, Bandaríkjunum, Asíu og Ástralíu.

Ísland skartaði sínu fegursta alla þingdagana skipuleggjendum til mikillar gleði. Stemningin hjá þinggestum var létt og skemmtileg og náðu því fyrirlesarar góðum tengslum við áheyrendur.

Þingið hófst með fornámskeiði þar sem hinn danski dr. Christian Per Rank fræddi námskeiðsgesti um reynslu sína og nálgun á meðferð klassa II bitskekkju. Námskeiðið var haldið að kvöldi dags í Valhöll og skiptist í fyrirlestur og umræðuhluta. Kvöldverður var borinn fram eftir fyrirlesturinn og þannig gafst gestum tækifæri til að kynnast betur og ræða saman um fagið. Eftir matinn var farið yfir ýmis sjúklingatilfelli og urðu úr skemmtilegar og gagnlegar samræður.

Formleg dagskrá þingsins hófst svo að morgni 26. júní. Fengnir höfðu verið átta aðal fyrirlesarar eða keynote speakers. Að auki hafði fólki verið gefinn kostur á að senda inn útdrætti úr rannsóknargreinum sínum og í kjölfarið komu átta einstaklingar sem fluttu rannsóknarfyrirlestra sína. Á meðal þeirra voru þrír íslenskir tannréttingasérfræðingar, þau Gísli Einar Árnason, Kristín Heimisdóttir og Stefán Reynir Pálsson. Einnig var fyrirlestur frá Forestadent sem var einn af styrkaraðilum þingsins.

Fyrsti aðal fyrirlesari þingsins var dr. Hans Panherz prófessor við háskólann í Giessen í Þýskalandi. Hann er

einna þekktastur fyrir rannsóknir sínar á Herbst tækinu og fjallaði í fyrirlestri sínum um Herbst meðferð við klassa II bitskekkju hjá fullvöxnum einstaklingum.

Næsti aðal fyrirlesari var dr. Anne Marie Kuijpers-Jagtman, prófessor við háskólasjúkrahúsið í Nijmegen í Hollandi. Dr. Kuijpers-Jagtman er fyrrum forseti European Orthodontic Society og hefur verið keynote fyrirlesari á öllum helstu tannréttingaþingum heims. Hún fjallaði um notkun tölvutækninnar við greiningu í tannréttingum og fór yfir þrívíddar ljósmyndatökur, digital módel og notkun Cone Beam CT myndatöku í stað hefðbundinna röntgenmynda.

Að loknum hádegisverði fjallaði dr. Christian Per Rank, tannréttingasérfræðingur frá Danmörku, um hvernig nota megji kenningar dr. Björk og Skieller til vaxtarþáttar í prófílgreiningum. Anne-Marie Renkema, tannréttingasérfræðingur frá Hollandi, fjallaði um rannsókn sína á stoðvirkum í neðri kjálka, hversu ábyggilegir þeir væru og hvaða aukaverkanir geta komið upp.

Síðasti aðal fyrirlesari dagsins var Teitur Jónsson dósent í tannréttingum við Tannlæknadeild Háskóla Íslands. Teitur fjallaði um rannsóknir á tannskekkjum Íslendinga, tíðni tannskekkju hér á landi, þróun bitsins og áhrif tannréttinga á vöxt og þroska. Í fyrirlestri Teits var dr. Þórður Eydal Magnússon heiðraður fyrir rannsóknir sínar í tannréttingum og ómetanlegt innlegg og frumkvöðla-starf í tannréttingum á Íslandi. Þórður er fyrsti tannréttingasérfræðingur Íslands og fyrsti tannlæknirinn sem hlaut viðurkennd sérfræðiréttindi á Íslandi. Hann hefur unnið sleitulaust að eflingu fagsins og hefur verið valinn heiðursfélagi í Félagi íslenskra tannréttingasérfræðinga. Þórður var kallaður upp á svið til að taka við þakklætisvotti íslenskra kollega sinna og hlaut dynjandi lófatak frá þinggestum.

Gala kvöldverðurinn var haldinn að kvöldi 26. júní í Turninum í Kópavogi. Fyrir kvöldverðinn bauð Árni Þórðarson öllum keynote fyrirlesurum í fordrykk á heimili sínu á Seltjarnarnesi og þóttu hinum veraldarvönu



Teitur Jónsson, dr. Þórður Eydal Magnússon, Kristín Heimisdóttir.

fyrirlesurum mikið til íslenskrar gestrisni koma. Nær allir þinggestir komu í kvöldverðinn og skemmtu sér konunglega langt fram á kvöld.

Dr. Tamer Buyukyilmaz prófessor við Cukurova háskólann í Tyrklandi var aðal fyrirlesari föstudagsins. Hann fjallaði um rannsóknir sínar á micro skrúfum í tannréttingum og hvaða áhrif það hefði ef þau snertu aðliggjandi tennur.

Föstudagseftirmiðdagurinn var notaður til að líta upp úr fræðunum og njóta íslenskrar veðurbliðu. Tvenns konar ferðir höfðu verið skipulagðar fyrir þinggesti og fylgdarmenn þeirra. Um það bil helmingur hópsins fór í skoðunarferð um Reykjanesið en hinn helmingurinn skellti sér á hestbak hjá Íshestum í Hafnarfirði. Voru þar margir að setjast á hestbak í fyrsta sinn á ævinni og menn voru mis brattir í hnakknum þegar ferfætlingarnir gerðu sig líklega til að ganga af stað. Allt fór þó vel og mátti sjá bros á hverju andliti eftir afrek dagsins. Í lok dags hittist svo allur hópurinn í Bláa lóninu, fékk sér sundsprett og snæddi kvöldverð saman.

Laugardagsmorguninn hófst með fyrirlestri dr. Jon Artun, prófessors við háskólann í Kuweit, um rótareyðingar í og eftir tannréttingameðferð. Dr. Artun fjallaði um helstu áhættuþætti og hvernig greina mætti sjúklinga sem eiga á hættu að fá alvarlega rótareyðingu.

Síðasti aðal fyrirlesari þingsins var dr. Monica Palmer, forseti Angle society í Evrópu. Dr. Palmer fjallaði um

fagurfræði andlits og hvað hafa bæri í huga við skipulagningu á kjálkaaðgerðum tengdum tannréttingum.

Að lokinni formlegri dagskrá þingsins snæddu gestir hádegismat saman og komu margir gestir í pontu, þökkðu fyrir gott þing og kollegum fyrir skemmtilegan tíma. Var það mál manna að vel hefði tekist til með bæði vísindadagskrá og ekki síður skemmtidagskránni.

Á laugardagseftirmiðdeginum hélt svo hluti gesta yfir í Valhöll þar sem post congress kúrsinn var haldinn. Bjarni Elvar Pjetursson og Kristín Heimisdóttir héldu þar fyrirlestur um hvernig notkun gómaplanta í tannréttingum getur einfaldað meðferðir. Sýnt var beint frá ísetningu gómaplanta og farið var yfir helstu ábendingar, meðferðaráætlun og helstu þætti sem hafa ber í huga við notkun gómaplanta.

Ég vil nota þetta tækifæri til að þakka Árna Þórðarsyni og Kristínu Heimisdóttur, félögum mínum í skipulagsnefndinni kærlega fyrir skemmtilegt starf við undirbúning og framkvæmd þingsins. Svona alþjóðlegt þing krefst mikils undirbúnings og skipulagningar og nutum við einstaklega góðrar hjálpar og sérfræðiþekkingar frá Láru B. Pétursdóttur og starfssystur hennar hjá Congress Reykjavík. Berglind Jóhannsdóttir, Teitur Jónsson, Margrét Rósa Grímsdóttir og Kristín Heimisdóttir tóku að sér að stýra umræðum eftir fyrirlestra og eiga þau bestu þakkir skilið fyrir málefnalega umræðu og styrka stjórnun.

The Icelandic ITI Education Week

BJARNI ELVAR PJETURSSON, DÓSENT THÍ

Víkuna 12. til 19. júlí í sumar var fyrsta „Icelandic ITI Education Week - New Course with Focus on Modern Evidence Based Reconstructive Dentistry using Oral Implants“ haldin Íslandi. Þótt þetta sé fyrsta námskeiðið sinnar tegundar á Íslandi byggir það á gömlum merg. Þetta er beint framhald af námskeiðum sem haldin hafa verið árlega á vegum prófessors Niklaus P. Lang og tannlæknadeildar Bernarháskóla í skíðaþorpinu Les Diablerets í svissnesku ölpunum síðastliðin 27 ár. Á síðustu árum hafa meðal annars yfir 30 íslenskir tannlæknar sótt þessi námskeið og haft bæði gagn og gaman af.

Þar sem háskólaprófessorar í Sviss verða að láta af störfum þegar þeir verða 65 ára var ljóst var að Klaus Lang myndi hætta við Bernarháskóla sökum aldurs í upphafi þessa árs. Þar sem ég hafði verið involveraður í síðustu átta Les Diablerets kúrsa fannst mér mjög miður að hefðin og þessir vinsælu kúrsar myndu lognast út af. Ég fór þess vegna að viðra það við Klaus að flytja hugmyndina frá Sviss til Íslands. Eftir dálitlar fortölur var hægt að selja honum hugmyndina og haustið 2007 hófst undirbúningsvinnan. Miklu máli skipti að kúrsinn var samþykktur af endurmenntunarnefnd International Team of Implantology (ITI) sem einn af þeirra kúrsum. Klaus hafði reyndar ekki mikla trú á að lítil háskóladeild eins og Tannlæknadeild HÍ gæti haldið alþjóðlegan kúrs af þessari stærðargráðu.

Þótt stuðst væri við Les Diablerets módelið voru gerðar talsverðar breytingar á kúrsum. En eins og nafnið gefur til kynna er lögð mikil áhersla á að kenna ákvarðanatöku byggða á nýjustu rannsóknum, notkun implanta í tannlækningum og heildarmeðferðaráætlanir fyrir flókin sjúklingatilfelli. Þátttakendum var skipt upp í átta manna hóp. Í lok hvers dags var kynnt sjúklingatilfelli sem þátttakendur ræddu í sínum hópum fram eftir kvöldi. Næsta morgun kynntu svo hóparnir sínar hugmyndir og meðferðaráætlunin var rökrædd fram og til baka. Að lokum



Þátttakendur í Almannagjá á Þingvöllum

var síðan sú meðferð sem framkvæmd hafði verið kynnt. Þannig mynduðu þessi sjúklingatilfelli og meðferðaráætlanir ákveðinn ramma utan um kúrsinn eins og í Les Diablerets.

Kúrsinn sem var fullsetinn með 32 þátttakendum frá Danmörku, Noregi, Rússlandi, Litháen, Tékklandi, Tyrklandi, Suður-Afríku, Argentínu, Ástralíu og síðast en ekki síst frá Íslandi, hófst laugardaginn 11. júlí. Prófessor Klaus Lang flutti fyrsta fyrirlesturinn sem bar yfirskriftina „Boðorðin tíu“ og fjallar um tíu grunnþrífingarskipulag sem hafa verið í huga þegar meðferð er plönuð. Eftir það var fyrsta sjúklingatilfellið kynnt og hópinn hófst.

Dagur tvö bar yfirskriftina „bíólógískur bakgrunnur“ fyrir implant meðferð. Fjallað var um beingræðslu, osseointegration og mjúkvæfjagræðslu eftir aðgerðir og viðimplönt fyrir hádegi. Í hádeginu var haldið með allan hópinn í mat og bað í Bláa lóninu. Eftir baðið voru svo tveir fyrirlestrar í fyrirlestrasal Bláa lónsins. Það var greinilega mjög erfitt fyrir þátttakendur að skipta um gír eftir algera slökun í lóninu og fara að hlusta á fyrirlestrana. Sá fyrri fjallaði um upphafsmeðferð og undirbúning sjúklinga fyrir implanta meðferð. Ásgeir Sigurðsson rötfillingsræðingur flutti seinni fyrirlesturinn sem

fjallaði um hvenær á endurrótfylling rétt á sér og hvenær er skynsamlegra að fjarlægja tönnina og setja brú eða implant.

Dagur þrjú var helgaður nútíma skurðaðgerðatækni í munnholi, tannholdsaðgerðum og periodontal regeneration. Auk fyrirlestra, fylgdust þátttakendur með tannholdsadaðgerð í beinni útsendingu um morguninn og eftir hádegi gátu þeir svo æft mismunandi skurð- og saumtækni með microkirúrgískum verkfærum. Dagurinn endaði svo í humarveislu fyrir allan hópinn í Rauða húsinu á Eyrabakka í boði Institute Straumann AG.

Dagar fjögur og fimm voru helgaðir implantaaðgerðum á „Advanced level“ samkvæmt SAC klassifíkationinni (simple, advanced & complex) sem hefur nýlega verið samþykkt af flestum háskólum í Evrópu. Þátttakendur fylgdust með aðgerðum og æfðu ísetningu implanta á framtannasvæði í rétttri prótetískri þríviddarstöðu á módelum. Einnig var fjallað um beinuppbyggingar samhliða ísetningu implanta og gátu þátttakendur fylgst með aðgerð í beinni útsendingu og æft beinuppbyggingar með gervibeini og himnu á svínakjamma samfara ísetningu implanta. Svínakjammur er í flesta staði gott model til að æfa implantaaðgerðir. Eina vandamálið er að þessi æfing vekur ekki mikla lukku hjá múhameðstrúar þátttakendum. Að lokum var fjallað um sinus lift og rétt um indikationir fyrir stutt implönt, sinus lift með osteotome tækni og hvenær nauðsynlegt er að gera sinus lift með lateral glugga. Þátttakendur fylgdust með ísetningu implanta með osteotome tækni og gátu æft þessa tækni á módeli.

Á sjötta degi fjallaði Kristín Heimisdóttir um hvernig nota má implönt til að auðvelda tannréttingu og hvernig nota má tannréttingar til að auðvelda smíði tanngerva. Að því loknu hófst hluti Irenu Sailer, dósent frá Zurich, en hún fjallaði um smíða tanngerva á implönt, efnisval, hvenær við notum málmgrind og hvenær zirconiumgrind. Hvernig hægt er að ná góðu útliti með prótetískum aðferðum. Þennan dag fór allur hópurinn um hádegisbilið austur fyrir fjall. Fyrst var komið við í Kerinu og síðan haldið á Geysi þar sem snæddur var hádegisverður. Eftir matinn gafst fólki tækifæri til að skoða Gullfoss og Geysi áður en haldið var áfram með fyrirlestrana á Hótel Geysi. Um kvöldið var síðan farið yfir á Þingvelli og að lokum snæddur kvöldverður á Nesjavöllum. Að því loknu var keyrt í bæinn í geislum miðnætursólarinnar.

Föstudagurinn 18. júlí var svo sjöundi og síðasti dagur námskeiðsins. Fyrir hádegi fjallaði Rino Burkhardt,

tannholdssérfræðingur frá Zurich um sögu tannholdsadaðgerða, hvernig aðferðir og verkfæri hafa breyst. Hann fjallaði líka um svokallaða „periodontal plastic surgery“ og hvernig microkirúrgískar aðferðir hafa auðveldað tannlæknum að ná besta mögulegum árangri hvað varðar mjúkvef. Hann endaði síðan á því að gera aðgerð þar sem hann byggði upp mjúkvefja defect á framtannasvæði með bandvefstrasplanti úr palatum. Eftir hádegi var svo fjallað um biológisk og tæknileg vandamál sem geta komið upp á hjá implant-bornum tannngervum. Rétt var um hversu algeng þessi vandamál eru, hvernig við greinum þau og hvaða meðferðarmöguleikar eru í boði.

Enda- og hápunktur fyrstu „Icelandic ITI Education Week“ var síðan svokölluð íslensk „gala“ grillveisla án bindis eða með öðrum orðum, gott íslenskt party. Fyrir okkur sem stóðum að þessu var virkilega gaman að upplifa hópstemninguna sem hafði myndast þessa viku. Hvernig 32 þátttakendur frá 10 þjóðlöndum höfðu kynnst og myndað vinatengsl.

Í kynningu á kúrsinum var því haldið fram að erlendir þátttakendur myndu ekki aðeins bæta við þekkingu sína á notkun implanta í tannlækningum heldur myndu þeir upplifa íslenska náttúru og íslenska gestrisni. Íslensk náttúra skartaði sínu fegursta þessa viku og sem dæmi um íslenska gestrisni er að einn þátttakandinn, kjálka-skurðlæknir frá Suður-Afríku hafði flugustöngina sína með upp á von og óvon. Þegar íslenskir kollegar fréttu þetta, var fyrst farið með hann eitt kvöldið að Þingvallavatni og eftir að kúrsinum lauk frétti Jón Ólafur af stöng sem hafði losnað í Soginu. Var sá suður-afríski tekinn með í hollið þar sem hann veiddi sinn fyrsta lax á laugardeginum.

Svo vel þótti til takast með þessa blöndu af Les Diableries, ITI Education Week í Bern og íslensku skipulagi og gestrisni að ákveðið hefur verið að halda „The 2nd Icelandic ITI Education Week“ vikuna 4 til 11 júlí 2009 og svipaðan kúrs eða „The 1st Hong Kong ITI Education Week“ í Hong Kong í lok október 2009.

Mig langar að nota tækifærið til að þakka öllum fyrirlesurunum, samstarfsmönnum mínum Gunnari Leifssyni og Jóni Ólafi Sigurjónssyni frá Tannlæknadeild HÍ, Magnúsi Björnssyni, Kjartani Þór Ragnarssyni og Gunnlaugi Þór Guðmundssyni frá Tannlæknastofunni Valhöll og Wah Ching Tan frá National Dental Center, Singapore fyrir hjálpina við framkvæmd námskeiðsins. Án þeirra hefði hefði þetta ekki verið mögulegt.

Norðurljós 2008

Arctic Light 2008

BIRTA – INNBLÁSTUR – ÆVINTÝRI
FAGURFRÆÐI Í TANNLÆKNINGUM Í NORRÆNU LJÓSI

ELÍN SIGURGEIRSDÓTTIR

Dagana 28.-30. ágúst sl. bauð sænska fyrirtækið Nobel Biocare til þings á Íslandi og var þema þingsins fagurfræði í tannlækningum.

Fyrirtækið hefur starfað í tíu ár og ákveðið var að halda þingið utan Skandinavíu. Ísland í sumarbirtu varð fyrir valinu.

Myndarlegur kynningarbæklingur barst frá Nobel Biocare þar sem lofað var hinum bestu fyrirlesurum og ævintýralegum skoðunarferðum. Óhætt mun að fullyrða að hvorutveggja hafi gengið eftir.

Til þingsins mættu tæplega 200 tannlæknar, tannsmiðir og sérfræðingar frá ýmsum löndum Evrópu og var enska mál þingsins. Flestir þátttakendur komu frá Norðurlöndum eins og vænta mátti. Íslenskir þátttakendur voru u.þ.b. þrjátíu talsins.

Fimmtudagur 28. ágúst.

Þátttakendur voru boðnir velkomnir í stuttu samkvæmi áður en haldið var í Bláa lónið. Að loknum léttum málsverði þar var snúið aftur til borgarinnar.

Föstudagur 29. ágúst.

Fyrirlesarar þennan dag voru hjónin dr. Sonja Lezly og dr. Brahm A. Miller bæði frá Vancouver, Kanada. Efni fyrirlestra þeirra og raunar kennslu væri efni í heila ritgerð sem ekki verður skráð hér. Þau ræddu meðal annars um að venjan hafi verið að leggja áherslu á að lögun og litur nýrra tanna rími við þær sem eru fyrir. Oft hafi vilja gleymast, það sem er svo afar mikilvægt, að samspil umgjörðar tannholdsins og hinna nýju tanna falli vel saman. Þau lögðu áherslu á að afar miklu skiptir að tannlæknirinn sé meðvitaður um hvernig meðhöndla skuli vefinn svo að hann bregðist sem best við tanngervum og tannplöntum.

Hjónin töluðu af mikilli kunnáttu og öryggi og var ljóst að samvinna þeirra var eins og best verður á kosið, sem auðvitað er einn af lykilþáttum góðs árangurs í starfi. Einnig var ljóst að báðir höfðu þessir tannlæknar ánægju

af starfi sínu og trú á að það skipti meðbræðurna máli.

Að kvöldi föstudagsins var hátíðarkvöldverður í Perlunni og skemmtiatriði sem íslenskir tannlæknar sáu um. Höfðu þær samið texta á sænsku um tannlækningar og tannplanta við fræg Evrovísiön lög, Odontovísiön, og fluttu þær þetta með tilþrífum. Var gerður góður rómur að „söngleiknum“.

Laugardagur 30. ágúst.

Fyrirlesarinn sem var kynntur til leiks þennan dag gat ekki komið til Íslands og í hans stað hélt Roy Samuelsson fyrirlestur. Dr. Samuelsson er menntaður í Svíþjóð og starfaði þar áður en hefur nú flutt sig til Osló. Þar starfar hann með Svendsrud teyminu auk þess sem hann kennir við tannlæknaskólann. Dr. Samuelsson er mjög eftirsóttur og virtur fyrirlesari. Erindi hans fjallaði um þær aðferðir sem hann hefur átt þátt í að þróa við smíði postulínskróna og notkun tannplanta og var mjög áhuga- og athyglisvert. Voru ráðstefnugestir honum þakklátir að hann skyldi hlaupa í skarðið með svo skömmum fyrirvara.

Að loknum fyrirlestri var haldið í skoðunarferðir. Um þrennt var að velja: Hvalaskoðun, Gullna hringinn (Gullfoss, Geysi, Þingvöll) eða reiðtúr.

Völdu þátttakendur sér ferðir eftir áhuga og voru allir ánægðir að ferðum loknum.

Landið okkar fagra skartaði sínu fegursta alla þingdagana, sannkallað ævintýraland. Á þessu þingi deildu hinir færustu sérfræðingar með okkur þekkingu sinni. Stofnuð voru vináttubönd, eldri styrkt og við áttum yndislegar stundir og daga saman.

Eftirmáli þessa þings gæti vel verið eftirfarandi vísa úr Hávamálum:

*Veistu ef þú vin átt,
þann er þú vel trúir
og vilt þú af honum gott geta,
geði skaltu við þann blanda
og gjöfum skipta,
fara að finna oft.*

Fyrsta ársþingið, Tannlæknafélag Íslands 1983

MINNINGABROT FRÁ ÁRUNUM 1982 – 1983
GUNNAR ÞORMAR



Setning 1.ársþings TFÍ, Gunnar Þormar formaður.

Á aðalfundi TFÍ 1982 var undirritaður kjörinn formaður til tveggja ára. Með mér í stjórn hlutu kosningu Hængur Þorsteinsson meðstjórnandi og Stefán Jón Rafnsson, sem nú er látinn, var kjörinn gjaldkeri. Fyrir í stjórn voru Einar Ragnarsson varaformaður og Halldór Fannar ritari. Þetta var samstilltur hópur, eins og síðar átti eftir að koma í ljós. Það var ekki algengt í þá daga, að menn sæktust eftir formannsembættinu. Venjan var að grípa einhvern sakleysingja, sem mætt hafði á aðalfundinn, og „skikka“ hann til að taka að sér formannsembættið, hvor sem honum líkaði betur eða verr.

Á þessu tímabili hafði ég dvalið töluvert í Danmörku og Noregi og kynnst félagsstarfsemi nágranna okkar. Sannfærðist ég um, að ýmislegt mætti betur fara í starfsemi TFÍ. Ég lét það boð út ganga fyrir aðalfundinn 1982, að ég byði mig fram í formannsembættið og var kjörinn mótatkvæðalaust. Stjórnin setti sér í upphafi ákveðin markmið, m.a.

Bætt endurmenntun.

Ársþing.

Útgáfa Tannlæknablaðs.

Tannlæknatal.

Endurskoðun á fjármálum.

Endurnýjun félagsheimilis eða kaup á nýju húsnæði.

Önnur mál biðu úrlausnar, svo sem hugmynd landlæknis, að leysa tannlæknaskort hérlandis með innflutningi tannlækna frá austurlöndum fjær.

Fljótlega eftir að stjórnin tók til starfa kom í ljós, að Samvinnubankinn hafði hlunnfarið félagið árum saman með háum þjónustugjöldum og tregðu á lánveitingum til félagsmanna, jafnvel þótt félagið væri með stórar

fjárupphæðir í vörslu bankans. Þar voru viðhöfð snör handtök og innistæðum okkar komið fyrir í útibúi Búnaðarbankans í Vík í Mýrdal til bráðabirgða, en þar bauðst okkur mun betri ávöxtun. Í millitíðinni var leitað eftir tilboðum annarra banka varðandi framtíðarviðskipti félagsins. Þegar þetta fréttist varð mikil „sprenging“ í félaginu og töldu sumir að stjórnin hefði stolið sjóðnum eða því sem næst. Um þetta var karpað og mikill hiti í mönnum og hart sótt að stjórninni. Enn þann dag í dag á ég erfitt með að skilja, hvers vegna nokkrir kollegar skyldu hafa þvílíka ofurást á Samvinnubankanum, en ýmsar getgátur eru á lofti.

Endanleg niðurstaða varð sú, að tekið var tilboði lðnaðarbankans. Þar með batnaði hagur félagsins og tannlæknar fengu betri lánaþyrirgreiðslu. Þetta var ekki eina uppakoman eða sprengingin í stjórn okkar félaga, en í stuttu máli sagt, náðum við að koma í framkvæmd öllum okkar áformum. Breytingar sem urðu á starfsemi félagsins eru allar í fullu gildi enn þann dag í dag 25 árum síðar.

Ársþing

Næsta verkefni var að hefja undirbúning ársþings, er haldið skyldi haustið 1983. Innan félagsins störfuðu tvær fræðslunefndir. Annarri nefndinni var ætlað að uppfræða almenning um gildi góðrar tannhirðu, en hin nefndin átti að skipuleggja fyrirlestra og námskeið fyrir félagsmenn. Engar fastar reglur voru til um störf nefndanna og taldi þorri félagsmanna að meira framboð mætti vera á fræðsluefni fyrir tannlækna. Það var nokkuð tilviljanakennt hvenær fyrirlestrar voru haldnir, og þessi skipan mála ekki hagstæð fyrir tannlækna á landsbyggðinni, sem ekki komu til Reykjavíkur til að hlusta á einn og einn fyrirlestur.

Hugmynd okkar var að halda þriggja daga þing með þátttöku tannlækna, tanntækna og tannsmiða. Einnig gæfist þá tækifæri til að halda stærri vörusýningar. Þessari hugmynd var strax vel tekið af félagsmönnum. Væntanlegur fjöldi þátttakenda átti að gera okkur kleift að fá til landsins heimspekkta fyrirlesara, en fram til þessa höfðu kollegar þurft að sækja þing erlendis til að hlýða á kennimenn í þeim gæðaflokki. Einnig yrði þetta hvatning til íslenskra tannlækna til að miðla af kunnáttu sinni.

Og ekki skyldi ráðist á garðinn, þar sem hann var lægstur. Haft var samband við Gordon J Christiansen, sem var þá og er enn þann dag í dag meðal þekktustu og eftirsóttustu fyrirlesara á sviði tannlækninga. Christiansen tók þessu vel og kvaðst gjarnan vilja bæta Íslandi í hóp þeirra landa, sem hann hefði heimsótt. Einnig tryggðum við okkur þátttöku tveggja danskra tannlækna: Jörgen Dahling og Gregor Gurewitch.

Húsnæðismál

Næst var að leysa húsnæðismálin. Í byrjun höfðum við í huga húsakynni félagsins en fljótlega kom í ljós að það dyggði engan veginn. Þá kom sú hugmynd að semja við Skagfirðingafélagið, sem átti samkomusal á miðhæð hússins. Á þessu voru ákveðin vandkvæði, þar sem félagsheimilisnefnd TFÍ stóð í stríði við Skagfirðinga. Þeir höfðu gerst svo ósvífnir að opna sér leið inn í brunastiga, sem nefndin taldi að væri einkaeign TFÍ. Þar að auki var ósamkomulag milli stjórnar og félagsheimilisnefndar. Nefndin vildi selja félagsheimilið og kaupa stærra húsnæði og taka upp dansæfingar á vegum félagsins. Þetta þótti stjórnarmönnum léleg hugmynd. Af skiljanlegum ástæðum voru viðræður við Skagfirðinga leynilegar í upphafi, en að því kom að ræða þurfti málið við félagsheimilisnefnd. Aftur kom í ljós, að húsnæðið dygði ekki til, og fyrir einskæra heppni gátum við tekið á leigu öll salarkynni Hótel Esju. Nú héldum við að flest vandamál væru að baki, en þá hringir Christiansen og afboðar. Hann býr í Utah og er mjög trúður mormóni. Ársþingið bar upp á helgidag mormóna og allar flugsamgöngur stöðvaðar. Nú voru góð ráð dýr og fáir dagar til stefnu. En við áttum hæk í horni, Val Egilsson, kollega okkar í Chicago. Hringdum við í Val og báðum hann í guðanna bænum að bjarga okkur úr þessum ógöngum. Og Valur lét hendur standa fram úr ermum og sendi okkur endodontista að nafni Dr. Gerstein, sem reyndist hinn ágætasti fyrirlesari.

Ekki reyndist pláss fyrir tannsmiði á Hótel Esju og var þeim boðin þátttaka í næsta ársþingi.



Stjórn TFÍ 1982-1983.

Þingið

Nokkrum dögum áður en þingið hófst, var uppselt á alla fyrirlestra og kúrsusa. Undirbúningsstarfið var að mestu í höndum stjórnarmanna og Sigríðar Dagbjartsdóttur, framkvæmdastjóra okkar. Þetta voru æði mörg handtök og óhætt að segja, að stjórnarmenn hafi verið orðnir nokkuð stressaðir þegar þingið hófst. En allt gekk skv. áætlun og niðurstaða skoðanakönnunar sýndi, að þátttakendur voru upp til hópa ánægðir með hvernig til hafði tekist. Helst var kvartað yfir tungumálaerfiðleikum, er tengdust dönsku fyrirlesurunum.

Gamanið búið

Stjórnin hafði ákveðið að slá botn í þinghaldið með því að bjóða tanntæknum (klinkur hétu þær þá) í siðdegisdrykkju í félagsheimilinu, og áttum við þar ánægjulega stund í hópi glæsilegra kvenna. Okkur til halds og trausts var Birgir J. Jóhannsson, sem hafði boðið okkur aðstoð sína við móttökuna. Að lokinni móttökunni fórum við nokkrir stjórnarmenn á veitingarhús og fengum okkur að borða. Síðan var haldið í Þjóðleikhúskjallaranum og setið þar fram eftir kvöldi (nóttu). En hér lýkur frásögninni.

Og svo.....

Nú stendur yfir undirbúningur Ársþings TFÍ 2008. Við höfum í árunna rás hlýtt á frábæra fyrirlesara, íslenska og erlenda. Við höfum átt ánægjulegar stundir með samstarfsfólki okkar. Vörusýningar hafa aukist að umfangi. Ársþingið er fyrir löngu orðið þungamiðja félagsstarfseminnar. Ekki dugir minna en Íþróttahöllin í Laugardal og hótél Hilton/Nordica til að hýsa Ársþingið 2008. Það hefði einhvern tíma þótt saga til næsta bæjar.

Endurmenntun í 25 ár

BÖRKUR THORODDSEN



Jørgen Dahlin, Gregor Gurevitch, Gerstein og fl.

Þegar maður lítur 25 ár til baka rifjast upp nöfn þeirra íslensku og erlendu fyrirlesara sem komið hafa á ársþing TFÍ og miðlað tannlæknum af reynslu sinni. Í huga mínum ber hæst norrænu nöfnin: Andreasen, Forsten, Helbo, Hjørting-Hansen, Jacobsen, Løe, Møller, Möller, Parmlid, Pindborg, Pjetursson, Severin, Sigurðsson, Toreskog og Tronstad. Allt eru þetta þekktir vísindamenn úr heimi tannlækninganna. Margir þeirra dvöldu um skeið í öðrum Evrópulöndum eða í USA við rannsóknir og kennslu. Ekki má gleyma Bandaríkjamönnum: Anitu Jupp, Dick Barnes og Gordon Christensen, sem fannst gott að geta sett Ísland á ferilskrána.

Framboð á þingum fyrir tannlækna eru óteljandi. Í hverri viku eru námskeið og ráðstefnur um alla Evrópu og Ameríku, já um heim allan. Þessi þing eru ekki bara á vegum fagfélaga. Framleiðendur og seljendur efna, tækja og tóla keppast við að kynna afurðir sínar og lokka tannlækna á kúrsusa þar sem fram koma vinsælir fyrirlesarar. Í tengslum við kynningarnar er oft boðið upp á skemmti- og skoðunarferðir, golf og vínsmökkun svo eitthvað sé nefnt.

Slíkar samkomur koma ekki í stað ársþings. Ársþing norrænu tannlæknafélaganna eru haldin fyrir tannlækna og aðstoðarfólk - allt tannteymið. Á vettvangi þinganna kynnist allt tannteymið betur og samheldnin eflist. Þetta

var ekki síst tilgangurinn þegar farið var á stað með Ársþing TFÍ fyrir aldarfjórðungi.

Að lokum lítil saga frá einu af fyrstu þingunum: Áhugasöm klínka á stofunni hjá mér vildi fá útskýringu á nöfnunum á hinum ýmsu heitum og áhöldum. Skýringar mínar gátu hljóðað á eftirfarandi hátt: Blacks karver, já Black var prófessor í Chicago átján hundruð og eitthvað. Hann er löngu dáinn. Orban periohnífur, já Orban, hann fæddist 1899, var prófessor í Vínarborg og síðar í Chicago og dó 1960. Haderup flokkunin, ± kerfið, já Victor Haderup var fyrsti kennarinn við Tannlæknaháskólann í Kaupmannahöfn árið 1888. Hann er örugglega dáinn. Krohn's elevator, Já, tandlæge Krohn var formaður Københavns Tandlægeforening nítján hundruð þrjátíu og eitthvað. Ætli hann sé ekki dáinn.

Á ársþinginu var Áke Parmlid fyrirlesari, þá á besta aldri. Parmlid rekur klínik í Gautaborg ásamt Sverker Toreskog. Þegar Parmlid var ungur tannlæknir hannaði hann Parmlid's parallelometer, sem við hann er kenndur. Á þessum árum gerðum við pinledgebrýr á stofunni og notuðum við það tæki Parmlids. Í samkvæmi í lok ársþings lyftum við Áke glösum og klínkan kom að. „Má ég kynna Áke Parmlid“ sagði ég. „Þú veist, Parmlid's parallelometer.“ „Ó“, sagði klínkan. „Ég hélt þú værir dauður fyrir löngu.“

Gildi ársþinga og endurmenntunar fyrir íslenska tannlækna

SVEND RICHTER

Nauðsyn endurmenntunar hefur verið ljós allt frá upphafi tannlækninga hér á landi. Tannlæknafélag Íslands var stofnað 30. október 1927. Í annarri gr. félagslaga sem þá tóku gildi segir m.a.: "... og gera meðlimum greiðara fyrir að fylgjast með nýjungum í starfsemi sinni, t.d. með því að hafa samlög um kaup tímarita og dýrra bóka, og á annan hátt, eftir því sem kringumstæður heimta og fjelaginu er fært". Nýrri lög og siðareglur félagsins fjalla um nauðsyn endurmenntunar og lög um tannlækningar og læknaölg setja skyldur á hendur tannlæknum að viðhalda menntun sinni og stunda símenntun. Ársþing tannlæknafélagsins hefur verið árlegur viðburður og þungamiðja í starfsemi félagsins í 25 ár. Þingið hefur ekki aðeins verið brunnur fróðleiks heldur einnig góður vettvangur fyrir kollega að hittast. Gjarnan hafa árshátíðir verið haldnar í tengslum við ársþing. Oft hefur verið sérstök dagskrá fyrir aðstoðarstéttir tannlækna, tann-tækna og tannsmíði sem sett hefur sérstaka stemmningu á þingin, þar sem allir starfsmenn tannlæknastofa hafa

komið saman til endurmenntunar. Fremstu fyrirlesarar í heiminum innan tannlæknafræðinnar hafa komið á ársþing okkar og eru margir þeirra eftirminnilegir eins og Jens J. Pindborg, Gordon J. Cristensen og Leif Tronstad. Ekki má gleyma íslenskum fyrirlesurum sem margir hafa verið frábærir auk þess sem þeir fengu tækifæri til að spreyta sig. Nauðsynlegt er að benda á mikilvægi sýninga söluaðila í tengslum við ársþing. Þar eru kynntar nýjungar í efnum og tækjum sem og verkfærum og annað sem tengist rekstri tannlæknastofa.

Þótt íslenskir tannlæknar sæki endurmenntun sína í auknum mæli til útlanda, til fræðslufunda á vegum framleiðenda tannlæknavara eða beint af Netinu þá munu ársþing tannlæknafélagsins, önnur námskeið, ásamt Tannlæknablaðinu skipa verulegan og nauðsynlegan sess hjá íslenskum tannlæknum um ókomna tíð. Bestu óskir til tannlæknafélagsins og þeirra sem starfa að endurmenntun íslenskra tannlækna.

25. ársþing tannlækna

MAGNÚS R. GÍSLASON

Einn dýrmætasti og ánægjulegasti þáttur í starfi félagsins er án efa endurmenntun með kynningum á nýjum efnum og aðferðum, auk persónulegra samskipta í tengslum við ársþingin.

Við verðum að forðast að einangrast faglega því að framfarir og nýjungar í tannlækningum eru mjög örur. Fyrir tíma ársþinga þurftu tannlæknar oft að fara erlendis á námskeið og því fylgdi mikill kostnaður og röskun.

Oft myndast persónuleg tengsl við erlenda fyrirlesara á ársþingum sem hafa leitt til þess að íslenskir tannlæknar komast til náms í erlendum tannlæknaskólum.

Íslenskir tannlæknar, sem hafa hlotið fræðslu erlendis

eru nú að verða stór hluti fyrirlesara á ársþingum, sem er góður kostur.

Hafa þeir ýmist fengið sitt viðbótarnám í Ameríku eða Evrópu sem einnig er raunin að því er varðar erlendu fyrirlesarana.

Vinna við undirbúning ársþinganna er mjög mikil og eiga undirbúningsnefndirnar þakkar skyldar fyrir mikið og óeigingjarnt starf.

Árspaning – gleði og gildi

SIGURJÓN BENEDIKTSSON, FORMAÐUR

Þar sem tveir tannlæknar koma saman, þar er teiti. Þar sem fleiri en þrír tannlæknar koma saman þar er þing. Og þá er rætt um tannlækningar.

Það er einkennandi fyrir sérhæfðar stéttir að umræðu-efni manna á milli verður oftast en ekki um fagið, um lausnirnar, um vandræðin, um sjúklingana, um efnin, um nýjungarnar.

Tannlæknar eru mikil fagstétt. Ekki þykir gott að vera fagidjót en verra er þó að vera afskiptalaus um sitt fag. Reyndar er það svo, að samkvæmt lögum skal tannlæknir viðhalda menntun sinni og veita ávallt bestu þjónustu. Til að gera tannlæknum kleift að fylgjast með í faginu, kynnast nýjungum, fræðast og eflast, stendur félag tannlækna fyrir árspaningi. Flestum þykir árspaning ómissandi hluti af því að vera tannlæknir, að vera félagi. Félagið snýst að miklu leiti um árspaningið og því sem fylgir slíkri uppákomu.

Auðvitað er það svo að fagleg innlegg í tannlækningum eru misjöfn. Sumt er tómmt bull, annað ekki tímabært, eitt úrelt og hitt ónothæft. Framsaga og framkoma fyrirlesara getur einnig haft mikil áhrif, hvort efnið kemst til skila eða ekki.

Árspaning tannlæknafélagsins hafa ávallt verið markverð, vakið áhuga. Tannlæknar hafa mætt vel og fylgifiskarnir, sölusýningarnar, hafa vaxið ár frá ári.

Árspaningið 2007

Eins og oftast áður einkenndi góð þátttaka þingið. Tvöhundruðtuttuguogátta tannlæknar sóttu viðburði. Er það líklega heimsmet, tæplega 80% af starfandi tannlæknum mættu! Íslandsmót ehf. og framkvæmdastjóri sáu um undirbúning og umgjörð þingsins. Stjórn félagsins fór fram á það að allir fyrirlesarar væru íslenskir á afmælisári. Félagið 80 ára og ástæða til að breyta til. Árspaningsnefndin, ein öflugasta nefnd félagsins tók svo til hendinni. Nefndin sér um val á fyrirlesurum, gengur frá dagskrá og ber ábyrgð á árspaninginu. Þau Jónas Geirsson,

Gunnlaugur Rósarsson, H. Helgi Hansson, Solveig H. Jónsdóttir, Hængur Þorsteinsson, Kristín Heimisdóttir, Anný framkvæmdastjóri og fulltrúi stjórnar í nefndinni, eiga heiður skilinn fyrir framlagið, dugnaðinn og eljuna. Það er okkar að þakka fyrir, til hamingju með frábært þing.

Móttaka í tilefni 80 ára afmælis félagsins var haldin í forrými Laugardalshallarinnar þar sem boðið var upp á veitingar í boði VÍS.

Kammerkórinn Ópus 12 söng fyrir gesti og glæsileg sýning þjónustu- og samstarfsaðila okkar var opnuð í rúmgóðum salarkynnum Laugardalshallar.

Listrænir hæfileikar tannlækna blómstuðu á listmunasýningu tannlækna sem opnuð var í hliðarsal hallarinnar. Smekklega uppsett af árshátíðarnefnd og listamönnum sjálfum. Þar kenndi margra grasa; málverk, glerlistaverk, silfursmiði, þjóðbúningur, tréútskurður, ljósmyndasýning og margt fleira. Í mínum huga var þessi sýning þetta eitthvað sem setur punktinn yfir i-ið í minningunni.

Fyrirlestrar – fyrirlesarar

Elín Sigurgeirsdóttir reið á vaðið á föstudagsmorgni og í kjölfarið komu Ægir Rafn Ingólfsson, Guðmundur Á Björnsson, Sigurður Rúnar Sæmundsson, Ragnheiður Hansdóttir, Inga B. Árnadóttir og Jónas Geirsson. Á laugardag veittu af viskubrunnum sínum þau Árni Þórðarson, Magnús J. Björnsson, Bjarni Róbert Jónsson og endahnúttinn hnýttu þau hjónin Kristín Heimisdóttir og Bjarni E. Pjetursson. Allt frábærir fyrirlestrar, góðir fyrirlesarar og ómældur fróðleikur. Sprenglærð og reynslumikil gerðu þau betur en margir erlendir fyrirlesarar sem hafa sótt okkur heim. Er það ánægjulegt og íhugunarvert.

Árshátíðin

Vegna afmælisins var efnt til sérstakrar árshátíðar sem haldin var í Súlnasal Hótel Sögu. Allt undirbúið og undir



dyggri stjórn nefndarinnar. Þeirra Gunnars Rósarssonar, Halldórs Fannar, Ingólfs Eldjárn, Jóns Björns Sigtryggssonar, Margrétar Hjaltadóttur og Þorsteinns P. Hængssonar. Veislan var afbragðs vel sótt. Yfir 300 manns mættu, nutu veisluþanga og skemmtu sér við frábær skemmtiatriði félaga okkar. Öll skemmtiatriði „heimatilbúin“! Fulltrúi stjórnar Kristín Gígja Einarsdóttir var potturinn og pannan í djörfum dansatriðum. Hjörtu margra heiðursfélaganna (allt gamlir kallar) tók aukaslag. Dimmraddaður karlakór tannlækna söng sig í hjörtu viðstaddra undir handleiðslu Jóns Viðars Arnórssonar. Seiga öndin stóð ekki lengur í hálsinum. Raddböndin vökvuð. Tár á hvörmum. Fingurliprir tannlækna í hlutverki hljóðfæraleikara mynduðu hljómsveitir og léku frábært popp og rokk af snillið.

Tveir nýir heiðursfélagar litu dagsins ljós á afmælinu. Þeir Ólafur G. Karlsson og Rósar V. Eggertsson. Bættust í fríðan hóp heiðursféлага sem hafa lagt grunninn að félagsskap okkar tannlækna. Vegna afmælisins var svo

gefið út tannlæknatal. Það er þrekvirki lítillar stéttar. Verk sem sýnir hvað hægt er að gera, sé vilji og metnaður fyrir hendi. Nefndin stóð í ströngu en árangurinn er frábær. Hafið þökk Sigurjón Sigurðsson, Gunnar Þormar, Gunnar Rósarsson og Jónas B. Birgisson.

Það sem skiptir máli

Allt er þetta ágætt. En ekkert verður úr þessu nema hinn almenni félagi mæti, taki þátt. Styðji og hvetji. Hinn félagslegi þáttur, að hitta gamla vini, kynnast nýjum, sjá stuttbuxnaliðið í stéttinni, rabba saman, röltu um sýningarsvæðið, mærast við Morgan skipstjóra. Þetta er líklega það sem skiptir mestu máli. Tími gamli sér til þess að við hreyfumst áfram, hraðar og hraðar, og gildi mannlegra samskipta koma æ betur í ljós.

Það gefur þessu raunverulegt gildi.

Tannlækna á Íslandi: Verum stolt. Við eigum það skilið. Skál!

FDI 2008

FDI (World Dental Federation) þingið var haldið í Stokkhólmi nú í september. FDI eru stærstu alþjóðlegu samtök tannlæknafélaga í heiminum og eru 135 lönd skráðir félagar í FDI. Talsverður fjöldi Íslendinga mætti á þingið og hélt dr. Helga Ágústsdóttir erindi um tannheilsu íslenskra barna (Combating Childhood Caries – The Icelandic Experience). Varaformaður Tannlæknafélags Íslands, Ingibjörg S. Benediktsdóttir, var fulltrúi Íslands á hinum opinberu fundum. Þar voru margar tillögur samþykktar og má sjá samþykktir fundanna á þessari síðu (http://www.fdiworldental.org/federation/3_1english.html#F).



Norrænt þing FUMFS – Íslandsdeildar NFH

SPENNANDI ÞING FYRIR ALMENNA TANNLÆKNA OG SÉRFRÆÐINGA SEM SINNA FÓLKI MEÐ SÉRÞARFIR.
HÓTEL HILTON REYKJAVÍK NORDICA 27.-29. ÁGÚST 2009

FUMFS er félag um munnheilsu fólks með sérþarfir og er Íslandsdeild NFH (Nordisk förening för Funktionshinder och oral Hälsa). Íslandsdeildin var stofnuð árið 2001 en á sér forsögu með því að Gunnar Þormar var þátttakandi í norrænum samtökum NFH. Hann fékk í lið með sér fleiri tannlækna árið 2001 þegar FUMFS var stofnað.

Félagið hefur þann tilgang og markmið að styrkja tengsl og sinna fræðslu meðal tannlækna sem sinna fólki með sérþarfir á Íslandi og efla samskipti við erlend félög með sama áhugasvið.

Íslandsdeild NFH mun halda þing norrænu samtakanna eftir tæpt ár. Þingið verður haldið á Hilton Nordica hótelinu í Reykjavík 27.-29. ágúst. Meðal efna sem verður fjallað um á þinginu eru þjálfun munnvirkni, munnþurrkur, tannréttingar fyrir fatlaða, prótetik fyrir mikil andlitslýti, tannvernd fyrir hópa með sérþarfir og margt fleira. Nánari dagskrá verður að finna á heimasíðu þingsins: <http://www.congress.is/nfh2009/>. Við hvetjum íslenska tannlækna til að nýta sér þetta tækifæri og mæta á þetta fjölbreytta þing, því langt er síðan ráðstefna um þetta efni hefur verið haldin á Íslandi.



Þeir sem vilja afla sér frekari upplýsinga um félagið er bent á heimasíðu félagsins, <http://munneilsa-folks-med-sertharfir.wikispaces.com/>, eða að hafa samband við meðlimi stjórnar FUMFS.

*Elin S. Wang, elinwang10@hotmail.com
Helga Ágústsdóttir, helga.agustsdottir@hbr.stjr.is
Sigurður Rúnar Sæmundsson, sigurd@hi.is*

Hestaferðir tannlækna

SÓLVEIG ÞÓRARINSDÓTTIR,



Í vetur var tekin upp sú nýjung að hestafólk meðal tannlækna og fjölskyldna þeirra kom saman og fór í útreiðartúra. Mæltist þetta vel fyrir og varð til góður kjarni sem hittist reglulega. Gaman var að sjá að mikill áhugi var fyrir þessu. Mætti fráfarandi formaðurinn okkar í einn af okkar góðu útreiðartúrum, vel ríðandi á lánshesti frá Magnúsi Torfasyni. Nokkrir félagar létu sér nægja að koma á kaffistofuna, en létu aðra um að þeysa á fákum fráum og var líka gaman að því.

Er hér kominn vísir að hestamannafélagi tannlækna, enn vantar þó nafn á félagið.

Lagt var upp með að fara mánaðarlega og varð fyrir valinu fyrsta helgin í hverjum mánuði. Riðum við út reglulega frá janúar fram í júní.

Oftast riðum við út frá hesthúsi fjölskyldu Gunnars Torfasonar í Viðidalnum og nutum góðra veitinga á kaffistofunni eftir útreiðartúrana.

Reiðleiðir eru margar og fjölbreyttar í kringum Viðidalinn og fórum við mislanga túra eftir aðstæðum.

Var meðal annars farið í kringum Elliðavatn og Rauðavatn, inn í Rauðhólana, upp á Hólmsheiðina svo eitthvað sé nefnt.

Lokatúrinn var svo farinn í byrjun júní og tók tvo daga. Fyrri daginn riðum við upp í Mosfellsdal og geymdum hestana þar í girðingu yfir nóttina. Seinni daginn var farið niður dalinn í Leirvogstunguna og heim. Var höfð viðkoma í hesthúsi Þórarins Jónssonar, og var þar tekið á móti okkur með kakó og Stroh.

Almenn ánægja er með þessar ferðir og er ætlunin að halda þeim áfram á komandi vetri. Munum við senda tölvupóst þegar að því kemur. Einnig væri gaman að ríða út frá öðrum hverfum. Ef einhverjir hafa áhuga að bjóða félögum til sín, eru þeir beðnir að setja sig í samband við okkur til að skipuleggja ferðirnar næsta vetur.

*Hestakveðjur,
Sólveig Þórarinsdóttir, tannlæknir.*

Setning tannlæknadeildar 1. september 2008

RÆÐA FLUTT VIÐ UPPHAF KENNSLU TANNLÆKNADEILDAR HÁSKÓLA ÍSLANDS

Kæru nemendur, kennarar og starfsfólk tannlækna-deildar. Verið öll hjartanlega velkomin á setningu tannlæknadeildar haustið 2008 – vonandi endurnærð eftir sólríkt og gott sumar.

Þann 14. júní síðastliðinn brautskráðust 6 tannlæknar frá tannlæknadeild Háskóla Íslands. Umsókn Háskóla Íslands um viðurkenningu á heilbrigðisvísindasviði var send Menntamálaráðuneytinu síðastliðið haust. Í októbermánuði komu svo erlendir úttektaraðilar og sóttu okkur heim. Á vormánuðum veitti Menntamálaráðherra viðurkenninguna og kom tannlæknadeild mjög vel út og bárust okkur mikið af hamingjuóskum.

Blaðamenn Morgunblaðsins skrifuðu þannig um skýrsluna:

„Íslenskir háskólar viðunandi – Tannlæknadeild HÍ til fyrirmyndar“

„Enn fremur héldu nefndarmenn varla vatni af hrifningu á tannlæknadeild Háskóla Íslands. Í skýrslunni er deildinni lýst sem nánast gallalausri þó smæð hennar sé metin henni bæði til tekna og taps“

„Í skýrslu nefndarinnar kemur fram að ekki hafi tekist að afhjúpa nein markverð áhyggjuefni á deildinni og er hún sögð tákngevningur þess að smátt sé fallett. Þó er sagt að smæðin gæti einnig reynst deildinni þrándur í götu hvað varðar rannsóknarstarf“. (Morgunblaðið 14. júní 2008, bls 16)

Samruni Háskóla Íslands og Kennaraháskólans varð formlegur 1. júlí og fjöldi nema við Háskóla Íslands þann 28. ágúst 2008 er 13255 þar af eru 4245 piltar og 9010 stúlkur

Frá og með 1. júlí í ár teljumst við ein af 6 deildum heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands sem er með 2034 nema, þar af 431 pilta og 1603 stúlkur. Með nýju heilbrigðisvísindasviði er stefnt að því að mennta færa heilbrigðisstarfsmenn sem veita góða þjónustu, sinna rannsóknum, kennslu og viðtækri fræðslu fyrir almenn-ing. Með samvinnu, teymisvinnu og aukinni áherslu á

forvarnir og heilsuefningu, sem byggir í reynd á vísindum og þekkingu annarsvegar og samskiptum við fólk hins-vegar. Faglegt sjálfstæði deilda heldur sér en áhersla verður á þverfræðileg vinnubrögð og lækka veggja á milli deilda. Tannlæknadeild er minnst deildin á heilbrigðis-vísindasviði með 4 meistaranema í tannlæknisfræðum, 75 nema í tannlækningum, 18 pilta og 57 stúlkur, þar af eru 38 nýnemar, 7 piltar og 31 stúlka, 8 í tannsmiðanámi og 8 í tanntæknanámi. Tannlæknadeild stefnir að því að hefja kennslu í BS námi í tannfræði og tannsmíði á hausti komanda. Þannig að við fylgjum eftir stefnu tann-læknadeildar sem er að leggja grunn að stofnun munnheilbrigðiskóla.

Stjórnun

Á deildarfundum eiga sæti allir fastráðnir kennarar deildarinnar og þeir fulltrúar stúdenta. Í deildarráði sitja deildarforseti, varadeildarforseti prófessor Peter Holbrook, formaður kennslunefndar Ellen Flosadóttir og klíniksjóri Helgi Magnússon. Sú breyting var gerð að nú situr formaður tannlækningastofnunar Teitur Jónsson einnig í deildarráði og fulltrúar nema.

Starfsfólk

Fastráðnir kennarar tannlæknadeildar eru 2 prófessorar, 5 dósentar í rúmlega 4 stöðugildum og 10 lektorar í rúmlega 7 stöðugildum. Sigurður Örn Eiríksson er í eins árs leyfi. Nýir stundakennarar við tannlæknadeild eru dr. Ingibjörg Benediktsdóttir og Þorsteinn Sch. Thorsteinsson sérfræðingur í tannfyllingu. Þjóðum við þau velkomin.

Kennarar í stoðstéttum tannsmíði og tanntækna eru þeir sömu og áður.

Nýr tanntækni hefur hafið störf við deildina og bjóðum við Erlu B Jóhannsdóttur velkomna til starfa. Gunnar Árnason tækjavörður og Jóhanna Oddgeirsdóttir í móttökunni hafa látið af störfum og þökkum við þeim góða samvinnu.

Rannsóknir

Fjórir nemar eru í meistaranámi hér við tannlæknadeild, Árni R Rúnarsson hjá Peter Holbrook, Sigríður Rósa hjá Svend Richter, Ingibjörg Benediktsdóttir hjá Ingu B Árnadóttur og Erna Gunnarsdóttir hjá Bjarna E Pjeturssyni. Hluti af rannsóknarstarfsemi tannlæknadeildar er þátttaka nemenda í árlegri Dentsply keppni í Kaupmannahöfn þar sem nemendur frá tannlæknaháskólum í Norður-Evrópu kynna rannsóknarverkefni sín og í ár unnum við með verkefni 6. árs nema, Dental erosion and soft drinks. Tannlækningastofnun stendur fyrir vísindaráðstefnu árlega í desembermánuði þar sem kennarar deildarinnar kynna rannsóknir sínar og niðurstöður þeirra.

Heilbrigðisvísindadeildir halda ráðstefnu annað hvert ár og verður hún í byrjun árs 2009 og munu nemar og kennarar tannlæknadeildar koma öflug þar inn.

Nýbygging og samstarf LSH

Unnið hefur verið í þarfagreiningu á húsnæði tannlæknadeildar í nýbyggingu LSH og inni í Fossvogi er verið að setja upp tannlæknaæki á HNE þar sem stefnt er að aukinni samvinnu.

Peter Holbrook hefur verið ráðinn í 25% tengda stöðu LSH. Hulda Gunnlaugsdóttir var ráðin forstjóri Landspítala Háskólasjúkrahúss og gott að sjá í viðtölum hvað hún leggur ríka áherslu á menntun og rannsóknir. Tannlæknadeild lítur björtum augum til meiri samvinnu við LSH.

Samstarfssamningar

Samstarfssamningur við LSH, þar sem tryggðir sjúklingar fá tannlækabjónustu án endurgjalds á tannlæknadeild með fjárlögum eyrnamerkum tannheilsu upp á 4.000.000.

Samstarfssamningur við Menntamálaráðuneytið um nám í tannsmíði er í endurskoðun vegna breytinga á náminu í háskólanám með BS gráðu. Samstarfssamningur við Heilbrigðisskólann í Ármúla um rekstur tanntækna námsins er líka í endurskoðun.

Tannlæknadeild hefur tekið að sér fyrir heilbrigðisfyrirvöld að prófa kunnáttu erlendra tannlækna sem hingað hafa flutt frá löndum utan Efnahagsbandalagsins og sótt hafa um tannlæknaeyfi hér á landi.

Rekstur og starf

Tannlæknadeild hefur eignast hjartastuðtæki og munu námskeið á tækið verða auglýst síðar. Tannlæknadeild fékk styrk úr nýjum Aðstoðarkennarasjóði fyrir Sigríði Rósu meistaranema. Úr Tækjakaupasjóði fengu þeir Svend Richter, Teitur Jónsson og Bjarni E Pjetursson styrk. Deildarforsetar tannlæknadeilda á Norðurlöndum munu sækja okkur heim og funda hér á tannlæknadeild fyrstu viku í nóvember.

Tannlæknadeild er sett með sól í sinni 1.september 2008.

Útskriftarnemar 2008

Tannlæknarnar sem útskrifuðust frá THÍ s.l. júní, f.v. Sólveig Anna Þorvaldsdóttir, Jón Hafliði Sigurjónsson, Jóhanna Bryndís Bjarnadóttir, Ása Margrét Eiríksdóttir, Birgir Björnsson og Heiðís Halldórsdóttir.





Minning

Ingólfur Arnarson, tannlæknir

f. 25. ágúst 1943

d. 25. október 2007



Fallinn er frá Ingólfur Arnarson tannlæknir aðeins 64 ára að aldri. Telst það ekki hár aldur í velmegunarsamfélagi okkar. Á Íslandi eru aðeins starfandi 284 tannlæknar, þannig að hver vinnandi hönd er mikilvæg og nauðsynleg í baráttunni við þá félaga Kárius og Baktus. Það er því umhugsunarefni í lítilli stétt að á tólf mánaða tímabili höfum við séð á bak fjórum tannlæknum í fullu starfi, mönnum sem gengu til starfa dag hvern og sinntu faglegum skyldum stéttarinnar. Voru virkir í sínu starfi og sínum lífsins leik.

Stétt tannlækna er það ung að brotthvarf starfandi tannlækna hefur mikil áhrif, en smá eru þau í sniðum miðað við missi ástvinar, missi vinar, missi félaga.

Ingólfur Arnarson var skólatannlæknir í Reykjavík frá júní 1970. Samhliða starfi sem skólatannlæknir rak hann eigin stofu frá árinu 1971, nú síðast að Síðumúla 15 í Reykjavík.

Ingólfur gegndi ýmsum félags- og trúnaðarstörfum. Hann var ritari í stjórn TFÍ 1977-1979. Sat í námskeiðsnefnd fyrir aðstoðarfólk tannlækna 1981-1982. Átti sæti

í samninganefnd við tannsmiði og aðstoðarfólk 1982-1991. Formaður stjórnar Félags skólatannlækna í Reykjavík frá stofnun þess 7.okt. 1985 til 1991 og í stjórn félagsins frá 1994 og þar til þjónustunni lauk.

Tannlæknafélag Íslands vottar aðstandendum samúð. Blessuð sé minning Ingólfs Arnarsonar.

Tannlæknafélag Íslands



Minning

Sigurður Þórðarson, tannlæknir

f. 16. janúar 1935

d. 31. maí 2008



Hann horfði á mig stutta stund og það kom stríðnislegur glampi í augun er hann sagði: „Í stjórn með þér! Ég sem er orðinn sjötugur.... og þú eins og þú ert! ---- Auðvitað er ég til í það!“

Þannig varð Sigurður enn einu sinni virkjaður í félagsstarf tannlækna. Vegna þeirra ónota sem hrjáðu hann var hann hættur að vinna en kom á skrifstofu félagsins næstum daglega til að aðstoða, leggja gott til, eða bara mæta, vera með. Hann tók sæti sem varamaður í stjórn og mætti á alla fundi. Hann tók að sér að sinna Evrópumálefnum tannlækna. Gerði það vel, kunni á þessu lagið. Flokkaði skjalasafnið. Lagði til hugmyndir að uppbyggingu félagsheimilsins. Honum þótti vænt um félag sitt og félagana. Lék fyrir okkur fundina og innleggin, hermdi eftir virtum kollegum. Mikið hlegið, mikið gaman.

Þannig var Sigurður. Vinur vina sinna en gat alveg látið menn heyra það ef honum þótti þeir eiga það skilið. Stutt í gáskann og húmörinn.

Hann vann sem aðstoðartannlæknir hjá Hauki Clausen í Reykjavík og síðan sem skólatannlæknir hjá Reykjavíkurborg 1968-74. Hann tók að sér tannlækningar á Egilsstöðum um tíma, en rak síðan eigin tannlækningastofu í Reykjavík frá febrúar 1970. Snemma tók hann

þátt í félagsmálum tannlækna, var formaður stjórnar Félags íslenskra tannlækna 1963-64. Í stjórn Lánasjóðs ísl. námsmanna 1965-67. Í skemmtinefnd TFÍ 1970-73. Í námskeiðsnefnd fyrir aðstoðarfólk tannlækna 1971-73. Ritari í stjórn TFÍ 1975-77, meðstjórnandi 1990-92, varaformaður 1994-96 og formaður 1996-98. Sat í samstarfsnefnd og samninganefnd TFÍ og TR og svo í varastjórn félagsins 2006-2007.

Sigurður Þórðarson tannlæknir er farinn. Horfinn. Hlátur hans og bros í augum gleður okkur ei meir - verður aðeins í minningunni. Góðri minningu. Nú er vinur og félagi kvaddur. Félag tannlækna á honum mikið að þakka. Hann fylgdist með allan tímann, tók þátt. Hann vissi lengi hvert stefndi. Aldrei kvartaði hann. Alltaf raunsannur og glaður.

Vertu sæll og þakka þér samfylgdina.

Fjölskyldunni sendum við innilegar samúðarkveðjur.

*F.h. Tannlæknafélags Íslands
Sigurjón Benediktsson*

XVIII. Vetrarfundur Tannlækningastofnunar (TLS) um rannsóknir í tannlækniðfræði, haldinn í Læknagarði 8. desember 2007

UMSJÓN: KARL ÖRN KARLSSON OG TEITUR JÓNSSON

Vetrarfundir hafa verið haldnir árlega síðan 1990, fyrst á vegum Íslandsdeildar NOF, en síðar Tannlækningastofnunar, til þess að kynna tannlækniðfræðirannsóknir sem unnið er að hér á landi. Í flestum tilvikum er skýrt frá niðurstöðum, en einnig eru kynntar og ræddar rannsóknáætlanir á sviði tannlækninga og skyldra greina. Háskóli Íslands hefur á undanföllum árum svarað kalli tímans og lagt vaxandi áherslu á rannsóknir til þess að auka veg skólans og koma honum í hóp þeirra bestu í heiminum. Starfsmenn tannlæknaeildar hafa hrifist með og beina kröftum sínum í vaxandi mæli að þessu markmiði, eins og sjá má á fjölda og fjölbreytni þeirra verkefna sem kynnt voru á vetrarfundinum 2007.

Ágrip erinda og veggspjalda:

E 1

Áhrif IgA mótefnaskorts á munnheilsu

SIGURJÓN ARNLAUGSSON¹, GUÐMUNDUR HAUKUR JÖRGENSEN²
OG BJÖRN RÚNAR LÚÐVÍKSSON²

¹TANNLÆKNADEILD H.Í., ²LANDSPÍTALI, *sarn@hi.is*

Inngangur. Immunoglobulin A (IgA) mótefnaskortur er einn algengasti skorturinn af svokölluðum „primary immune deficiency“ mótefnaskorti. Alþjóðaheilbrigðisstofnunin (WHO) skilgreinir IgA skort, sem IgA í sermi <0,05g/L. Algengi þessa ástands er talið vera á bilinu 1:300 – 1:1850 og virðist hærra hjá fólki af hvítum kynstofni en öðrum stofnum. IgA kemur fyrir í 2 samsætugerðum, IgA1 (90%) og IgA2 (10%). IgA2 finnst í sermi og er framleitt af B-frumum í beinmerg en IgA2 er framleitt af B-frumum í slímhúð og finnst m.a. í tárur, móðurmjólki og munnvatni. IgA þekur slímhúðir og ver gegn örverum, aðallega yfirborð öndunar- og meltingarvegna. Flestir einstaklingar með IgA mótefnaskort eru einkennalausir. Rannsóknir hafa þó leitt í ljós að þessum einstaklingum er hættara við að fá sýkingar svo sem skútabólga, lungnasýkingar, ofnæmissjúkdóma og sjálfs- ofnæmissjúkdóma.

Rannsókn. Rannsóknir á áhrifum IgA skorts á tannvegsástand og tannátu eru óræðar og engin ákveðin niðurstaða hefur fengist. Í þessari rannsókn verða skoðuð blóðsýni frá 10.000 íslenskum blóðgjöfum og skimað fyrir IgA. Þeir sem greinast með skort er boðið að taka þátt í rannsókninni. Einnig verða skoðaðir einstaklingar sem greinst hafa með IgA skort í blóðsýnum sem send hafa verið til greiningar á Rannsóknarstofu H.Í. í ónæmisfræði. Þriðji hópurinn eru svo þeir sem greinast með IgA skort í öldrunarrannsókn Hjartaverndar. Rannsóknin gefur tækifæri á að bera saman einkennalaus einstaklinga með IgA og þá

sem eru með einkenni. Viðmiðunarhópurinn verða síðan heilbrigðir einstaklingar úr hópi blóðgjafa Blóðbankans í Reykjavík. Munnskoðunin fer þannig fram að skráðar eru óeðlilegar breytingar í munnslímhúð, tannvegsástand er metið samkvæmt PSR (periodontal screening and examination) skráningarkerfinu og tannskemmdir eftir DFMS (decayed, filled and missing surfaces) kerfinu.

E 2

Langtímaáhrif tannréttingar á þróun bits og rýmis

TEITUR JÓNSSON¹, KARL ÖRN KARLSSON¹, BJÖRN RAGNARSSON¹,
ÞÓRÐUR EYDAL MAGNÚSSON²

¹TANNLÆKNADEILD HÍ, ²PRÓFESSOR EMERITUS, *tj@hi.is*

Inngangur. Fyrri rannsóknir hafa sýnt að árangur tannréttinga hefur yfirleitt tilhneigingu til að ganga að einhverju leyti til baka, en ekki er auðvelt að greina slíkt bakslag frá þeim hægfara breytingum sem að jafnaði halda áfram ævilangt á biti og rými í tannbogunum. Markmið þessarar rannsóknar var að skoða þróunina frá unglingsaldri til fullorðinsára og meta hversu varanleg áhrif tannréttinga hafi á vissa þætti bits og rýmis í tannbogunum.

Efniviður og aðferðir. Klínísk bit- og rýmisskoðun með staðlaðri aðferð var gerð tvisvar á slembiúrtaki 284 einstaklinga. Við fyrri skoðun var hópurinn á tannþroskastigum DS 2-3-4 og á aldrinum 8 til 17 ára, en seinni skoðunin var gerð um 25 árum síðar þegar meðalaldur alls hópsins var 37 ár. Eftir fyrri skoðunina höfðu 18 karlar og 21 kona, eða alls 39, farið í tannréttingu með föstum eða lausum tækjum, en í hinum undirhópnum voru 87 karlar og 158 konur, eða alls 245, sem ekki höfðu farið í tannréttingu. Enginn í hópnum tveim hafði meðfædda tannvöntun og að

endajöxlum frátöldum voru allir fulltenntir við síðari skoðun, einnig þeir sem höfðu farið í tannréttingu.

Niðurstöður. Hjá þeim sem fóru í tannréttingu varð marktæk minnkun á tíðni yfirbits (úr 20,6% í 2,6%) og gleiðstöðu í efri gómi (úr 17,9% í 5,1%), en marktæk aukning á þrengslum í framtannasvæði neðri góms (úr 2,6% í 28,2%). Hjá þeim sem fóru ekki í tannréttingu urðu breytingar í sömu átt, þ.e. minnkun á tíðni yfirbits (úr 9,8% í 4,9%) og gleiðstöðu (úr 11,4% í 2,9%) og aukning á tíðni þrengsla í neðri gómi (úr 9,0% í 16,7%). Tíðni distalbits minnkaði marktækt hjá þeim sem fóru í tannréttingu. Tíðni mesálbits og krossbits á jöxlum hafði tilhneigingu til að aukast í báðum hópum. Samanburður á hópunum leiddi í ljós að hjá þeim sem fóru í tannréttingarmeðferð var þróunin marktækt hagstæðari varðandi yfirbit, gleiðstöðu í efri gómi og distalbit, en óhagstæðari varðandi þrengsli í neðri gómi og krossbit á jöxlum.

Ályktun. Tannréttingar virðast hafa varanleg jákvæð áhrif á yfirbit, gleiðstöðu í efri gómi og distalbit á jöxlum.

E 3

Er fjórði hver miðaldri Íslendingur með óleyst endajaxlavandamál?

TEITUR JÓNSSON¹, MARTHA HERMANNSDÓTTIR¹, GÍSLI EINAR ÁRNASON¹, ÞÓRÐUR EYDAL MAGNÚSSON²

¹TANNLÆKNADEILD HÍ, ²PRÓFESSOR EMERITUS, tj@hi.is

Inngangur: Beinluktir endajaxlar og uppkomnir endajaxlar með veruleg frávik í stöðu koma ekki að gagni og geta við vissar aðstæður skapað vanda. Markmið rannsóknarinnar var að kanna hjá hópi miðaldra einstaklinga fjölda og stöðu beinluktra endajaxla og fjölda og stöðu uppkominna endajaxla.

Efniviður: Um var að ræða framhaldsrannsókn á hópi 1631 grunnskólabarns sem var valinn með slembiúrtaki og skoðaður m.t.t. tannstöðu, bits og rýmis í tannbogum. Í rannsókn okkar voru skoðaðar 820 kjálkasneiðmyndir (breiðmyndir, OPG) teknar 25 árum síðar af 50,2% hópsins, 477 konum og 343 körlum á aldrinum 31–44 ára. Til samræmingar var einnig stuðst við klínisku bitskoðunina sem var endurtekin með stöðluðum hætti samtímis röntgenmyndatökunni.

Niðurstöður: Alls voru 159, eða 19,4% hópsins, með alla sína endajaxla, 10,7% vantaði einn, 19,1% vantaði tvo, 15,2% vantaði þrjá og 35,5% vantaði alla fjóra. Meðfædd vöntun á endajöxlum er algeng, en ekki greinanleg frá öðrum orsökum í rannsókn sem þessari. Beinluktir endajaxlar í hægri og vinstri hlið efri góms voru alls 102 af 1640 mögulegum eða 6,2%. Beinluktir endajaxlar í neðri gómi voru á sama hátt 135 eða 8,5%. Í efri gómnum lá u.þ.b einn af hverjum þremur beinluktum endajöxlum að öllu leyti undir beini, en tveir af hverjum þremur í neðri gómi. Fjöldi einstaklinga með einn beinluktan endajaxl var 88 (10,7%) og með tvo til fjóra beinlukta endajaxla 64 (7,8%).

Frávik í stöðu uppkominna endajaxla (oftast supraposition, en einnig mesál halli og infraposition) voru skráð varðandi 93 (5,7%) endajaxla í efri gómi og 56 (3,4%) í neðri gómi. Þegar

fjöldi einstaklinga með beinlukta endajaxla eða frávik í stöðu er tekinn saman kemur í ljós að 568 (69,3%) eru lausir við þessa þætti, 18,0% hafa vandamál varðandi einn endajaxl, 9,8% varðandi tvo og 3,0% varðandi þrjá eða alla fjóra.

Ályktun: Miðað við forsendur rannsóknarinnar eru beinluktir endajaxlar eða frávik í stöðu þeirra vandamál hjá u.þ.b 30% Íslendinga á miðjum aldri.

E 4

Áhrif úrdráttar jaxla og framjaxla á komu og endingu endajaxla

TEITUR JÓNSSON¹, EVA GUÐRÚN SVEINSDÓTTIR¹, ÞÓRÐUR EYDAL MAGNÚSSON²

¹TANNLÆKNADEILD HÍ, ²PRÓFESSOR EMERITUS, tj@hi.is

Inngangur. Talið hefur verið að úrdráttur 12 ára jaxla eða 6 ára jaxla geti minnkað hættu á því að endajaxlar lokist af í beini eða tapist vegna þrengsla. Þar með aukist líkur á því að þeir komi upp og nýtist til frambúðar í tannbogunum, sérstaklega ef tennurnar eru dregnar í tengslum við tannréttingu. Markmið rannsóknarinnar var að kanna út frá þessu sjónarhorni áhrif jaxla- og framjaxlataps á komu og endingu endajaxla í báðum gömum.

Efniviður og aðferðir. Framhaldsrannsókn var gerð á stórum hópi einstaklinga í Reykjavík sem upphaflega var valinn 1972 með slembiúrtaki úr hópi grunnskólabarna og skoðaður þá m.t.t. tannstöðu, bits og rýmis í tannbogum. Í þessum áfanga rannsóknar okkar voru skoðaðar 820 kjálkasneiðmyndir (breiðmyndir, OPG) teknar 25 árum síðar af 50,2% hópsins, 477 konum og 343 körlum á aldrinum 31–44 ára. Til samræmingar var einnig stuðst við klínisku bitskoðunina sem var endurtekin með stöðluðum hætti samtímis röntgenmyndatökunni. Fylgni milli tapaðra tanna og varðveislu endajaxla var reiknuð í SPSS 15,0 með kí-kvaðrat prófum.

Niðurstöður. Úrdráttur fremri framjaxla efri góms í tengslum við tannréttingar hafði jákvæða fylgni við varðveislu endajaxla í efri gómi, þar sem hlutfall tapaðra endajaxla í efri gómi lækkaði marktækt úr 60,8% í 45,7%. Hjá þeim sem höfðu tapað sömu framjöxlum vegna tannskemmda eða annarra orsaka hækkaði hlutfallið hins vegar úr 59,4% í 77,1%. Í neðri gómi hafði tap á 6 ára jöxlum marktækt jákvæða fylgni við varðveislu endajaxla, þar sem hlutfall tapaðra endajaxla minnkaði úr 60,2% í 46,6%. Engin marktæk fylgni fannst hins vegar milli varðveislu endajaxla og taps á 12 ára jöxlum í báðum gömum eða taps á 6 ára jöxlum í efri gómi.

Umræða og ályktun. Þrátt fyrir aukið rými sem fæst með úrdrætti jaxla virðist slík aðgerð ekki hafa sterka fylgni við varðveislu endajaxla. Skýringin kann að vera há skemmdatíðni og tap á jöxlum og endajöxlum hjá þessum hluta hópsins.

E 5**Samanburður á Hermes versus Tetric Ceram í II. klassa fyllingum – Niðurstöður eftir tvö ár**

SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON, SVEND RICHTER,
TANNLÆKNADEILD HÍ, sigfuse@hi.is

SJÁ BIRTA GREIN Í ÞESSU TÖLUBLAÐI TANNLÆKNABLAÐSINS.

E 6**Röntgenþéttni mátefna**

ELLEN FLOSADÓTTIR, SVEND RICHTER, SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON,
TANNLÆKNADEILD HÍ, ef@hi.is

Inngangur: Efni sem notuð eru í munnholi þurfa að hafa nægilega röntgenþéttni til þess að mögulegt sé að greina þau á röntgenmyndum. Nokkrum tilfellum hefur verið lýst í greinum þar sem mátefni hafa orðið eftir í mjúkvef og hafa ekki uppgötvast fyrr en mörgum vikum síðar. Því er þörf fyrir kröfur á framleiðendur mátefna að þau hafi lágmarks röntgenþéttni. ISO og ANSI/ADA hafa sett fram kröfur um lágmarks röntgenþéttni ýmissa viðgerðarefna sem notuð eru í munni. Þó hafa ekki verið settar fram kröfur um lágmarks röntgenþéttni mátefna. Ný efni koma stöðugt á markaðinn og er þörf á að skoða þessi efni með tilliti til þess hvort þau uppfylli skilyrði um nægilega röntgenþéttni.

Tilgangur: Tilgangur þessarar rannsóknar er að skoða ólík mátefni sem mikið eru notuð af tannlæknum í dag með tilliti til þess hvort þessi efni uppfylli þau skilyrði að vera sýnileg á röntgenmyndum.

Aðferð: Áætlað er að búa til 1 mm þykk sýni af hverju mátefni fyrir sig með 10 mm þvermáli.

Sýnin verða sett á stafræna okklusal filmu og mynduð með röntgentæki við hlið álstiga. Samskonar álstigi er notaður þegar ISO og ANSI/ADA hafa sett upp staðla fyrir röntgenþéttni annarra efna t.d. rófyllingarefna. Álstiginn hefur ólíkar þykktir og verður röntgenþéttni mátefnanna borin saman við röntgenþéttni 0,5 mm – 12 mm þykks áls. Sama film-focus fjarlægð verður notuð við allar myndatökurnar. Okklusal filmurnar verða framkallaðar í stafrænum skanner. Stafrænu myndirnar verða svo fluttar inn í VIXWIN PRO tölvuprógram (Gendex). Í þessu tölvuforriti er hægt að finna út röntgenþéttni hvers efnis fyrir sig. Röntgenþéttni hvers efnis verður borin saman við röntgenþéttni álstigans og á þann hátt er fundin út sambærileg röntgenþéttni efnisins og ákveðinnar þykktar áls. Niðurstöðurnar geta nýst til þess að búa til kröfur um lágmarks röntgenþéttni mátefna í munni. Það er svo þörf á frekari rannsóknum á nýjum mátefnum sem koma á markaðinn varðandi það að þau standist lágmarks kröfur um röntgenþéttni.

E 7**Meðferð á sjúklingi vegna meðfæddrar tannvöntunar**

ELLEN FLOSADÓTTIR,
TANNLÆKNADEILD HÍ, ef@hi.is

SJÁ BIRTA GREIN Í ÞESSU TÖLUBLAÐI TANNLÆKNABLAÐSINS.

E 8**Aldursákvarðanir af tönnum á myndunarskeiði í íslensku þýði. - Lýsing á rannsóknarverkefni**

SIGRÍÐUR RÓSA VÍÐISDÓTTIR, SVEND RICHTER
TANNLÆKNADEILD HÍ, sv2@hi.is

Inngangur. Ein af hagnýtum greinum réttartannlæknisfræðinnar er að staðfesta aldur einstaklinga, bæði lifandi og látinna út frá tönnum. Hægt er að styðjast við komutíma barna- og fullorðinstanna en nákvæmast er að styðjast við þroskastig tanna á myndunarskeiði af röntgenmyndum. Auk tannþroska hefur beinþroski verið notaður til aldursgreiningar og eru röntgenmyndir af höndum og úlnliðum algengastar.

Markmið. Að athuga þroskastig tanna í börnum og ungmönnum í íslensku þýði af breiðmyndum (orthophan) röntgenmyndum sem gagnast má til aldursgreiningar. Hvaða tennur eru heppilegastar fyrir ákveðna aldursþópa og hvaða staðalfrávikum þarf að reikna með? Er munur á hægri og vinstri hlið og er munur á tannréttingaþýði og öðru þýði?

Efniviður og aðferðir. Skoðaðar verða 500-700 breiðmyndir (orthophan röntgenmyndir). Kannaður verður tannþroski og hann borinn saman við raunaldur. Rannsakað verður hvaða tennur eru hentugastar til aldursgreiningar og hversu mikil frávik eru. Athugað hvort munur sé á tannþroska í vinstri og hægri hlið. Niðurstöðurnar verða bornar saman við samsvarandi rannsóknir erlendis.

E 9**Tannrótarígerðir í Íslendingum til forna**

SVEND RICHTER, SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON
TANNLÆKNADEILD HÍ, svend@hi.is

Inngangur. Á Skeljastöðum í Þjórsárdal fóru fram fornleifarannsóknir 1931 og 1939. Grafnar voru upp úr að því að talið er kirkjugarði beinagrindur 66 manna. Aldur mannleifanna byggist á aldursgreiningu gosösku úr Heklu frá 1104 sem aflagði byggð í Þjórsárdal. Auk þess að kanna almennt tannheilsu Íslendinga til forna voru tannrótarígerðir kannaðar sérstaklega.

Efniviður og aðferðir. Skoðaðar voru sjónrænt og með

röntgenmyndum tennur og tannvegur í 51 höfuðkúpu með samtals 1001 tönn. Sami tannlæknir sá bæði um tannskoðun, töku röntgenmynda og röntgengreiningu og sami aðstoðarmaður um skráningu niðurstaðna. Skilgreining á því hvort tennur hafi tapast fyrir dauða (AM) eða eftir dauða (PM) byggist á því hvort tannholur, alveoli dentales, voru grónar og lokaðar. Kyngreining fullorðinna byggðist á kyneinkennum kúpu, kjálka og í einstaka tilfellum mjaðmagrind. Við aldursákvörðun voru notaðar sjö aðferðir, fimm eru byggðar á þroska tanna, ein á sliti tanna og ein á lokun beinsauma kúpu. Tvær aðferðir voru notaðar til að skrá slit á tönnum. Tennur og kjálkar voru einnig ljósmyndaðir.

Helstu niðurstöður. Af 51 einstaklingi voru 25 kyngreindir sem konur og 24 sem karlar, en ekki var hægt að greina kyn í tveimur tilfellum. Rótarígerðir við tennur fundust í 22 höfuðkúpum eða 43% tilfella. Þær voru marktækt algengari í aldurshópnum 36 ára og eldri en í aldurshópnum 35 ára og yngri ($p < 0.001$). Ígerðirnar voru marktækt algengari í körlum en konum ($p < 0.001$).

Ályktanir. Sennilegasta skýringin á háu algengi rótarígerða er mikið slit á tönnum með opnun inn í kvikuhol. Rannsóknin sýndi að beint samband er á milli rótarígerða og tannslits. Mest er tannslitið á fyrsta jaxli, en það eru einmitt þær tennur þar sem algengast var að sjá rótarígerðir við. Tannáta var ekki orsakaþáttur í hárri tíðni rótarígerða. Hugsanlegt er að C-vítamín-skortur hafi dregið úr nýmyndun tannbeins í kvikuholi, þannig að ekki náðist að halda í við mikið tannslit.

E 11

Lífsstíll og glerungseyðing íslenskra unglunga, niðurstöður úr landsrannsókn á munnheilsu Íslendinga – MUNNÍS

INGA B ÁRNADÓTTIR¹, HELGA ÁGÚSTSDÓTTIR², HÓLMFRÍÐUR GUÐMUNDSDÓTTIR³, HAFSTEINN EGGERTSSON⁴, SIGURÐUR RÚNAR SÆMUNDSSON¹, SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON¹, PETER HOLBROOK¹

¹TANNLÆKNADEILD HÍ, ²HEILBRIGÐIS- OG TRYGGINGA-

MÁLARÁÐUNEYTIÐ, ³LÝÐHEILSUSTÖÐ OG MIÐSTÖÐ TANNVERNDAR,

⁴UNIVERSITY OF INDIANA, *iarnad@hi.is*

Inngangur: Tilgangur landsrannsóknar á munnheilsu Íslendinga – MUNNÍS var að afla upplýsinga um munnheilsu barna og unglunga á landsvísi. Eitt af markmiðum rannsóknarinnar var að tengja lífsstíl við tannsjúkdóma.

Efniviður: Slembiúrtak 20% barna á aldrinum 6, 12 og 15 ára á Íslandi var valið, samtals 2.251 börn í fyrsta, sjöunda og tíunda bekk víðs vegar um landið.

Aðferðir: Eftir tannhreinsun hjá tannfræðingi voru öll börnin skoðuð af sama tannlækni. Glerungseyðing var greind eftir staðsetningu og alvarleika með sömu aðferð og var notuð í fyrri rannsóknum á glerungseyðingu hér á landi (modified scale of Lussi).

Þátttakendur voru vigtaðir og hæð þeirra mæld og spurningalisti um lífsstíl var lagður fyrir þá eða foreldra þeirra.

Niðurstöður: Glerungseyðing greindist ekki í fullorðinstönnum 6 ára barna, en hjá 14.8% 12 ára barna. Piltar voru með herra hlutfall en stúlkur (19.0% piltar, 9.8% stúlkna, ($p < 0.001$). Glerungseyðing greindist hjá 30% 15 ára unglunga (37.4% piltar, 22.5% stúlkna, $p < 0.001$). Þær tennur sem oftast greindust með glerungseyðingu voru neðri góms sex ára jaxlar. Glerungseyðing eykst með aukinni gosdrykkjaneyslu, en ekki er fylgni á milli holdafars (BMI stuðuls) og glerungseyðingar.

Ályktanir: Glerungseyðing greindist hjá 30% 15 ára og 15% 12 ára barna og hjá nær tvöfalt fleiri piltum en stúlkum. Þetta er herra hlutfall og önnur dreifing milli tannsvæða en áður hefur komið fram í rannsóknum á unglungum á þessum aldri á Íslandi.

Tíð gosdrykkjaneysla eykur glerungseyðingu en fylgir ekki BMI stuðli.

E 12

Hrumleiki í læknisfræði

ÁRSÆLL JÓNSSON,

TANNLÆKNADEILD HÍ, *arsaelli@landspitali.is*

Inngangur. Flestir, leikir sem lærðir, telja sig þekkja ásýnd hrumleika hjá öldruðu fólki. Hugtakið reynist hins vegar nokkuð sleipt þegar reynt er að nota það sem mælitæki í rannsóknum. Á ensku rímar „frailty“ best við hugtakið „hrumleika“ á íslensku, en það á líka aðrar merkingar sem þurfa ekki að hindra notkun þess í læknisfræði. Þessi rannsókn er gerð til að kanna umfang hrumleika í læknisfræði og varpa ljósi á klínískt og vísindalegt notagildi hugtaksins.

Aðferð. Farið var í leitarvél á netinu og efniviður sóttur í viðurkenndar vísindagreinar sem greina frá skilgreiningu hugtaksins og notkun þess við klínískar viðmiðanir og lýðheilsu. Einnig var könnuð tíðni sjúkdómsgreininga sem tengjast hrumleika við komu á legudeildir LSH.

Niðurstöður. Í leitarvél Google fást fram 968.000 færslur fyrir „frailty and old age“. Samdar hafa verið skilgreiningar á hugtakinu og leitt er rökum að frumkomnum (primary) og síðkomnum (secondary) hrumleika og fylgni við þekkta færnistuðla fyrir athafnir daglegs lífs (ADL) og fylgni við dánarferli. Yfir 30 ICD greiningar sjúklunga á legudeildum LSH tengjast hrumleika. Sýnt hefur verið fram á forspárgildi svokallaðs hrumleikastuðuls í framsæknum þýðisrannsóknum á eldra fólki í Svíþjóð og Kanada. Skýringar eru gefnar á lífeðlisfræðilegum orsökum hrumleika og settir fram verkferlar um greiningu, forvarnir og meðferð.

Ályktanir. Hrumleiki virðist hafa gott markgildi fyrir öldrunarlækningar og skírskotar til sérhæfðar heilbrigðisþjónustu. Notkun hugtaksins getur dýpkað skilning manna á sjúkdómsferli aldraðra einstaklinga og haft forspárgildi um afdrif þeirra. Greining hrumleika eflir mat á færniskerðingu hins aldraða einstaklings og er líklegt til að leiða til markvissari forvarna og meðferðar.

E 13

Tannlæknaþjálfing á Íslandi – spá miðað við mismunandi fjölda tannlækna

SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON, SVEND RICHTER,
TANNLÆKNADEILD HÍ, sigfuse@hi.is

Inngangur. Við áætlanagerð og skipulag heilbrigðisþjónustu er nauðsynlegt að hafa hugmynd um fjölda þeirra starfsmanna sem þarf til að geta veitt þjónustuna og að fyrir liggi mannfjöldaspá fyrir þann tíma sem áætlunin tekur til. Þetta á einnig við um tannheilsustéttir.

Markmið. Að kanna fjölda tannlækna og áætla fjölda þeirra á næstu áratugum miðað við mannfjöldaspá Hagstofu Íslands og mismunandi fjölda útskrifaðra tannlækna Efniviður og aðferðir. Upplýsingar um aldur, búsetu og starfsemi tannlækna var fengin hjá Tannlæknafélagi Íslands og Landlækni og um stúdenta hjá Tannlæknaeild Háskóla Íslands. Við útreikninga var gert ráð fyrir að tannlæknar hættu störfum 70 ára og ekki gert ráð fyrir ótímabærum forföllum. Reiknaður var út fjöldi íbúa á tannlækni næstu áratugi miðað við að enginn, 6, 7 og 10 nýir tannlæknar bættust við árlega eftir að núverandi tannlæknastúdentar lykju námi.

Niðurstöður. Ef sex tannlæknar útskrifast árlega, eins og verið hefur, verða 1.273 íbúar á tannlækni árið 2020 og 1.638 árið 2040. Ef 7 tannlæknar útskrifast verða tölurnar 1.246 árið 2020 og 1.485 árið 2040. Þessar tölur verða 1.172 árið 2020 og 1.156 árið 2040 ef 10 tannlæknar bættast við árlega. Ef enginn tannlæknir útskrifast eftir að núverandi nemi ljúka námi, verður áætlaður fjöldi íbúa á tannlækni 1.464 árið 2020, 4.300 árið 2040 og 10.946 árið 2050.

E 14

Glerungseyðing og gos – orsakatengsl?

SIGURÐUR RÚNAR SÆMUNDSSON, INGA B. ÁRNADÓTTIR,
PETER HOLBROOK
TANNLÆKNADEILD HÍ, sigurd@hi.is

Inngangur. Eitt aðalmarkmið faraldsfræðinnar er að ákvarða hvort samband milli áhættuþátta og sjúkdóms sé orsakasamband. Þetta er hins vegar sjaldan einfalt og til að ráðast að þessum flókna vanda hefur faraldsfræðin yfir að ráða kennimerkjum til að leiða líkum að hvort um sé að ræða orsakasamband eða ekki. Þetta eru kennimerki AB Hill, sem síðan hafa verið enn frekar slípuð til af kennimönnum faraldsfræðinnar.

Efniviður og aðferðir. Farið var yfir fræðasviðið og greinaskrif sem fjalla um glerungseyðingu og gosdrykki. Greint var hversu vel sambandið milli sjúkdómsins „glengungseyðingar“ og áhættuþátta „neysla gosdrykkja“, féll að kennimerkjum orsakasambands.

Niðurstöður. Margar rannsóknir lýsa styrk, endurtekningu og líffræðilegum líkindum sambandsins. Eins er ekki hörgull á

rannsóknum sem sýna samlíkingu við önnur orsakasambönd og útlökun annarra hugsanlegra skýringa. Ein rannsókn fannst sem sýnir skammta og svörunarsamband, en engar rannsóknir hafa verið gerðar sem sanna tímaröð orsakar og afleiðingar (ferilrannsókn), né heldur hefur verið gerð klínísk íhlutunar-rannsókn þar sem áhættuþátturinn er fjarlægður.

Ályktanir. Sterkar líkur eru á að um orsakasamband sé að ræða milli gosneyslu og glengungseyðingar. Til að efla enn þá ályktun að um orsakasamband sé að ræða er brýnast að gera rannsóknir sem (1) sýna skammta – svörunarsamband, (2) sanna tímaröð = ferilrannsókn og (3) þar sem áhættuþáttur er fjarlægður = klínísk íhlutunarrannsókn.

E 15

Af illa tenntum skozkum jarli. Söguskoðun með réttartannlæknisfræðilegu ívafi

KARL ÖRN KARLSSON,
TANNLÆKNADEILD HÍ, kok@hi.is

Tennur og notkun þeirra koma víða við sögu, einnig í forn-sögunum. Sérkennilegt útlit þeirra hefur gefið tilefni til viðurnefna, svípmót og tennur eru áberandi í mannlýsingum, tönnum er roðið á andstæðinga, jaxlar fjúka, tungur eru skornar, menn gæta tungu sinnar og toga hana jafnvel úr höfði. Börn fengu tannfé og í lögum voru sérstök ákvæði um tannbrot. Svona mætti lengi telja.

Frá Sigurði jarli hinum ríka í Orkneyjum segir í Orkneyinga sögu, Heimskringlu og Ólafs sögu Tryggvasonar hinnar mestu, ásamt Landnámu. Hann var fremur óstéttvís og drap aðra jarla eins og tíðkaðist á þessum tíma. Fræg er viðureign Sigurðar við Melbrigða tönn Skotajarl á Merhæfi árið 890. Þar missti Melbrigða höfuð sitt, en hefndi sín nokkrum dögum síðar þegar Sigurður keyrði hest sinn og laust kálfa sínum í hina miklu tönn sem „skagði úr höfði Melbrigða“ en Sigurður hafði bundið hausinn við hnakk sinn sér til ágætis. Það sár leiddi Sigurð til bana. Af þessum atburði lifa enn þjóðsögur í Orkneyjum og minnst árlega með boltaleik. Erpur hét sonur Melbrigða. Hann var leysingi Auðar djúpúðgu og forfaðir Erplinga. Einn af þeim var Þorgils Hölluson, sem samkvæmt Laxdælu var „nokkuð tannber“. Má vera að yfirbit íbúa á vestanverðu Íslandi sé enn kynfylgja hjá afkomendum Melbrigða tannar. Viðurnefnið tönn vísar eflaust til skögultannar, framstæðra tanna eða yfirbits og rennir áverkinn á kálfa Sigurðar stoðum undir þá greiningu.

V 1

Ræktanlegar og óræktanlegar bakteríur í tannátu á byrjunarstigi

ÁRNI RAFN RÚNARSSON^{1,2}, VIGGÓ ÞÓR MARTEINSSON²,
PETER HOLBROOK¹

¹ TANNLÆKNADEILD HÍ, ² MATÍS (PROKARIA), *phol@hi.is*

Inngangur. Oft er erfitt eða ómögulegt að einangra bakteríur úr flóknu vistkerfi með ræktunum.

Markmið. I. Að skoða bakteríuflóru á bitflötum jaxla: a) á heilbrigðum óskemmdum bitfleti, b) á bitflötum með byrjunartannátu, c) á bitflötum með alveg klára tannátu, d) á djúpskemmdum í tönn. II. Að bera saman niðurstöður hefðbundinna ræktana og niðurstöður sameindafræðilegra greininga.

Aðferðafræði. Diagnodenttæki var notað til að greina heilbrigða tannfleti og tannátu á byrjunarstigi. Bakteríur voru greindar með ræktun og 16SrRNA greiningaaðferð.

Niðurstöður. Alls voru raðgreindir um 650 klónar úr þeim 13 sýnum sem búið var að skoða. Þar af gáfu 580 raðir góðar raðgreiningar. Í heildina voru 114 ólíkar tegundir í öllum sýnunum. Úr sýnum á heilbrigðum bitflötum voru 213 klónar, 69 tegundir úr 5 fylkingum. Úr sýnum á byrjunarstigi tannátu voru 178 klónar, 34 tegundir úr 4 fylkingum. Úr sýnum á greinanlegum tannskemmdum, 189 klónar, 39 tegundir úr 2 fylkingum.

Ályktun. Þessi upphafsraðsókn sýnir að breytileiki flókinnar tannskýlu í munni verður minni þegar tannskemmdir aukast. Frekari raðsóknir ættu að sýna hvaða bakteríutebundir eru ríkjandi þegar heilbriggt yfirborð breytist við tannskemmdir.

V 2

Virkni usnic sýru in vitro gegn *Staphylococcus aureus* og „MÓSA“

W. PETER HOLBROOK¹, ÞÓREY VILBORG ÞORGEIRSDÓTTIR²,
KRISTÍN INGÓLFSDÓTTIR²

¹TANNLÆKNADEILD HÍ, ²LYFJAFRÆÐIDEILD HÍ, *phol@hi.is*

Inngangur. Usnic sýra er efni sem kemur fyrir í fléttum og hefur virkni gegn bakteríum. Markmið raðsóknarinnar var að athuga möguleika á að nota usnic sýru sem sótthreinsandi efni gegn klasakokkum eins og *Staphylococcus aureus* og bakteríum úr munnholi í ljósi vaxandi ónæmis fyrir hefðbundnum fúkkalyfjum.

Aðferðafræði. Usnic sýra var einangruð frá fléttunum *Cladonia arbuscula*, hreinsuð þar til hreinleiki hennar var >99% og hún síðan leyst upp í DMSO (dimethyl sulphoxide).

Ónæmispróf með skífu á skál og með þynningu í broði var unnið með eftirtöldum örverum úr munni: *Streptococcus mutans*, *Strept. sanguis*, *Lactobacillus casei*, *Candida albicans*, ásamt *E. coli* og methýlónæmum, næmum, eðlilegum og ónæmum tegundum af *Staphylococcus aureus* (MÓSA).

Niðurstöður. Aðeins smá svæði af vaxtarhindrun kom í ljós í skífuprófi á blóðagar- skálum þegar Gram-jákvæðar bakteríur voru prófaðar. Næmi í broðræktun var meira. *Strept. sanguis*, *Staph. aureus* og MÓSA stofnar voru næmastir af þeim örverum sem voru prófaðar með MIC (lágmarks heftistyrkstölur) og MBC (lágmarks drápsstyrkstölur) um 4 µg/ mL. *E. coli* og *Candida* voru ónæmir fyrir usnic sýru og hinir stofnarnir sem voru prófaðir höfðu mun hærri MBC tölur en MIC tölur, sem bendir til þess efnið hafi hindrað vöxt bakteríanna, en ekki drepið þær, nema *Staph. aureus*.

Umræður og niðurstöður. Aukin tíðni ónæmra baktería gegn hefðbundnum fúkkalyfjum er vaxandi vandamál á sjúkrahúsum, sérstaklega þegar um er að ræða sýkingu af völdum baktería sem eru hluti af eðlilegri flóru líkamans. Usnic sýra getur nýst vel sem sótthreinsandi yfirborðsmeðferð, sérstaklega gegn ónæmum bakteríum eins og MÓSA á sjúkrahúsum.

Leiðbeiningar fyrir greinarhöfunda

Árni Þórðarson

W. Peter Holbrook

Tannlæknablaðið birtir vísindalegar greinar um öll svið tannlæknisfræðinnar, hvort sem þær byggjast á athugunum og rannsóknum greinarhöfunda sjálfra eða samantekt á reynslu annarra. Blaðið birtir auk þess efni er varðar málefni TFÍ og hvert það efni annað sem tengist hagsmuna- og áhugamálum tannlækna. Efni sem óskast birt skal senda ritstjórn Tannlæknablaðsins, Síðumúla 35, 108 Reykjavík.

Þær vinnureglur sem hér fylgja eiga einkum við um greinar sem óskast skráðar í Index to Dental Literature. Slíkar greinar skulu að öllu jöfnu byggjast á eigin rannsóknum greinarhöfunda sjálfra (original articles). Greinar sem byggja á samantekt á reynslu annarra (review articles) verða metnar hverju sinni.

Handrit: Handrit skal vélrita eða prenta á pappír af ISO A4 stærð með tvöföldu línubili. Hafi tölvu verið notuð við skriftina skal afrita skrána og senda diskling með handriti ásamt nauðsynlegum upplýsingum (PC / Macintosh: Word, Word Perfect, Write, notepad, mcWrite) eða senda á netinu til TFÍ. Handrit eiga að vera á vandaðri íslensku og skal kappkosta að íslenska öll erlend orð og heiti sé þess nokkur kostur. Ef um sjaldgæf orð eða nýyrði er að ræða skal rita enska þýðingu innan sviga aftan við hina íslensku. Dæmi: Risarauðmæðrablóðleysi (megaloblastic anemia), ónæmisflúreskímurannsókn (immunofluorescent examination), tunguhnjótur (sugar cube). Rétt er að benda á að í lýðorðasafni lækna er að finna íslenskun á einhverjum þeirra fræðiorða sem móðurmálsunnendur kunna að steyta á við greinaskrif.

Útdráttur (abstract) á ensku skal ávallt fylgja þeim greinum sem óskast birtar í Index to Dental Literature. Æskilegt er að með töflum og myndum slíkra greina fylgi enskur texti auk hins íslenska. Jafnframt er mælt til þess, að efniságrip (summary) á ensku fylgi hverju því efni öðru sem líklegt er að vekji áhuga erlendis.

Kröfur um frágang eru í samræmi við Vancouverkerfið og er höfundum vísað á reglur International Committee of Medical Journal Editors: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals, Br Med J 1982; 284: 1766-70. Einnig er mælt með Nordic biomedical manuscripts. Instructions and guidelines. Svartz-Malberg G og Goldman R, eds. (Universitetsforlaget. P.O.B. 2977, Tøyen, Oslo 6, Norge). Loks er greinarhöfundum bent á að kynna sér ágætar leiðbeiningar í Læknablaðinu (Bjarnason Ö. Upplýsingamiðlun í læknisfræði. Fundir og fyrirlestrar, greinar og tímarit. (Læknablaðið 1985; 71: 368-70).

Gert er ráð fyrir að höfundar hafi kynnt sér Helsinkiyfirlýsinguna, sem samþykkt var 1964 og endurskoðuð 1975 og 1983, þar sem er að finna ráðleggingar og leiðbeiningar fyrir lækna og aðra, sem stunda læknisfræðilegar rannsóknir á mönnum (Læknablaðið 1987; 73: 282-6)

Titilsíða: Titilsíðan skal innihalda eftirfarandi upplýsingar í þessari röð:

1) Greinartitill. 2) Östytt nöfn greinarhöfunda(r) 3) Tengsl höfunda(r) við stofnun(-anir). 4) Síðufyrirsögn (running title; er jafnan efst til hægri á hægri síðu nema titilsíðu), að hámarki 60 stafir (orðabil innifalinn). 5) Nafn og heimilisfang þess höfundar, sem senda skal hugsanlegar athugasemdir vegna handritsins.

Útdráttur: Útdrátt (abstract) á að senda á sér síðu og skal hún innihalda eftirfarandi: 1) Eftirnafn og upphafsstaf fornafrs höfunda(r). 2) Titill handrits. 3) Titill tímarits, stýtt eins og í heimildaskrá (í þessu tilviki Tannlækna-blaðið eða Icelandic Dent J.) 4) Orðið „Útdráttur“ og á eftir því saman-þjappaða, nákvæma lýsingu efnisins, þar sem fram kemur í óruttu máli tilgangur greinarinnar, aðferðarfræði, niðurstöður og skil (conclusion). Eins og áður sagði skal fylgja ensk þýðing á útdrætti, ef hugmyndin er að fá greinina skráða í Index to Dental Literature. 5) Fimm lykilorð á ensku.

Heimildir: Heimildum skal skila á sérstöku blaði aftan við greinina og tölu-setja í sömu röð og þær koma fyrst fyrir í texta. eru tilvitnanir auðkenndar með tölustöfum, t.d.: Nýjar rannsóknir sýna (1,2)... (en ekki t.d.: Nýjar rannsóknir sýna (Forsberg 1988, Jóhannsson 1986)...

Forðast skal eftir megni að nota útdrætti úr greinum sem heimildir. „Óbirtar rannsóknir“, „persónulegar upplýsingar“ og greinar sem hefur verið hafnað má ekki nota sem heimildir, hins vegar má víta í skriflegar – ekki munnlegar – upplýsingar (written communications) og eru slíkar tilvitnanir þá hafðar innan sviga í sjálfum textanum (en ekki í heimildaskránni). Hér á eftir fara nokkur dæmi um rétta uppsetningu tilvitnana. Stuðst er við reglur, sem „US National Library og Medicine“ notar í Index Medicus. Nöfn tímarita skal stytta í samræmi við „List of the Journals Indexed“, sem birtur er árlega í janúarhefti Index Medicus.

Tímarit

Venjuleg tímaritsgrein: Tilgreinið alla höfunda séu þeir sex eða færri. Séu þeir sjö eða fleiri skal aðeins tilgreina þrjá og bæta við orðunum et al.

Malts M, Zickert I. Effect of penicillin on Streptococcus mutans, Streptococcus sanguis and lactobacilli in hamsters and in man. Scand J. Dent Res; 1982; 90: 193-9.

Séu höfundar nefnd, félag eða stofnun (corporate author):

WHO Collaborating Centre for Oral precancerous Lesions. Definition of Leukoplakia and related lesions: an aid to studies on oral precancer. Oral Sug 1978; 46: 518-39.

Bækur og önnur rit:

Prader F. Diagnose und Therapie des infizierte Wurzelkanales. Basel: Benno Schwabe, 1949: 123.

Magnússon ÞE. Maturation and malocclusion in Iceland. A thesis. University of Iceland, 1979.

Bókarkafli:

Brandtzaeg P. Immunoglobulin systems of oral mucosa saliva. In: Dolby AD, ed, Oral mucosa in health and disease. London: Blackwell, 1975: 137-214. Farið er eins með tilvitnanir í íslenska höfunda og erlenda og skal að öllu jöfnu halda séríslenskum stöfum (þ,Æ,Á o.s.frv.) nema hefð sé komin á annað.

Myndir: Til mynda teljast gröf, teikningar og ljósmyndir. Þær skal númera (með tölustöfum) t.d. Mynd 1 eða Fig 1, ef enska er notuð. Öllum myndum á að fylgja myndatexti (legend) og skulu allir myndatextar prentaðir saman á sérstakt blað og númeraðir eins og við á..

Töflur á eingöngu að nota til að skýra (clarify) mikilvæg atriði, og ber að forðast að endurtaka í texta þær upplýsingar, sem fram koma í töflum. Töflur skal númera (með tölustöfum), t.d. Tafla 1 eða Table 1, ef enska er notuð. Hver tafla skal prentuð á sérstakt blað.

Stutt erindi (short communications, case reports) u.þ.b. ein blaðsíða að lengd, þurfa ekki að fylgja hinni ströngu skiptingu IMRAD-kerfisins (Introduction Material (or Patients) and Methods, Results, Discussion; inngangur, efniviður (eða sjúklingar) og aðferðir, niðurstöður, umræða), en ættu þó að innihalda útdrátt (á ensku og íslensku) eða efniságrip (summary) á ensku.

Sérprent (offprints): Óski höfundur eftir sérprentunum af grein sinni skal skrifleg beiðni þar um fylgja handriti.

Frekari lesning:

1. CBE Style Manual Committee. Concui of biology Editors Style Manual: a Guide for Authors, Editors, and Publishers in the Biological Sciences, 4th ed. Arlington, Virginia: Council of Biology Editors, 1978.

2. O'Connor M, Woodford FP. Writing Scientific Papers in English: an ELSE-Ciba Foundation Guide for Authors. Amsterdam: Elsevier-Excerpta Medica, 1975.

Viðbót við leiðbeiningar vegna aðsends efnis.

Undanfarin ár hafa stjórnmerktar greinar sem birtar hafa verið í Tannlæknablaðinu ekki fengist indexaðar og færðar inn í Pub-Med. Þeir sem þar ráða hafa nánast algjörlega tekið fyrir það að slíkt sé gjörlegt nema blöðin séu rituð á enska tungu. Ekkert af tannlæknablöðunum á hinum Norðurlöndunum hefur fengið að haldast þarna inni og í raun einungis 3 tannlæknablöð sem ekki eru með ensku sem aðalmál. Þykir ritstjórn þetta miður en lítið við þessu að gera. Nú er Tannlæknablaðið eina íslenska fagblaðið um tannlækningar og vill ritstjórn eindregið mælast til þess við vísindamenn í stéttinni að þeir hætti ekki að skrifa í blaðið. Bλαðið mun áfram birta stjórnmerktar greinar, enda verða þær hér eftir sem hingað til vel ritýndar. Ef sá gluggi opnast aftur að fá þessar greinar indexaðar á nýjan leik þá munum við að sjálfsögðu ganga í það verkefni. Þess vegna vill ritstjórn á engann hátt minnka kröfurnar til stjórnmerktra greina en þeirra verður framvegis getið á þann hátt sem hafður er á á hinum Norðurlöndunum. Viðurkenningin “stjórnmerkt grein” mun því frá og með tölublaði árg. 25 vera skilgreind sem “Þessi grein hefur farið í gegnum og staðist faglega ritýrningu”.

Ritstjórn 2008.