

TANNLÆKNABLAÐIÐ

The Icelandic Dental Journal

1. tölublað - 32. árgangur - 2014

NÝTT ÚTLIT!
NÝ OG BETRUMBÆTT
FORMÚLA MEÐ
AUKNU
FLÚORINNIHALDI



zendium
GÓÐI TANNHIRÐIRINN

LYSOZYME OG COLOSTRUM ERU Í ÖLLUM FULLORÐINS TANNKREMUNUM FRÁ ZENDIUM

ALLAR TEGUNDIR TANNKREMA FRÁ ZENDIUM INNIHALDA NÚ 1450PPM
PÓSTURINN PÁLL, FYRIR YNGSTU BÖRNIN, VERÐUR ÞÓ ÁFRAM MEÐ 1000PPM



TANNLÆKNA- BLAÐIÐ

The Icelandic Dental Journal

1. tölublað • 32. árgangur • 2014

Útgefandi:

Tannlæknafélag Íslands
The Icelandic Dental Association

Ritstjóri:

Sigurður Rúnar Sæmundsson

Ritnefnd:

Hólmfríður Guðmundsdóttir
Jónas Geirsson
Sigurjón Arnlaugsson
Stefán Pálmason

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 fjallar um rannsókn sem byggist á frumgögnum og hefur farið í gegnum og staðist faglega ritrýningu

Eftirprentun bönnuð án leyfis ritstjórnar

- 5 Ritstjórapistill
Sigurður Rúnar Sæmundsson
- 7 *Tengsl félags- og efnahagslegrar stöðu og tannheilsu barna í 1., 7. og 10. bekk
The relationship between socioeconomic status and dental health of children in 1., 7. and 10. grade
Björg Steinarsdóttir, Tinna Laufey Ásgeirsdóttir
- 20 *Þversniðsrannsókn á sambandi munnheilsu og lífsgæða meðal íbúa á dvalarheimili
Crosssectional study of oral health and quality of life among icelandic nursing home residents
Aðalheiður Svana Sigurðardóttir, Inga B Árnadóttir
- 28 *Tíðni forréttinga meðal almennra tannlækna
Interceptive orthodontic treatment provided by general dentists
Apríl Sól Salómundsdóttir, Sigurbjörg Inga Björnsdóttir, Teitur Jónsson
- 34 *Sýruslit, þáttur í tannsliti íslenskra landnámsmanna
Acidic erosion, a possible cause of tooth wear in ancient Icelandic settlers
Svend Richter, Sigfús Þór Eliasson
- 42 Tannúrdráttur hjá sjúklingum á blóðþynnandi meðferð
Július Schopka
- 50 Tannlausum á Íslandi fækkar hratt
Hólmfríður Guðmundsdóttir og Jón Óskar Guðlaugsson
- 52 Sjúklingatilfelli
Telma Borgþórsdóttir og Bjarni E. Pjetursson
- 56 Sjúklingatilfelli
Ingunn Sif Höskuldsdóttir og Ellen Flosadóttir
- 60 Sjúklingatilfelli
Regína Sóley Valsdóttir og Ellen Flosadóttir
- 64 Breyttar klínískar leiðbeiningar um sýklalyfjagjöf til varnar hjartapelsbólgu
Hólmfríður Guðmundsdóttir og Peter Holbrook
- 66 Doktorskygning - Bjarni Elvar Pjetursson
- 68 Doktorskygning - Teitur Jónsson
- 70 Minning - Birgir J. Jóhannson
- 71 Skandendo þing 2014 í Reykjavík
Ægir Rafn Ingólfsson
- 74 Tannálfurinn
- 76 Minning - Hafsteinn Ingvarsson
- 78 Vetrarfundur
Karl Örn Karlsson og Svend Richter

Framúrskarandi eignastýring



www.mp.is

Ármúli 13a / 540 3200

MP banki hefur verið valinn fremstur í flokki í eignastýringarþjónustu á Íslandi af alþjóðlega fjármálatímaritinu World Finance. Hafðu samband við sérfræðinga okkar og kynntu þér kosti eignastýringar MP banka.

Mamma kenndi mér að passa tennur mínar

Mamma býr á elliheimili. Hún er af þeirri kynslóð sem, með dugnaði, útsjónarsemi og elju, færði heilbrigðismál, menntamál og efnahagsmál þjóðarinnar til nútímans. Hún er af þeirri kynslóð sem breytti þjóðfélagi okkar úr fátæku miðaldarþjóðfélagi í alsnægtaþjóðfélag.

Mamma hafði skýra stefnu fyrir hönd barna sinna. Menntun er góð, vinna er góð, það er ekki leyfilegt að lesa annarra bréf og tennur skulu vera hreinar. Ég á henni mikla skuld að gjalda.

Mamma hafði afar skýrar línur hvað tennur varðaði, þær eru afar mikilvægar. Hún kenndi mér, með umhyggju og nærgætni, hvernig ég skyldi sjá um tennur mínar. Sjálf var hún afar umhyggjusöm um sínar tennur og heldur þeim enn þó hún sé komin á síðari hluta tíunda áratugarins í lífi sínu.

En það kom babb í bátinn. Hún flutti á elliheimili þegar hún gat ekki lengur séð um sig að fullu. Þar býr hún við afar góðar aðstæður og líður vel. En babbið í bátum var tannbabb. Á örskömmum tíma liðu tennur hennar fyrir nýju aðstæðurnar og sonurinn, tannlæknirinn, sem hefði átt að vita betur varaði sig ekki á því að þessar góðu aðstæður sem hún var komin í á elliheimilinu voru hreint ekki góðar fyrir tennur. Þær urðu svo illilega útundan að í skelfilegt ófni stefndi hraðar en mig óraði fyrir. Sem betur fer var hægt að grípa í taumana nægjanlega snemma til að hún héldi tönnunum.

Þetta tannslen er engum að kenna nema okkur, börnum þessarar kynslóðar sem mamma er af. Við þurfum að gera átak í tannheilsumálum aldraðra á Íslandi. Við skuldum mömmum okkar að sjá vel um tennur þeirra – og pöbbum líka.



Sigurður Rúnar Sæmundsson, ritstjóri

Flux flúormunnskol - fyrir heilbrigðari tennur



Flux Original flúormunnskol inniheldur flúor (0,2% NaF) fyrir sterkari og heilbrigðari tennur. Skolaðu með Flux kvölds og morgna til þess að viðhalda góðu hreinlæti og verjast tannskemmdum. Þægilegur skammtari gefur rétt magn af Flux í hvert sinn sem þú skolar. Munnskolið er með frískandi mintubragði.

Flux fyrir sterkar tennur og heilbrigðan munn.

*Tengsl félags- og efnahagslegrar stöðu og tannheilsu barna í 1., 7. og 10. bekk

*The relationship between socioeconomic status and dental health of children in 1., 7. and 10. grade

BJÖRG STEINARSDÓTTIR, TINNA LAUFEY ÁSGEIRSDÓTTIR.

HAGFRÆÐIDEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS, REYKJAVÍK, ÍSLAND. TANNLÆKNABLAÐIÐ 2014; 32: 7-18

BJÖRG STEINARSDÓTTIR, TINNA LAUFEY ÁSGEIRSDÓTTIR.

FACULTY OF ECONOMICS, UNIVERSITY OF ICELAND REYKJAVÍK, ICELAND. ICELANDIC DENT J 2014; 32: 7-18

Útdráttur

Tannáta er á meðal algengustu sjúkdóma hjá börnum. Tengsl á milli félags- og efnahagslegrar stöðu barna og tannheilsu þeirra eru þekkt úr erlendum rannsóknum. Hollar neysluvenjur og góð tannhirða barna eru taldar tengjast menntunarstigi foreldra þeirra. Rannsóknir sýna einnig að börn sem koma frá tekjuháum heimilum búa við betri tannheilsu en börn sem koma frá tekjulágum heimilum. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna tengsl félags- og efnahagslegrar stöðu íslenskra barna í 1., 7. og 10. bekk við tannheilsu þeirra. Einnig var skoðað að hve miklu leiti tengslin eru tilkomin vegna mismunandi tíðni sælgætisneyslu, forvarna heima (tannhirða) og hjá tannlækni (skorufyllingar).

Í greininguna voru notuð þversniðsgögn úr MUNNÍS-rannsókninni sem fram fór árið 2005. Úrtakið var slembið og lagskipt klasaúrtak og náði til 20% einstaklinga í 1., 7. og 10. bekk. Alls samþykktu 82% úrtaksins þátttöku en skoðaðir voru 2.251 einstaklingur. Tengslin voru metin með línulegri aðhvarfsgreiningu, þar sem tekið var tillit til úrtaksaðferðar með því að flokka skóla sem klasa. Háða breytan *heilar fullorðinstennur* (HFT) var notuð sem mælikvarði á tannheilsu barna í 7. og 10. bekk en *heilar barnatennur* (HBT) í 1. bekk. Til þess að meta félags- og efnahagslega stöðu barnanna voru notaðar breytur *menntun móður* og *heimilistekjur*.

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að marktæk jákvæð tengsl eru á milli tannheilsu barna og menntunar móður og heimilistekna í öllum aldurshópum þegar tengslin eru metin fyrir bæði kynin saman. Í 1. bekk er forspárgildi fyrir börn háskólamenntaðra mæðra í hæsta tekjuhópi 2,5 HBT ($p < 0,05$) hærra en fyrir börn mæðra með grunnskólapróf sem lokamenntun í lægsta tekjuhópi. Í 7. bekk er munurinn 5,6 HFT ($p < 0,01$) og einnig 5,6 HFT ($p < 0,05$) í 10. bekk. Tannheilsuójöfnuðurinn lækkar um 10,2% í 1. bekk þegar leiðrétt er fyrir áhrifum forvarna heima og hjá tannlækni auk tíðni sælgætisneyslu en lækkar um 15,7% hjá 7. bekk og 11,6% hjá 10. bekk. Tannheilsuójöfnuður er til staðar hjá börnum á Íslandi en rannsóknin sýnir þó ekki fram á orsakasamband.

Abstract

Caries is among the most common diseases in children. An association between the socioeconomic status of children and their dental health is known from previous studies. Healthier eating habits and better oral hygiene of children are considered to be associated with the educational level of their parents. Studies also show that children from high-income households enjoy better dental health than children from low-income households. The aim of this study was to explore the association between the socioeconomic status of Icelandic children in the 1st, 7th and 10th grades with their dental health. The association was also examined independently of any influence due to the frequency of sweets consumption, prevention at home (oral hygiene) and at the dentist (sealants).

The analysis used cross-sectional data from the MUNNÍS study conducted in 2005. The sample was a random and stratified cluster sample that encompassed 20% of the individuals in the 1st, 7th and 10th grades. In total, 82% of the sample approved to participate; 2.251 individuals were examined. The association was evaluated by linear regression analysis, taking the sampling method into account by treating the schools as clusters. The dependent variable *intact permanent teeth* (IPT) was used as a measure of the dental health of children in the 7th and 10th grades, and *intact deciduous teeth* (IDT) in the 1st grade. To assess the socioeconomic status of the children, the variables *maternal education and household income* were used.

The results of the study show a significant positive association between the dental health of children and maternal education and household income in all age groups when the association is assessed for both sexes together. In the 1st grade, the predictor for the children of university-educated mothers in the highest income group is 2.5 IDT ($p < 0.05$) higher than for children of mothers with the lowest level of education and income. In the 7th grade, the difference is 5.6 IPT ($p < 0.01$) and likewise 5.6 IPT ($p < 0.05$) in the 10th grade. The dental health inequality is reduced by 10.2% in the 1st grade when adjusted for the effects of prevention at home and at the dentist in addition to the frequency of sweets consumption, and is reduced by 15.7% in the 7th grade and 11.6% in the 10th grade. A dental health inequality exists among Icelandic children but the study does not, however, show a causal relationship.

Inngangur

Tannáta er umfangsmikið heilbrigðisvandamál í flestum iðnríkjum og er talin hafa áhrif á 60-90% barna á skólaaldri¹⁻³. Tengsl félags- og efnahagslegrar stöðu (e. socioeconomic status) einstaklinga við tannheilsu eru vel þekkt⁴ en 65% breytileikans á fækkun tannskemmda í lok síðustu aldar á Vesturlöndum má skýra með félags- og efnahagslegum breytum^{5,6}.

Heimilistekjur, menntun og starf foreldra eru algengir mælikvarðar á félags- og efnahagslega stöðu barna⁷ en einnig búseta⁸. Þrátt fyrir að óvissa ríki um orsakatengsl félags- og efnahagslegra þátta og heilsu⁹, þá hefur í fjölmörgum rannsóknum verið sýnt fram á betri tannheilsu¹⁰ og munnheilsutengd lífsgæði (e. oral health-related quality of life) barna sem koma frá tekjuháum heimilum en tekjulágum¹¹. Einnig hefur verið sýnt fram á tengsl tannheilsu barna við menntunarstig foreldra þeirra^{10,12-17} og uppruna^{10,18}.

Niðurstöður rannsóknar á fimm ára börnum í Finnlandi sýna að því hærra sem menntunarstig móður er, því hærra er hlutfall barna með allar barnatennur heilar¹⁵. Einnig hefur verið sýnt fram á að félags- og efnahagslegar breytur sem meta stöðu barna við þriggja ára aldur geti spáð fyrir um tannheilsu þeirra við tíu ára aldur¹⁶. Þá hefur verið sýnt fram á tannheilsuójöfnuð í löndum sem bjóða upp á gjaldfrjálsa forvarnarmiðaða tannheilbrigðisþjónustu fyrir börn¹⁰.

Tannheilsa íslenskra barna er mun verri en jafnaldra þeirra á öðrum Norðurlöndum en þar er tannlækna-

þjónusta fyrir börn greidd að fullu af hinu opinbera^{19,20}. Á Íslandi hefur kostnaður vegna tannlæknaþjónustu barna aðeins verið greiddur að hluta til af hinu opinbera á undanföllum árum. Þó hefur forvarnarskoðun þriggja, sex og tólf ára barna verið greidd að fullu en tímabundnir samningar voru gerðir við ákveðinn hóp tannlækna um framkvæmd þeirrar þjónustu²¹.

Markmið samnings á milli Sjúkratrygginga Íslands og Tannlæknafélags Íslands, sem undirritaður var 11. apríl 2013, er að börn yngri en 18 ára fái nauðsynlega tannlæknaþjónustu óháð efnahag foreldra en auk þess að tannheilsa barna á Íslandi verði eins og best gerist á Norðurlöndum²². Í samningnum, sem gildir frá 15. maí 2013 til 30. apríl 2019, er gert ráð fyrir innleiðingu tannlæknaþjónustu fyrir börn í áföngum til ársins 2018²².

Markmið þessarar rannsóknar er að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum:

- Eru tengsl á milli félags- og efnahagslegrar stöðu og tannheilsu barna í 1., 7. og 10. bekk á Íslandi?
- Eru tengsl á milli félags- og efnahagslegrar stöðu og tannheilsu barna í 1., 7. og 10. bekk á Íslandi þegar leiðrétt hefur verið fyrir tíðni forvarna heima og hjá tannlækni, auk sælgætisneyslu?

Efniviður og aðferðir

Í greininguna voru notuð þversniðsgögn (e. cross-sectional data) úr rannsókn á munnheilsu Íslendinga,

MUNNÍS - fyrsta áfanga, þar sem aflað var upplýsinga um tannheilsu barna á aldrinum 6, 12 og 15 ára. Rannsóknin var samþykkt af Vísindasiðanefnd (tilvísun VSN-03-140), Persónuvernd og Geislavörnum ríkisins²³.

Úrtakið var slembið og lagskipt klasaúrtak (e. stratified random cluster sample). Það var byggt á upplýsingum um stærð grunnskóla, landfræðilega staðsetningu þeirra og fjölda í árgöngum²⁴. Lagskiptingin byggði annars vegar á búsetu (höfuðborgarsvæði og landsbyggð) en hins vegar á stærð skóla en þeim var skipt í fjóra stærðarflokka²⁵. Tilviljunarúrtak var valið úr hverjum stærðarflokki þar til 20% einstaklinga í hverjum árgangi á hvoru landsvæði var náð²⁴. Beiðni um þátttöku í rannsókninni var send til skólastjóra 37 skóla. Af þeim samþykktu 31 þátttöku og var fjöldi einstaklinga frá þeim skólum 20,1% af fjölda í þýði hvers aldurshóps²⁵. Framkvæmdin fór að mestu leyti fram árið 2005 og náði til barna í 1., 7. og 10. bekk. Hlutfall nemenda sem samþykktu þátttöku var 82% eða 2.390 börn en fjarverandi á skoðunardag voru 139 börn og tóku því 2.251 barn þátt í rannsókninni²⁵.

Í MUNNÍS-rannsókninni var notuð ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) greiningar aðferð og var því lagt mat á virkni tannátunnar²³. Tannlæknir sá um sjónræna skoðun og einnig voru teknar stafrænar röntgenmyndir af tönnum barna í 7. og 10. bekk. Sami tannlæknir skoðaði öll börnin. Spurningalistar voru sendir heim til barnanna og foreldrar beðnir um að svara þeim með börnunum²⁵.

Línuleg aðhvarfsgreining með venjulegri aðferð minnstu fervika eða OLS (e. ordinary least squares) var framkvæmd til þess að meta tengsl félags- og efnahagslegrar stöðu og tannheilsu barna út frá fjórum líkönum. Notuð voru tvö tölfræðiforrit við úrvinnslu á gögnum: SPSS® 21 við útreikninga á lýsandi tölfræði og SAS® Enterprise Guide® 5.1 við framkvæmd aðhvarfsgreiningar. Tekið var tillit til úrtaksaðferðar með því að tilgreina skóla sem klasa. Áhrifaþættir tannátu eru taldir vera mismunandi eftir aldri⁴ og því voru tengslin metin fyrir hvern aldurshóp fyrir sig.

Tannheilsa barna var í tölfræðigreiningunni metin með breytunum heilar fullorðinstennur (HFT) hjá börnum í 7. og 10. bekk og heilar barnatennur (HBT) hjá börnum í 1. bekk. Skekkja (e. skewness) og ris (e. kurtosis) HFT er -0,57 og -0,29 hjá 7. bekk en -0,72 og -0,17 hjá 10. bekk. Skekkja og ris HBT er -0,58 og -0,25 hjá 1. bekk.

Í rannsóknum eru tannátustuðlarnir DMFT^a (Decayed, Missing, Filled Teeth) og dmft algengir mælikvarðar við mat á stöðu tannheilsu. Þessar breytur var þó ekki unnt að nota sem háðar breytur í aðhvarfsgreiningu rannsóknarinnar, því forsenda aðhvarfsgreiningar um normaldreifingu villuliðarins (e. error term) hélt ekki. Útreikningar á gildum fyrir skekkju og ris villuliða líkananna voru ekki innan viðmiðunarmarka ef DMFT- eða dmft-breyturnar voru notaðar.

Menntun móður og heimilistekjur eru þær skýribreytur sem valdar voru til þess að meta félags- og efnahagslega stöðu barna í rannsókninni. Þrátt fyrir að breytan *menntun föður* geti verið mikilvæg þegar skoðuð eru tengsl heilsu barna við menntun foreldra, þá var breytan *menntun móður* valin, þar sem sýnt hefur verið fram á það í fræðigreinum að menntun móður er mikilvægari en menntun föður þegar slík tengsl eru skoðuð²⁶. Bakgrunnsbreytur eru búseta, kyn og fjöldi fullorðinna á heimilinu. Það sem hafði áhrif á val á neyslu- og forvarnarbreytum sem settar voru sem skýribreytur í líkönin var fylgni þeirra við tannheilsu en einnig kenningalegar forsendur. Fylgnin var metin með einfaldri aðhvarfsgreiningu.

Í **líkani I** voru tengsl tannheilsu við *menntun móður* metin. Skoðun á MUNNÍS-gögnunum leiddi í ljós að fylgni var á milli tannheilsu barna bæði við menntun föður og móður en fylgnin var sterkari við *menntun móður* og var hún því valin sem skýribreyta. Í líkani I voru settar inn bakgrunnsbreyturnar *kyn og búseta*.

Í **líkani II** var *heimilistekjum* bætt við líkan I og skoðuð tengsl þeirra við tannheilsu þegar leiðrétt var fyrir áhrifum breytunnar *menntun móður*. Auk þess voru skoðaðar mögulegar breytingar á tengslum tannheilsu við menntun móður þegar leiðrétt var fyrir áhrifum breytunnar *heimilistekjur*. Í líkani II var sett inn bakgrunnsbreytan *fjöldi fullorðinna á heimilinu* auk *kyns og búsetu*.

Markmiðið með **líkani III og IV** var að skoða mögulegar breytingar á tengslum tannheilsu við *menntun móður* og *heimilistekjur* þegar leiðrétt var fyrir áhrifum tíðni sælgætisneyslu og forvarna heima og hjá tannlækni. Sterk fylgni reyndist vera á milli tíðni tannburstunar og tannheilsu barna í 7. og 10. bekk. Fylgnin mældist þó ekki eins sterk hjá börnum í 1. bekk en rannsóknir sýna fram á mikilvægi góðrar tannhirðu sem forvörn og var því breytan einnig sett inn í líkan IV hjá þeim aldurshópi. Sterk fylgni var á milli tannheilsu og fjölda skorufyllinga og var

^a DMFT er mælikvarði fyrir fullorðinstennur og dmft er mælikvarði fyrir barnatennur.

sú breyta því valin til þess að meta áhrif forvarna hjá tannlækni.

Forsendur aðhvarfsgreiningar voru kannaðar. Forsenda fyrir notkun á t- og F-prófum er að villuliður sé normaldreifður²⁷. Tölugildi fyrir skekkju (S) og ris (K) villuliða reyndust vera innan viðmiðunarmarka ($ISI < 1$ og $IKI < 1$). Því voru ekki talin vera veruleg frávik frá normaldreifingu á dreifingu villuliða. Til þess að meta hvort vandamál sé til staðar vegna marglínuleika (e. multicollinearity) hjá skýribreytunum var skoðað VIF (variance inflation factor). VIF er algengur mælikvarði á alvarleika marglínuleika en því hærra sem gildið er því meira telst vandamálið vera²⁷. O'Brien²⁸ telur að fara þurfi varlega í það að setja viðmiðunarmörk fyrir VIF en algengt viðmiðunarmark fyrir VIF er 10 en einnig 4. Hann telur að aðgerðir til þess að draga úr marglínuleika geti skapað vandamál sem séu alvarlegri en þau sem þær áttu að leysa²⁸. VIF var innan viðmiðunarmarka ($VIF < 10$) og því engar vísbendingar um alvarleg vandamál vegna marglínuleika í greiningunni. VIF fyrir hæstu tekjubreyturnar voru þó talsvert há eða á bilinu 4,3 til 5,7. Þar sem frávillingar (e. outliers) geta skekkt niðurstöður var dreifing gagnanna skoðuð bæði myndrænt (*boxplots*) og með mati á *centered leverage value*. Engir frávillingar voru til staðar í gögnunum.

Heilar fullorðinstennur (HFT): Heilar fullorðinstennur teljast vera tennur sem eru heilar og án viðgerða eða allar fullorðinstennur að frádregnu $D_{1-6}MFT^b$. Tönn með byrjandi tannskemmd (D_{1-2}) telst ekki vera heil tönn í þessum útreikningum. Heilar fullorðinstennur eru mældar á jafnbilakvarða (e. interval scale).

Heilar barnatennur (HBT): Heilar barnatennur teljast vera tennur sem eru heilar og án viðgerða eða allar barnatennur að frádregnu $d_{1-6}mft$. Tönn með byrjandi tannskemmd (d_{1-2}) telst ekki vera heil tönn í þessum útreikningum. Heilar barnatennur eru mældar á jafnbilakvarða.

Kyn: Í greiningunni er kyn tvíkostabreyta, þar sem stelpur fá gildið einn en strákar núll.

Búseta: Þrjár vísbreytur (e. dummy variables) eru gerðar fyrir búsetu. Grunnbreytan er *höfuðborgarsvæðið* en hinar eru *sjávarþorp* og *sveit*.

Menntun móður: Menntun móður er mæld með spurningunni: „Hvaða námi hafa foreldrar barnsins/þínir lokið? (hér nægir að merkja við efsta skólastig).“

Svarmöguleikar eru sex fyrir móður og sex fyrir föður. Þeir eru: *Grunnskólapróf. Starfsnám*, s.s. tölvu-, viðskipta-, bókhalds-, trygginga-, ritara-, sjúkraliða-, póst-, banka-, lögreglu-, fiskvinnslu-, hússtjórnarnám eða annað starfsnám. *Bóklegt framhaldsnám*, s.s. verslunarpróf, samvinnuskólapróf, stúdentspróf. *Verklegt framhaldsnám - iðnmenntun*, s.s. sveins- og/eða meistaraþróf, vélstjóra- og stýrimannapróf, búfræði, garðyrkjufræði eða tækni-teiknun. *Próf úr sérskóla á eða við háskólastig*, s.s. myndlistanám, tækninám. *Háskólapróf* (þriggja ára háskólanám eða lengra: BA, BS, kandidatsnám, MA, MS, doktorsnám). Í úrvinnslunni eru gerðar sex vísbreytur fyrir *menntun móður* en grunnbreytan er *grunnskólapróf*.

Fjöldi foreldra/forráðamanna á heimilinu: Tvær vísbreytur eru gerðar fyrir fjölda foreldra/forráðamanna á heimilinu. Grunnbreytan í greiningunni er *tveir foreldrar/forráðamenn* en hin vísbreytan stendur fyrir *eitt/einn foreldri/forráðamaður*.

Heimilistekjur: Heimilistekjur eru mældar með spurningunni: „Hversu miklar eru heildartekjur heimilisins að meðaltali á mánuði, svona um það bil, fyrir skatt? (Allt samanlagt: Öll laun, aukavinna, yfirborganir, og einnig námslán, tryggingabætur, lífeyristekjur o.þ.h.).“ Svarmöguleikar fyrir fjölskyldutekjur alls eru fimm: *99 þúsund kr. eða minna*, *100-199 þúsund kr.*, *200-299 þúsund kr.*, *300-399 þúsund kr.*, *400 þúsund kr. eða meira*. Í úrvinnslunni eru gerðar fjórar vísbreytur, þar sem tvær lægstu tekjubreyturnar eru sameinaðar í eina breytu sem er grunnbreytan *199 þúsund kr. eða minna*.

Sælgætisneysla: Sælgætisneysla er mæld með spurningunni: „Hversu oft í viku borðar þú/barnið sælgæti að jafnaði?“ Svarmöguleikar eru fimm: *Daglega eða oft*, *4-6 sinnum í viku*, *2-3 sinnum í viku*, *Nammidagur einu sinni í viku*, *Sjaldnar en vikulega*. Í úrvinnslunni eru gerðar fjórar vísbreytur, þar sem breyturnar *daglega eða oft* og *4-6 sinnum í viku* eru sameinaðar í breytuna *fjórum sinnum eða oft í viku*. Grunnbreytan er *sjaldnar en einu sinni í viku*.

Forvarnir heima: Forvarnir heima eru mældar með tveimur spurningum sem báðar tengjast tannhirðu. Sú fyrri er: „Hversu oft að jafnaði burstar þú tennur þínar/ eru tennur barnsins burstaðar?“ Svarmöguleikar eru þrír: *Tvisvar á dag eða oft*, *Einu sinni á dag*, *Sjaldnar*. Mjög fáir einstaklingar merktu við *sjaldnar* og er hún og *breytan einu sinni á dag* því sameinaðar í úrvinnslunni og sú

^b Greiningarkerfið ICDAS er notað við greiningu og mat á tannskemmdum. Notaður er raðkvarði (e. ordinal scale) með sex flokkum en tannskemmdir eru flokkaðar eftir alvarleika þeirra með tölugildinum 1-6²⁹. D_{1-2} táknar byrjandi tannskemmd sem bundin er við glerunginn en D^{3-6} táknar verri tannskemmd sem nær inn í tannbein og þarfnast viðgerðar³⁰.

Tafla 1. Þátttakendur í MUNNÍS-rannsókninni.

	1. bekkur		7. bekkur		10. bekkur		Allir
Börn	N	%	N	%	N	%	N
Samþykkt þátttöku ²⁵	792		797		801		2.390
Veik eða fjarverandi á skoðunardeg ²⁵	48	6,1	40	5,0	51	6,4	139
Sjónræn skoðun ²⁵	744	93,9	757	95,0	750	93,6	2.251
Röntgenskoðun ²⁵	0		708	88,8	680	84,9	1.388
Svöruðu spurningalista ²⁵	618	78,0	599	75,2	620	77,4	1.837
Líkan I	610	77,0	582	73,0	575	71,8	1.767
Líkan II	571	72,1	543	68,1	481	60,0	1.595
Líkan III	564	71,2	536	67,3	476	59,4	1.576
Líkan IV	559	70,6	533	66,9	472	58,9	1.564

Tafla 2. Staða tannheilsu barna í 1., 7. og 10. bekk. Niðurstöður úr MUNNÍS-rannsókninni.

	1. bekkur	7. bekkur	10. bekkur
N=2.251	N=744	N=757	N=750
Heilar barnatennur (HBT)			
Meðaltal	13,59	0,85	0,04
Staðalfrávik	4,27	1,94	0,23
Spönn	0-20	0-13	0-2
Barnatennur d₁₋₆ mft			
Meðaltal	2,86	0,84	0,08
Staðalfrávik	3,47	1,68	0,38
Spönn	0-20	0-12	0-3
Heilar fullorðinstennur (HFT)			
Meðaltal	9,93	19,51	18,96
Staðalfrávik	1,96	5,56	6,47
Spönn	4-15	2-28	0-28
Fullorðinstennur D₁₋₆ MFT			
Meðaltal	0,50	5,01	8,73
Staðalfrávik	0,98	4,72	6,51
Spönn	0-4	0-26	0-28

vísibreyta notuð sem grunnbreyta. Einnig er gerð vísibreyta fyrir *tvisvar á dag*. Seinni spurningin er: „Hvernig lýkur þú við tannburstun/er lokið við tannburstun barnsins?“ Svarmöguleikar eru fjórir: *Ég skyrpi tannkreminu en skola ekki munninn. Ég skyrpi tannkreminu og skola síðan munninn með vatni. Ég skyrpi tannkreminu og skola síðan munninn með flúormunnskoli. Á annan hátt en ofangreint. Hvernig?* Við úrvinnslu gagnanna eru

gerðar þrjár vísibreytur en grunnbreytan er *ég skyrpi tannkreminu og skola síðan munninn með vatni*. Hinar tvær eru *ég skyrpi tannkreminu en skola ekki munninn og önnur aðferð*. Breytan *önnur aðferð* nær yfir tvo sameinaðasvarmöguleika, annars vegar *ég skyrpi tannkreminu og skola síðan með flúormunnskoli* og hins vegar *á annan hátt en ofangreint/hvernig?*

Forvarnir hjá tannlækni: Forvarnir hjá tannlækni eru mældar með breytunni skorufyllingar. *Skorufyllingar* eru mældar á jafnbilakvarða.

Niðurstöður

Þátttakendur í MUNNÍS-rannsókninni voru 2.251 en af þeim skiluðu 1.837 einstaklingar svörum við heimsendum spurningalista. Talsvert var um brottfall gagna vegna þess að upplýsingar um menntun og/eða heimilistekjur vantaði í gögnin. Brottfall gagna var minnst í 1. bekk en mest í 10. bekk, eins og sjá má í töflu 1.

Tafla 2 sýnir meðaltöl, staðalfrávik og spönn^c nokkurra mælikvarða á tannheilsu einstaklinganna sem tóku þátt í MUNNÍS-rannsókninni. Þar má sjá tvo mælikvarða fyrir barnatennur og tvo fyrir fullorðinstennur.

1. bekkur

Niðurstöður aðhvarfsgreiningar fyrir börn í 1. bekk eru birtar í töflu 3, en þar má sjá að forspárgildin voru jákvæð fyrir allar menntunarbreyturnar í öllum fjórum líkönunum. Börn sem eiga háskólamenntaða móður voru samkvæmt mati líkans I með rúmlega 1,6 ($\beta=1,653^{***}$) fleiri HBT að meðaltali en börn mæðra með grunnskólapróf sem efsta stig menntunar. Forspárgildi fyrir sömu breytu lækkaði í

^c Á fyrstu árum ævi sinnar fá börn alls 20 barnatennur en þær víkja síðan fyrir fullorðinstönnum þegar börnin komast á skólaaldur. Fjöldi fullorðinstanna er venjulega 28. Þær fyrstu koma að meðaltali við 6-7 ára aldur en þær síðustu að meðaltali við 11-13 ára aldur³¹.

Tafla 3. Niðurstöður aðhvarfsgreiningar hjá börnum í 1. bekk.

1. bekkur	Líkan I		Líkan II		Líkan III		Líkan IV	
Háða breytan:								
Heilar barnatennur (HBT)	β	t	β	t	β	t	β	t
Kyn	-0,576	-1,59	-0,411	-1,06	-0,407	-1,04	-0,347	-0,83
Búseta:								
Sjávarþorp	-1,419***	-3,66	-1,450***	-3,53	-1,415***	-3,28	-1,345***	-2,80
Sveit	0,052	0,07	0,644	0,84	0,650	0,97	0,792	1,35
Menntun móður:								
Starfsnám	0,368	0,68	0,315	0,58	0,239	0,43	0,272	0,55
Bóklegt framhaldsnám	1,163**	2,37	0,962*	1,84	0,890	1,70	0,999*	1,78
Verklegt framhaldsnám	0,303	0,48	0,107	0,16	0,151	0,23	0,253	0,43
Próf úr sérskólum á háskólastigi	2,161**	2,69	1,868**	2,24	1,863**	2,31	1,638**	2,09
Háskólapróf	1,653***	4,01	1,182**	2,63	1,066**	2,31	1,076**	2,65
Fjöldi fullorðinna á heimilinu:								
Einn			0,110	0,17	0,060	0,09	-0,132	-0,19
Heimilistekjur:								
200-299 þúsund kr.			0,206	0,36	0,337	0,55	0,220	0,34
300-399 þúsund kr.			0,451	0,62	0,521	0,69	0,424	0,60
400 þúsund kr. eða meira			1,349**	2,15	1,316*	2,03	1,198*	2,00
Sælgætisneysla á viku:								
Einu sinni					-0,619	-1,02	-0,505	-0,75
Tvisvar til þrisvar sinnum					-1,034*	-1,94	-0,998*	-1,71
Fjórum sinnum eða oftar					-3,164**	-2,21	-3,042*	-2,03
Forvarnir heima:								
Tannburstun:								
Tvisvar á dag eða oftar							0,224	0,69
Eftir tannburstun:								
Skyrpi en skola ekki munninn							1,002**	2,72
Önnur aðferð							0,112	0,20
Forvarnir hjá tannlækni:								
Skorufyllingar							-0,261***	-4,21
Fasti	13,455	31,21	12,822	20,22	13,604	16,04	13,620	14,33
N	610		571		564		559	
R²	0,072		0,086		0,094		0,134	
F	6,14***		5,08***		5,67***		12,57***	
Fjöldi klasa	28		28		28		28	

Kyn: 1 ef stelpa, 0 ef strákur. **Grunnbreytur:** **Búseta:** Höfuðborgarsvæðið. **Menntun móður:** Grunnskólapróf. **Fullorðnir á heimilinu:** Tveir. **Heimilistekjur:** 199 þúsund kr. eða minna. **Sælgætisneysla á viku:** Sjaldnar en einu sinni í viku. **Tannburstun:** Einu sinni á dag eða sjaldnar. **Eftir tannburstun:** Skyrpi og skola munninn með vatni. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Tafla 4. Niðurstöður aðhvarfsgreiningar hjá börnum í 7. bekk

7. bekkur	Líkan I		Líkan II		Líkan III		Líkan IV	
Háða breytan:								
Heilar fullorðinstennur (HFT)	β	t	β	t	β	t	β	t
Kyn	0,889*	1,83	0,966*	2,03	0,933*	1,96	0,539	1,15
Búseta:								
Sjávarþorp	0,413	0,51	0,839	1,14	0,867	1,22	0,082	0,12
Sveit	2,172***	3,17	2,654***	3,40	2,688***	3,49	1,479*	2,01
Menntun móður:								
Starfsnám	1,566*	1,72	1,235	1,42	1,255	1,38	0,996	1,46
Bóklegt framhaldsnám	1,560**	2,09	1,467*	1,93	1,362*	1,74	1,387**	2,41
Verklegt framhaldsnám	2,213***	2,83	1,704**	2,45	1,808**	2,53	2,040***	3,17
Próf úr sérskólum á háskólastigi	2,047*	1,95	1,673	1,62	1,628	1,54	1,595*	1,74
Háskólapróf	3,067***	3,90	2,246***	2,84	2,414***	3,01	2,240***	3,42
Fjöldi fullorðinna á heimilinu:								
Einn			-0,060	-0,07	-0,003	-0,00	-0,305	-0,41
Heimilistekjur:								
200-299 þúsund kr.			0,588	0,64	0,538	0,55	-0,135	-0,14
300-399 þúsund kr.			2,592**	2,17	2,582**	2,07	1,621	1,49
400 þúsund kr. eða meira			3,331***	2,88	3,270**	2,76	2,464**	2,20
Sælgætisneysla á viku:								
Einu sinni					-0,988	-1,19	-0,723	-0,99
Tvisvar til þrisvar sinnum					-1,017	-1,24	-1,164	-1,42
Fjórum sinnum eða oftar					-1,740	-1,70	-1,503	-1,50
Forvarnir heima:								
Tannburstun:								
Tvisvar á dag eða oftar							1,585***	3,12
Eftir tannburstun:								
Skyrpi en skola ekki munninn							0,788	1,02
Önnur aðferð							-0,782	-0,76
Forvarnir hjá tannlækni:								
Skorufyllingar							0,326***	5,38
Fasti	17,104	21,87	15,001	13,39	15,964	11,34	14,416	9,98
N	582		543		536		533	
R²	0,049		0,097		0,102		0,181	
F	4,06***		6,10***		11,73***		15,75***	
Fjöldi klasa	25		25		25		25	

Kyn: 1 ef stelpa, 0 ef strákur. **Grunnbreytur:** **Búseta:** Höfuðborgarsvæðið. **Menntun móður:** Grunnskólapróf. **Fullorðnir á heimilinu:** Tveir. **Heimilistekjur:** 199 þúsund kr. eða minna. **Sælgætisneysla á viku:** Sjaldnar en einu sinni í viku. **Tannburstun:** Einu sinni á dag eða sjaldnar. **Eftir tannburstun:** Skyrpi og skola munninn með vatni. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

tæplega 1,2 HBT ($\beta=1,182^{**}$) í líkani II, þar sem breytum fyrir heimilistekjur var bætt við. Stuðlarnir við tekjubreyturnar voru allir jákvæðir en aðeins stuðullinn fyrir hæstu tekjubreytuna var marktækur ($p < 0,05$). Líkan II sýnir að börn frá heimilum með heimilistekjur 400 þúsund kr. eða meira höfðu rúmlega 1,3 ($\beta=1,349^{**}$) fleiri HBT en börn frá heimilum með lægstu heimilistekjurnar þegar leiðrétt var fyrir áhrifum frá menntun móður.

Við skoðun á báðum félags- og efnahagslegu breytunum saman má sjá að forspárgildi fyrir börn háskólamenntaðra mæðra í hæsta tekjuhópi var 2,5 HBT ($p < 0,05$) hærra en fyrir börn mæðra með grunnskólapróf sem lokamenntun í lægsta tekjuhópi (líkan II). Þegar leiðrétt var fyrir áhrifum forvarna heima (tannhirða) og hjá tannlækni (skorufyllingar) auk tíðni sælgætisneyslu (líkan IV) lækkaði forspárgildið í tæplega 2,3 HBT ($p < 0,10$) eða um 10,2%. Stuðull tekjubreytunnar (400 þúsund kr. eða meira) lækkaði um 11,2% (úr $\beta=1,349^{**}$ í $\beta=1,198^{*}$) en stuðull menntunarbreytunnar (háskólapróf) lækkaði um 9,0% (úr $\beta=1,182^{**}$ í $\beta=1,076^{**}$).

Niðurstöður fyrir líkan II (tafla 3) sýna að menntunar- og tekjubreyturnar ásamt bakgrunnsbreytunum skýrðu 8,6% ($R^2=0,086$) breytileikans á HBT hjá börnum í 1. bekk. Skýringarhlutfallið hækkaði í 13,4% ($R^2=0,134$) í líkani IV, þar sem sælgætisneyslu- og forvarnarbreytum var bætt við líkan II. Niðurstaða F-prófs fyrir menntunarbreyturnar ($F(5.610)=8,12$ $p < 0,01$) sýnir að þær eru marktækar saman. Vísibreytur fyrir heimilistekjur ($F(3.584)=4,49$ $p < 0,05$) eru einnig marktækar saman hjá börnum í 1. bekk.

7. bekkur

Niðurstöður aðhvarfsgreiningar fyrir börn í 7. bekk eru birtar í töflu 4 en þar má sjá að forspárgildin voru jákvæð fyrir allar menntunarbreyturnar í öllum fjórum líkönunum. Í líkani I voru forspárgildin fyrir efstu menntunarbreyturnar fjórar frá tæplega 1,6 til 3,1 HFT (frá $\beta=1,560^{**}$ til $\beta=3,067^{***}$). Börn sem eiga háskólamenntaða móður voru samkvæmt mati líkans I með rúmlega þremur ($\beta=3,067^{***}$) fleiri HFT en börn mæðra með grunnskólapróf sem efsta stig menntunar. Forspárgildið fyrir háskólapróf lækkaði í rúmlega 2,2 HFT ($\beta=2,246^{***}$) í líkani II, þar sem breytum fyrir heimilistekjur var bætt við. Stuðlarnir við tekjubreyturnar voru allir jákvæðir en forspárgildi fyrir hæstu tekjubreytuna var rúmlega 3,3 HFT ($\beta=3,331^{***}$).

Við skoðun á báðum félags- og efnahagslegu breyt-

unum saman má sjá að forspárgildi fyrir börn háskólamenntaðra mæðra í hæsta tekjuhópi var tæplega 5,6 HFT ($p < 0,01$) hærra en fyrir börn mæðra með grunnskólapróf sem lokamenntun í lægsta tekjuhópi (líkan II). Þegar leiðrétt var fyrir áhrifum forvarna heima (tannhirða) og hjá tannlækni (skorufyllingar) auk tíðni sælgætisneyslu lækkaði forspárgildið í 4,7 HFT ($p < 0,05$) eða um 15,7% (líkan IV). Niðurstöðurnar sýna að stuðull hæstu menntunarbreytunnar (háskólapróf) var nánast sá sami í líkani II og IV (lækkar úr $\beta=2,246^{***}$ í $\beta=2,240^{***}$) en stuðull tekjubreytunnar (400 þúsund kr. eða meira) lækkaði um 26,0% (úr $\beta=3,331^{***}$ í $\beta=2,464^{**}$).

Niðurstöður fyrir líkan II (tafla 4) sýna að menntunar- og tekjubreyturnar ásamt bakgrunnsbreytunum skýrðu 9,7% ($R^2=0,097$) breytileikans á HFT hjá börnum í 7. bekk. Skýringarhlutfallið hækkaði í 18,1% ($R^2=0,181$) í líkani IV, þar sem sælgætisneyslu- og forvarnarbreytum var bætt við. Niðurstaða F-prófs fyrir menntunarbreyturnar ($F(5.582)=3,97$ $p < 0,01$) sýnir að þær eru marktækar saman. Vísibreytur fyrir heimilistekjur ($F(3.553)=10,11$ $p < 0,01$) eru einnig marktækar saman hjá börnum í 7. bekk.

10. bekkur

Niðurstöður aðhvarfsgreiningar fyrir unglinga í 10. bekk eru birtar í töflu 5 en þar má sjá að forspárgildin voru jákvæð fyrir allar menntunarbreyturnar í öllum fjórum líkönunum. Í líkani I voru forspárgildin fyrir efstu menntunarbreyturnar fjórar frá tæplega 2,4 til 3,6 HFT (frá $\beta=2,395^{**}$ til $\beta=3,600^{***}$). Hæsti stuðullinn var fyrir menntunarbreytuna bóklegt framhaldsnám 3,6 HFT ($\beta=3,600^{***}$) en stuðullinn fyrir háskólapróf var rúmlega 3,2 HFT ($\beta=3,255^{***}$). Forspárgildið fyrir háskólapróf lækkaði í rúmlega tvær HFT ($\beta=2,145^{**}$) í líkani II, þar sem breytum fyrir heimilistekjur var bætt við. Stuðlarnir við tekjubreyturnar voru allir jákvæðir en forspárgildi fyrir hæstu tekjubreytuna var tæplega 3,5 HFT ($\beta=3,464^{**}$).

Við skoðun á báðum félags- og efnahagslegu breytunum saman, má sjá að forspárgildi fyrir unglinga sem eiga háskólamenntaða móður í hæsta tekjuhópi var 5,6 HFT ($p < 0,05$) hærra en fyrir unglinga sem eiga móður með grunnskólapróf sem lokamenntun í lægsta tekjuhópi (líkan II). Þegar leiðrétt var fyrir áhrifum forvarna heima (tannhirða) og hjá tannlækni (skorufyllingar) auk tíðni sælgætisneyslu lækkaði forspárgildi fyrir sama hóp í tæplega 5,0 HFT ($p < 0,10$) eða um 11,6% (líkan IV). Niðurstöðurnar sýna að tekjubreytan (400 þúsund kr. eða meira) lækkaði (úr $\beta=3,464^{**}$ í $\beta=2,702^{*}$) en

Tafla 5. Niðurstöður aðhvarfsgreiningar hjá unglingum í 10. bekk.

10. bekkur	Líkan I		Líkan II		Líkan III		Líkan IV	
Háða breytan:								
Heilar fullorðinstennur (HFT)	β	t	β	t	β	t	β	t
Kyn	0,985	1,64	1,014	1,63	1,064*	1,80	0,147	0,29
Búseta:								
Sjávarþorp	-0,167	-0,18	-0,601	-0,59	-0,560	-0,56	-1,520	-1,59
Sveit	1,468	1,28	1,700*	1,85	1,758*	1,99	0,945	1,04
Menntun móður:								
Starfsnám	2,395**	2,54	1,499	1,25	1,423	1,23	1,420	1,33
Bóklegt framhaldsnám	3,600***	3,80	2,712**	2,10	2,680**	2,13	2,895**	2,71
Verklegt framhaldsnám	2,984***	3,15	1,636	1,44	1,586	1,45	1,276	1,21
Próf úr sérskólum á háskólastigi	2,950**	2,79	2,486**	2,28	2,755**	2,50	2,392**	2,44
Háskólapróf	3,255***	4,68	2,145**	2,31	2,125**	2,26	2,254**	2,39
Fjöldi fullorðinna á heimilinu:								
Einn			0,264	0,18	0,264	0,19	0,056	0,04
Heimilistekjur:								
200-299 þúsund kr.			2,117	1,39	2,147	1,43	2,459*	1,73
300-399 þúsund kr.			2,769*	1,87	2,726*	1,91	2,528*	1,75
400 þúsund kr. eða meira			3,464**	2,17	3,362**	2,11	2,702*	1,72
Sælgætisneysla á viku:								
Einu sinni					-0,890	-0,77	-1,061	-0,89
Tvisvar til þrisvar sinnum					-1,690*	-1,81	-1,806*	-2,03
Fjórum sinnum eða oftar					-2,310*	-2,05	-2,056*	-1,85
Forvarnir heima:								
Tannburstun:								
Tvisvar á dag eða oftar							2,984***	4,52
Eftir tannburstun:								
Skyrpi en skola ekki munninn							1,843***	3,06
Önnur aðferð							1,448*	1,74
Forvarnir hjá tannlækni:								
Skorufyllingar							0,255***	3,35
Fasti	16,656	21,02	14,846	8,71	16,375	8,34	13,281	6,78
N	575		481		476		472	
R²	0,059		0,077		0,091		0,180	
F	5,52***		8,74***		13,77***		64,00***	
Fjöldi klasa	23		23		23		23	

Kyn: 1 ef stelpa, 0 ef strákur. **Grunnbreytur:** **Búseta:** Höfuðborgarsvæðið. **Menntun móður:** Grunnskólapróf. **Fullorðnir á heimilinu:** Tveir. **Heimilistekjur:** 199 þúsund kr. eða minna. **Sælgætisneysla á viku:** Sjaldnar en einu sinni í viku. **Tannburstun:** Einu sinni á dag eða sjaldnar. **Eftir tannburstun:** Skyrpi og skola munninn með vatni. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

menntunarbreytan (háskólapróf) hækkaði örlítið (úr $\beta=2,145^{**}$ í $\beta=2,254^{**}$).

Niðurstöður fyrir líkan II (tafla 5) sýna að menntunar- og tekjubreyturnar ásamt bakgrunnsbreytunum skýrðu 7,7% ($R^2=0,077$) breytileikans á HFT hjá unglingum í 10. bekk. Skýringarhlutfallið hækkaði í 18,0% ($R^2=0,180$) í líkani IV, þar sem sælgætineyslu- og forvarnarbreytum var bætt við líkan II. Niðurstaða F-prófs fyrir menntunarbreyturnar ($F(5.575)=5,28$ p < 0.01) sýnir að þær eru marktækar saman. Vísibreytur fyrir heimilistekjur ($F(3.498)=10,15$ p < 0.01) eru einnig marktækar saman hjá unglingum í 10. bekk.

Umfjöllun

Niðurstöður rannsóknarinnar gefa vísbendingar um að félags- og efnahagslegur tannheilsuójöfnuður, mældur sem menntunarstig móður og heimilistekjur, sé til staðar hjá börnum á Íslandi. Í öllum aldurshópunum voru marktæk jákvæð tengsl á milli tannheilsu og menntunar móður þegar gögnin voru metin fyrir bæði kynin saman, hvort sem leiðrétt var fyrir heimilistekjum, forvörnum og tíðni sælgætisneyslu eða ekki. Marktæk jákvæð tengsl voru einnig á milli tannheilsu og heimilistekna hjá börnum í öllum aldurshópum þegar leiðrétt var fyrir áhrifum frá menntun móður en einnig þegar til viðbótar var leiðrétt fyrir áhrifum forvarna og tíðni sælgætisneyslu. Báðum rannsóknarspurningunum er því svarað játandi en tengsl á milli félags- og efnahagslegrar stöðu og tannheilsu eru aðeins að hluta tilkomin vegna breytileika á tíðni sælgætisneyslu og forvarna. Þessi rannsókn sýnir þó aðeins fram á tengsl en ekki orsakasamband.

Hollar neysluvenjur og góð tannhirða barna eru taldar tengjast menntunarstigi foreldra þeirra³². Menntaðir einstaklingar eru að mati Grossmans³³ virkari í aðgerðum til eflingar góðrar heilsu en þeir, sem minni menntun hafa. Þeir hafa meiri upplýsingar um það hvernig stuðla eigi að góðri heilsu og auk þess er hæfni þeirra meiri til þess að greina og meta heilsuupplýsingar³³. Þar er tímavalspátturinn mikilvægur, því foreldrar sem sinna forvörnum barna sinna eru í raun að draga úr líkum á slæmri tannheilsu þeirra á fullorðinsárunum. Það kom því á óvart að í niðurstöðum rannsóknarinnar hækkaði forspárgildi hæstu menntunarbreytunnar hjá unglingum í 10. bekk þegar leiðrétt var fyrir áhrifum forvarna heima og hjá tannlækni og hjá börnum í 7. bekk var það nánast óbreytt. Ef um miðlun þessara þátta væri að ræða í gegnum menntunarbreytuna ætti forspárgildið að lækka,

eins og niðurstöður hjá börnum í 1. bekk sýna. Þar lækkaði forspárgildi hæstu menntunarbreytunnar þó aðeins um 9,0%. Þessar niðurstöður eru þó í samræmi við niðurstöður rannsóknar Faggiano o.fl.¹³ á 12 ára börnum þar sem ójöfnuður lækkaði óverulega þegar leiðrétt var fyrir breytunum tannhirða og matarvenjur. Forvarnarþættir eru samkvæmt þessum niðurstöðum ekki eins stór hluti af tannheilsuójöfnuði vegna menntunar móður eins og ætla mætti.

Miðlunaráhrif einstaklingsbundinna forvarna heima og forvarna hjá tannlækni voru aftur á móti mun skýrari þegar tengsl hæstu tekjubreytunnar við tannheilsu voru skoðuð. Hjá öllum aldurshópunum lækkaði stuðull hæstu tekjubreytunnar þegar forvarnarbreytur voru settar í líkanið. Það gefur vísbendingar um að þau tengsl sem líkön I-III spáðu að þessi tekjubreyta hefði við tannheilsu séu að hluta til vegna breytileika forvarnabreytanna og miðlunar þeirra í gegnum tekjubreytuna. Þessar niðurstöður koma ekki á óvart í ljósi þess að á þeim tíma sem rannsóknin fór fram var kostnaður foreldra við tannlæknisheimsóknir barna talsvert hár. Marktæk jákvæð tengsl hæstu tekjubreytunnar við tannheilsu voru enn til staðar í öllum aldurshópunum þegar leiðrétt var fyrir áhrifum forvarna og tíðni sælgætisneyslu.

Li og Wang³⁴ telja að hægt sé að komast hjá tannskemmdum með forvörnum og flestir eru sammála um mikilvægi þeirra. Þær geta átt sér stað inni á heimilum en einnig á tannlæknastofum. Milén³⁵ bendir þó á það að ekki sé hægt að útiloka tannheilsuójöfnuð með því að breyta tannheilsuhegðun barna. Niðurstöður þessarar rannsóknar sýna einmitt fram á að tannheilsuójöfnur er til staðar þrátt fyrir að leiðrétt sé fyrir áhrifum vegna forvarna. Aukin tíðni sælgætisneyslu tengist verri tannheilsu hjá öllum aldurshópunum en þessi breyta hefur þó hlutfallslega lítil áhrif á tannheilsuójöfnuð, þar sem litlar breytingar verða á menntunar- og tekjubreytunum þegar leiðrétt er fyrir áhrifum hennar. Í ljósi þess að MUNNIS-rannsóknin fór fram árið 2005 þegar góðæri var á Íslandi kemur á óvart hversu mikill tannheilsuójöfnuðurinn reyndist vera hjá íslenskum börnum.

Sisson³² bendir á fjórar mögulegar skýringar á þjóðfélagslegum munnheilsuójöfnuði. Í fyrsta lagi geti kostnaður við meðferð eða það að nálgast meðferð takmarkað aðgengi. Í öðru lagi geti mismunandi félags- og efnahagslegur bakgrunnur haft áhrif á val einstaklinga á atferli og lífsstíl. Í þriðja lagi sé félagsáálfræðileg streita og kvíði meiri hjá þeim sem teljast vera með lægri félags- og

efnahagslega stöðu en hjá þeim sem teljast vera með hærri stöðu, en slíkir þættir geti leitt til hegðunar sem hafi slæm áhrif á heilsu, til dæmis neyslu óhollrar fæðu. Í fjórða lagi geti munnheilsuójöfnuður tengst við æviskeið. Börn sem búi við slæma félags- og efnahagleg stöðu í æsku séu í meiri hættu á slæmri tannheilsu á fullorðinsárum en einnig tengist slæm tannheilsa í æsku verri tannheilsu síðar á ævinni. Það eigi eftir að koma í ljós í langtímarannsóknunum hversu vel þessir þættir komi til með að auka skýringarmátt breytileikans á tannheilsuójöfnuði³². Currie³⁶ skoðaði rannsóknir sem sýndu fram á sterk tengsl á milli margs konar mælikvarða á bakgrunni foreldra og heilsu barna þeirra en í þeim áttu fræðimenn erfitt með að sýna fram á orsakasamband. Verið gæti að þriðji þátturinn orsakaði bæði fátækt og slæma heilsu barnanna³⁶.

Benda má á nokkra veikleika íslensku MUNNÍS-rannsóknarinnar. Í MUNNÍS-rannsókninni var upphaflegur úrtaksfjöldi stór en einstaklingum fækkaði vegna brottfalls gagna við það að setja menntunar- og tekjubreytur í líkanið sem dregur aðeins úr styrk hennar. Rannsóknir, þar sem einstaklingar fá spurningalista til þess að svara, hafa þann galla að möguleiki er á því að þeir sem svara ekki séu á einhvern hátt ólíkir þeim sem svara. Því voru gögn fyrir þá einstaklinga MUNNÍS-rannsóknarinnar sem skoðaðir voru af tannlækni könnuð með tilliti til mismunandi tannheilsu þeirra. Niðurstöður sýna að tannheilsa barna í 10. bekk var verri hjá þeim sem ekki svöruðu spurningalista en hjá þeim sem svöruðu og var munurinn marktækur bæði hjá stelpum ($p \leq 0,05$) og stráku ($p \leq 0,01$). Marktkætur munur á tannheilsu var einnig á milli þessara hópa hjá stráku í 1. bekk ($p \leq 0,10$). Munurinn var aftur á móti ómarktækur á milli þessara hópa hjá stelpum og stráku í 7. bekk og stelpum í 1. bekk.

Currie o.fl.³⁷ benda á að mat á félags- og efnahagslegri stöðu foreldra sem mælikvarða á stöðu barna og unglinga geti verið óhentugur mælikvarði ef þau svari sjálf spurningunum um stöðu sína. Sum gætu átt erfitt með að greina frá heimilistekjum eða menntun foreldra sinna. Það má því benda á það sem galla MUNNÍS-rannsóknarinnar hversu hátt hlutfall unglinga svöruðu sjálfir spurningum um heimilistekjur og menntun foreldra sinna.

Þversniðsrannsóknir hafa þær takmarkanir að ekki er hægt að álykta um hugsanlegt orsakasamband³⁸. Þær eru þó lýsandi og varpa ljósi á umfang vandans og eru oft undanfari frekari rannsókna á mögulegum orsökum sjúkdóma³⁹. Skortur er á íslenskum rannsóknum á tengslum tannheilsu barna við stöðu þeirra og saman-

burður er því ekki mögulegur við fyrri rannsóknir á íslenskum börnum.

Currie⁴⁰ telur að líta megi á útgjöld vegna heilsu barna sem fjárfestingu, bæði fyrir fjölskyldur og þjóðfélög. Currie³⁶ bendir þó á að jöfnuður í aðgengi að heilbrigðisþjónustu sé ekki nægjanleg aðgerð til þess að útiloka heilsuójöfnuð. Þörf sé á því að skilja ástæður fyrir hærri tíðni neikvæðra heilsutilvika á meðal fátækra barna svo hægt sé að beita forvörnum til þess að fækka þeim. Forvarnir geta verið ábatasamar en mikilvægt er að afla þekkingar á því hvaða fjárfestingar skili mestum ábata³⁶. Það er því mikilvægt að greina ákvörðunarþætti heilsuójöfnuðar en Graham og Kelly⁴¹ telja að þeir séu ekki þeir sömu og ákvörðunarþættir heilsu.

Fejerskov og Manji⁴² benda á að þrátt fyrir að vitað sé um tengsl fjölda áhrifaþátta við tannátu þá geti verið erfitt að mæla marga þeirra ef ekki alla með nákvæmni. Auk þess þurfi að skoða samspil þessara þátta þar sem sumir þeirra orsaki tannátu ekki beint heldur í samspili við aðra þætti⁴². Í þessari rannsókn eru skoðuð tengsl aðeins örfárna þeirra við tannheilsu barna. Þörf er á enn frekari rannsóknum á tengslum áhrifaþátta við tannheilsu til þess að skýra þann ójöfnuð sem er til staðar samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar. Skilningur á ákvörðunarþáttum heilsuójöfnuðar er forsenda markvissrar lýðheilsustefnu⁴³.

Þakkir

Þakkir fá meðlimir MUNNÍS-rannsóknarhópsins: Helga Ágústsdóttir, frá Velferðarráðuneytinu, Inga B. Árnadóttir, frá Háskóla Íslands, Peter Holbrook, frá Háskóla Íslands, Sigfús Þór Elíasson, frá Háskóla Íslands, Sigurður Rúnar Sæmundsson, frá Háskóla Íslands, Hólmfríður Guðmundsdóttir, frá Embætti landlæknis og Stefán Hrafn Jónsson, frá Embætti landlæknis, fyrir aðgang að MUNNÍS-gögnunum. Auk þess fá Hólmfríður Guðmundsdóttir, Stefán Hrafn Jónsson og Jón Óskar Guðlaugsson þakkir fyrir góðar ábendingar.

Heimildir:

1. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dentistry and Oral Epidemiology; 2003; 31(Suppl. 1): 3-24.
2. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S. og Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bulletin of the World Health Organization; 2005; 83(9): 661-669.
3. World Health Organization. The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: World Health Organization; 2003; Sótt 22. september 2012 af http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf

4. Powell LV. Caries prediction: a review of the literature. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 1998; 26(6): 361-71.
5. Nadanovsky P. og Sheiham A. The relative contribution of dental services to the changes of caries levels of 12 year-old children in 18 industrialized countries in the 1970s and early 1980s. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 1995; 23(6): 331-9.
6. Sheiham A. Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 1997; 25(1): 104-12.
7. Bradley RH, Corwyn RF. Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*; 2002; 53: 371-99.
8. Pine CM, Adair PM, Petersen PE, Douglass C, Burnside G, Nicoll AD, o.fl. Developing explanatory models of health inequalities in childhood dental caries. *Community Dental Health*; 2004a; 21(1): 86-95.
9. Fuchs VR. Reflections on the socio-economic correlates of health. *Journal of Health Economics*; 2004; 23(4): 653-61.
10. Christensen LB, Twetman S, Sundby, A. Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontologica Scandinavica*; 2010; 68(1): 34-42.
11. Locker D. Disparities in oral health-related quality of life in a population of Canadian children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 2007; 35(5): 348-56.
12. Birkeland JM, Haugenjorden O, Ramm von der Fehr F. Some factors associated with the caries decline among Norwegian children and adolescents: Age-specific and cohort analyses. *Caries Research*; 2000; 34(2): 109-16.
13. Faggiano F, Stanislao FD, Lemma P, Renga G. Inequities in health: Role of social class in caries occurrence in 12 year olds in Turin, Italy. *European Journal of Public Health*; 1999; 9(2), 109-13.
14. Lachapelle-Harvey D, Sévigny J. Multiple regression analysis of dental status and related food behaviour of French Canadian adolescents. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 1985; 13(4): 226-9.
15. Mattila ML, Rautava P, Sillanpää M, Paunio P. Caries in five-year-old children and associations with family-related factors. *Journal of Dental Research*; 2000; 79(3): 875-81.
16. Mattila ML, Rautava P, Aromaa M, Ojanlatva A, Paunio P, Hyssälä L o.fl. Behavioural and demographic factors during early childhood and poor dental health at 10 years of age. *Caries Research*; 2005; 39(2): 85-91.
17. Wigen TI, Wang NJ. Caries and background factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 2010; 38(1): 19-28.
18. Källestål C, Wall S. Socio-economic effect on caries. Incidence data among Swedish 12-14-year-olds. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 2002; 30(2): 108-14.
19. Velferðarráðuneytið. Bætt heilbrigðisþjónusta og heilbrigði ungs fólks á aldrinum 14-23 ára. Skýrsla starfshóps velferðarráðherra. 2011a; Sótt 25. apríl 2012 af http://www.velferðarraduneyti.is/media/ritogskyslur2011/Velferd-barna_04102011.pdf
20. Widström E, Ekman A, Aandahl LS, Pedersen MM, Agustsdóttir H, Eaton KA. Developments in oral health policy in the Nordic countries since 1990. *Oral Health Preventive Dentistry*; 2005; 3(4): 225-35.
21. Sjúkratryggingar Íslands. Samningur við tannlækna um forvarnarskoðun barna framlengdur. 2012; Sótt 15. september 2013 af <http://www.sjukra.is/um-okkur/frettir/nr/402>
22. Velferðarráðuneytið. Samningur um tannlækningar barna í höfn; 2013; Sótt 12. apríl 2013 af <http://www.velferðarraduneyti.is/frettir-vel/nr/33817>
23. Helga Ágústsdóttir. Kynning á fyrirhugaðri rannsókn á munnheilsu Íslendinga - Munnis. *Tannlæknaðilið*; 2004; 22(1): 65-7.
24. Helga Ágústsdóttir, Sigurður Rúnar Sæmundsson, Sigfús Þór Elíasson, Hafsteinn Eggertsson, Stefán Hrafn Jónsson. Dreifing tannátu og glerungseyðingar eftir búsetu meðal 1., 7. og 10 bekklinga á Íslandi – niðurstöður úr Munnis 2005. *Tannlæknaðilið*; 2009; 27(1): 23-8.
25. Agustsdóttir H, Gudmundsdóttir H, Eggertsson H, Jonsson SH, Gudlaugsson JO, Sæmundsson SR o.fl. Caries prevalence of permanent teeth: a national survey of children in Iceland using ICDAS. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 2010; 38(4): 299-309.
26. Chen Y, Li H. Mother's education and child health: Is there a nurturing effect? *Journal of Health Economics*; 2009; 28(2): 413-26.
27. Gujarati DN, Porter DC. Basic econometrics (fifth edition). New York: McGraw-Hill, 2009.
28. O'Brien RM. A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*; 2007; 41: 673-90.
29. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, Pitts NB. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): An integrated system for measuring dental caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 2007; 35(3): 170-8.
30. Embætti landlæknis. Kynning á fyrstu niðurstöðum Munnis-rannsóknarinnar 31. janúar 2007. Sótt 5. apríl 2013 af <http://www.landlaeknir.is/um-embattid/greinar/grein/item18605/Tannheilsa-islenskra-barna-og-unglinga-verst-a-ollum-Nordurlondunum>
31. Mathewson RJ, Primosh RE, Robertson D. Fundamentals of pediatric dentistry (2. útgáfa). Chicago: Quintessence Publishing Company, 1987.
32. Sisson KL. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*; 2007; 35(2): 81-8.
33. Grossman M. On the concept of health capital and demand for health. *Journal of Political Economy*; 1972; 80(2): 223-255.
34. Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: An eight-year cohort study. *Journal of Dental Research*; 2002; 81(8): 561-6.
35. Milén A. Role of social class in caries occurrence in primary teeth. *International Journal of Epidemiology*; 1987; 16(2): 252-6.
36. Currie J. Healthy, wealthy and wise: Socioeconomic status, poor health in childhood, and human capital development. *Journal of Economic Literature*; 2009; 47(1): 87-122.
37. Currie CE, Elton RA, Todd J, Plattis S. Indicators of socioeconomic status for adolescents: the WHO health behaviour in school-aged children survey. *Health Education Research*; 1997; 12(3): 385-97.
38. Laufey Tryggvadóttir. Faraðsfræðilegar rannsóknir. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknnum í heilbrigðisvísindum*. Akureyri: Háskólinn á Akureyri, 2003: 371-92.
39. Webb P, Bain C. Essential epidemiology. An introduction for students and health professionals (2. útgáfa). Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
40. Currie J. Child health in developed countries. Í A. J. Culyer og J. P. Newhouse (ritstjórar), *Handbook of health economics* (1B). Amsterdam: Elsevier Science B. V, 2000: 1053-90.
41. Graham H, Kelly MP. Health inequalities: concepts, frameworks and policy. NHS and Health Development Agency. 2004; Sótt 26. október 2012 af http://www.nice.org.uk/niceMedia/pdf/health_inequalities_policy_graham.pdf
42. Fejerskov O, Manji F. Reactor paper: risk assessment in dental caries. Í J. D. Bader (ritstjóri), *Risk assessment in dentistry*. Chapel Hill: University of North Carolina Dental Ecology, 1990: 215-7.
43. Sheiham A, Alexander D, Cohen L, Marinho V, Moysés S, Petersen PE o.fl. Global oral health inequalities: Task group- implementation and delivery of oral health strategies. *Advances in Dental Research*; 2011; 23(2): 259-67.

Við fjármögnum nánast allt milli himins og jarðar



Suðurlandsbraut 14  sími 440 4400 > www.ergo.is > ergo@ergo.is

ergo 



*Þversniðsrannsókn á sambandi munnheilsu og lífsgæða meðal íbúa á dvalarheimili

*Crossectional study of oral health and quality of life among icelandic nursing home residents

ADALHEIÐUR SVANA SIGURDARDÓTTIR, INGA B ÁRNADÓTTIR.

TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS. TANNLÆKNABLAÐIÐ 2014; 32: 20-26

SIGURDARDOTTIR AS, ARNADOTTIR IB.

FACULTY OF ODONTOLOGY. UNIVERSITY OF ICELAND. ICELANDIC DENT J 2014; 32: 20-26

Útdráttur

Tilgangur: Erlendar rannsóknir sýna að aldraðir íbúar dvalar- og hjúkrunarheimila eru líklegri til að þjást af tann- og munnsjúkdómum en aðrir sambærilegir hópar^{1,2}. Hægt er að rekja tann- og munnsjúkdóma meðal annars til lélegrar munn- og tannhirðu, umhverfispátta, neysluvenja og lyfjagjafar. Léleg tannheilsa getur aukið hættu á meltingartruflunum, leitt til vannæringar og sveppa- og tannholdssjúkoma í munni. Megintilgangur rannsóknarinnar er að skoða hvaða samband tannheilsa hefur við lífsgæði aldraðra sem flutt hafa á dvalarheimili.

Efniviður og aðferðir: Gerð var megindleg þversniðsrannsókn á einu dvalar- og hjúkrunarheimili á höfuðborgarsvæðinu, úrtakið ($N=45$) var úr hópi íbúa heimilisins sem voru 67 ára og eldri. Gagnasöfnun var tvíþætt og fólst í 1) klíniskri skoðun á vettvangi á munnheilsu þátttakenda samkvæmt stöðlum Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar og 2) notaður var staðfærður viðtalsstýrður lífsgæðakvarði „Oral health impact profile“ (OHIP-49) sem mælir persónubundið huglægt mat þátttakenda á eigin munnheilsu og tengslum hennar við lífsgæði. Skýribreyta var klínísk tannheilsa þátttakenda. Útkoma var mæld með OHIP-ICE lífsgæðakvarðanum á sviðum sem lýst er sem 1) færniskerðing, 2) líkamleg óþægindi, 3) sálræn óþægindi, 4) líkamlegar hömlur, 5) sálrænar hömlur, 6) félagsleg skerðing og 7) höft eða fötlun. Tölfræðiaðferðir: Notuð var lýsandi og greinandi tölfræði á skýri- og útkomubreytur, fervikagreining (ANOVA) til að kanna samband milli tanna og tanngerva á lífsgæðum. Leiðrétt var fyrir bakgrunnsbreytum í tölfræðilíkönun.

Niðurstöður: Alls luku 38 þátttakendur rannsókninni, 13 karlar og 24 konur. Meðalaldur þátttakenda var ($M=85.5$, ± 5.6), meðaltannátustuðull var ($M=25.58$, ± 3.52) og 71,5% þátttakenda höfðu tapað hluta af náttúrulegum tönnum sínum, 75% kvenna hafði tapað einni eða fleiri eigin tönnum samanborið við 64,8% karla. Einungis reyndist 9,8% náttúrulegra tanna vera óskemmdar hjá þátttakendum. Algengasta tanngervið var heilgómur í 51,3% tilfella. Tanngervi í neðri góm höfðu martæk áhrif á færniskerðingu $F(35,2)=4.34$, $p=0,021$, á líkamlegar hömlur $F(2,35)=6.41$, $p=0,004$ og á höft eða fötlun vegna munnheilsu $F(2,35)=3.57$, $p=0,039$. Aldraðir upplifa skert lífsgæði vegna tann- og munnheilsu sinnar, fjöldi eigin tanna, staðsetning og tegund tanngerva hefur þar áhrif. Neikvæðar afleiðingar tann- og munnheilsu birtast sem skert tyggingarfærni, verri melting, hamlandi áhrif á fæðuval, breytt bragð og/eða lyktarskyn, skert tjáningargeta, minni lífsánægja og verra heilsufar.

Ályktun: Samband er á milli munnheilsu og lífsgæða hjá öldruðum og batnandi tann- og munnheilsa krefst öflugar tannheilbrigðisþjónustu alla ævi. Því er mikilvægt að hafa reglulegt eftirlit með munnheilsu aldraðra og beita viðeigandi meðferðarúrræðum til að auka lífsgæði þeirra. Nauðsynlegt er að dvalar- og hjúkrunarheimili hafi skýrar verklagsreglur og úrræði sem styðjast við lög og reglugerðir stjórnvalda.

Abstract

Objective: In Iceland there is a lack of studies of oral health (OH) of the elderly living in nursing-homes (NH) and how OH influences their quality of life (QoL). This study is aimed at clinical OH and self-perceived OHQoL of the elderly.

Material and methods: The study design was cross-sectional, data were collected from one nursing home in Reykjavík ($N=45$), with clinical oral examinations using WHO oral health survey criteria. Data were collected on: status of teeth; D_3MFT ; types of prosthodontics; treatment needs; and demographical variables. With a structured interview using the Oral Health Impact Profile OHIP-49 questionnaire, in Icelandic, self-perspective data of negative aspects of OHQoL were collected, addressing: 1) functional limitation, 2) physical pain, 3) psychological discomfort, 4) physical disability, 5) psychological disability, 6) social disability and 7) handicap. Variables were coded for descriptive and analytic statistical data processing. The independent variable was OH, and dependent variables were scores on total OHIP and subscales. ANOVA and regression were used to investigate differences related to prosthodontic status groups: a) complete dentures; b) teeth and partial dentures; c) fixed restorations and teeth and variance in OHQoL, controlled for demographic variables.

Results: A total of 38 participants completed the research: 13 male, 25 female. The mean age of participants was $85,5y \pm 5,6$. Frequency of missing teeth was 71,5%, 75% females had one or more teeth missing compared to 64,8% males. The prevalence of full dentures was 51,3%. and the consequence of wearing prosthetic appliances in the mandibular region significantly influenced QoL related to: functional limitation $F_{(35,2)}=4.34, p=0,021$; physical disability $F_{(2,35)}=6,41, p=0,004$; and handicap $F_{(2,35)}=3.57, p=0,039$. OHQoL was affected by D_3MFT and prosthodontic status. High D_3MFT value correlated with less quality of life measured with OHIP-ICE. OH affected QoL among participants; number of teeth's, location and types of removable dentures had an impact on mastication, less taste sensitivity, limited ability of eating and restricted use of certain types of food. OH also influenced life satisfaction and general health.

Conclusion: This study indicates association between oral health and quality of life among the elderly and that improved oral health needs lifelong care and service. This indicates a need for continuous vigilance in oral health care in nursing homes to improve OHQoL of residents. It is essential for nursing homes to use oral health care protocols and have therapeutic treatments available according to government rules and regulations.

Inngangur

Eitt af markmiðum heilbrigðis- og félagsvísinda er að vinna að því að auka lífsgæði fólks, aldraðir eru þar ekki undanskildir. Öldrun er ekki sjúkdómur heldur ákveðið ferli þar sem líkamlegar, andlegar, félags- og efnahagslegar breytingar eiga sér stað á ákveðnum tíma. Öldrunarferlið hefur misjöfn áhrif á einstaklinga á lífsleiðinni og breytilega birtingarmynd, bæði hjá heilbrigðum og óheilbrigðum einstaklingum. Hagstofa Íslands áætla í miðspá sinni um mannfjölda að hlutfall aldraðra sem eru 67 ára og eldri hækki úr 11 í 23% innan 50 ára³. Gera þarf ráð fyrir aukinni þörf á velferðar- og heilbrigðisþjónustu samhliða þessari þróun.

Hækkandi lífaldur tengist getu og sjálfsbjörg, því þarf að gera ráð fyrir að aldraðir séu misjafnlega á sig komnir

líkamlega og andlega til að sinna eigin tann- og munnhirðu, hvort sem þeir búa heima eða á dvalar- og hjúkrunarheimilum⁴. Nýleg rannsókn greinir frá því hvernig líffræðileg öldrun sem leiðir til hrumleika hefur neikvæð áhrif á hegðunarbætti sem tengjast munnheilsu. Heilsuleysi, krónískir verkir, minna úthald og þverrandi starfskraftur dregur úr getu aldraðra til að viðhalda venjundum athöfnum eins og tann- og munnhirðu og kemur í veg fyrir að þeir noti tannheilbrigðisþjónustu. Öldrun er ekki aðeins tengd líkamlegri líðan því aldraðir finna einnig fyrir sálrænum og félagslegum hindrunum varðandi tannheilbrigðisþjónustu þegar þeir flytja á dvalar- og hjúkrunarheimili⁵. Rannsóknir benda á skort á samræmdum aðgerðum stjórnvalda til að takast á við tannheilbrigðismál á dvalar- og hjúkrunarheimilum og að

endurskoða þurfi tannheilbrigðisþjónustu aldraðra. Jafnframt er nauðsynlegt að efla samvinnu milli stjórnvalda og tannheilsustétta í opinberri stefnumótun í mála-flokknum⁶⁻⁸.

Með sameiginlegu þverfaglegu markmiði í velferðar- og heilbrigðisþjónustu er mögulegt að hægja á versnandi munnheilsu og draga úr stigvaxandi þörf á umönnun síðustu æviárin. Til þess þarf skipulagða einstaklingsbundna tannheilbrigðisþjónustu sem miðar að því að viðhalda og/eða bæta núverandi munnheilsu þess aldraða og halda í horfinu til æviloka⁹.

Efniviður og aðferðir

Leyfi: Tilkynnt var um fyrirhugaða rannsókn á *tannheilsu aldraðra og lífsgæðum á stofnunum* (TALS) til Persónuverndar (nr. 6204) og leyfi Vísindasiðanefndar (nr. 12-207) til að hefja rannsóknina var veitt í janúar 2013.

Siðferðileg álitamál: Stuðst var við siðferði leiðbeiningar í heilbrigðisrannsóknum frá Samstarfsráði Alþjóðasamtaka í rannsóknum á heilbrigðissviði (The Council for International Organizations of Medical Sciences; CIOMS) og Helsinki yfirlýsinguna¹⁰. Þess var gætt að allar upplýsingar væru skýrar hvað varðar upplýst samþykki, útskýrt hvað felst í að taka þátt í rannsókn og réttur aðila til að hætta í rannsókn án nokkurra eftirmála ítrekaður. Fylgt var siðareglum Tannlæknafélags Íslands, Tannsmiðafélags Íslands og lögum um heilbrigðisstarfsmenn nr. 34/2012. Rannsakendur höfðu engin hagsmunatengsl við vettvang rannsóknarinnar og þátttakendur voru ekki háðir rannsakendum um þjónustu. Í þakklætisskyni fyrir þátttöku í rannsókninni var afhentur gjafapoki sem innihélt fræðsluefni, mjúkan handhægan tannbursta, munnskol, munnavatnsaukandi brjóstsykur án sykurs og flúortannkrem.

Rannsóknin hlaut styrk frá Rannsóknarsjóði Hrafnistu og Lýðheilsusjóði eftir að leyfi til rannsóknar var veitt en framkvæmd rannsóknar og niðurstöður voru á engan hátt háðar styrkveitingum.

Rannsóknarsnið: Rannsókuð var staða heilbrigðis og sjúkdóma í þýði frá apríl til júní 2013 með þversniðsrannsókn (e. cross-sectional study) á einu dvalar- og öldrunarheimili á höfuðborgarsvæðinu, í samvinnu við stjórnendur þess.

Úrtak: Fyrirhuguð rannsókn var kynnt munnlega á vettvangi og auglýst innan stofnunar. Þátttakendur gáfu sjálfir kost á sér í rannsóknina í kjölfar kynninga og auglýsinga á vettvangi. Heildarfjöldi íbúa á þjónustu-

stofnuninni var 212 manns. Þátttökuskilyrði voru að veita upplýst samþykki, vera sjálfbjarga um að mæta í klíniska skoðun ásamt því að geta svarað skriflega eða munnlega OHIP-ICE spurningalistanum. Þeir einstaklingar sem uppfylltu skilyrðin voru íbúar á dvalarheimilinu. Útilokaðir frá þátttöku í rannsókninni voru a) aðilar í hvíldardvöl og b) íbúar í hjúkrunarrýmum (reski- eða elliglöp, heilabílaðir, rúmliggjandi). Við þessar takmarkanir fækkaði mögulegum þátttakendum í 122.

Mælitæki: Markmið WHO með útgáfu staðlaðrar Oral Health Survey (OHS) spurningakönnunar um munnheilsu var að gera samhæft mælitæki sem hægt væri að nota í þýðum á alþjóðavísu og fylgjast með breytingum á alvarleika tannsjúkdóma ásamt faraldsfræðilegri þróun þeirra. Þessar upplýsingar eru nauðsynlegar til að leggja mat á munnheilsu ákveðinna þýðishópa í samfélaginu og gefa opinberum aðilum haldbærar upplýsingar til að grípa til nauðsynlegra aðgerða ef þörf er á. OHS-könnunin er ekki til þess fallin að skoða þjóðareinkenni sem hafa áhrif á útbreiðslu eða alvarleika tann- og munnsjúkdóma, né áhrif forvarnarstarfs eða tannheilbrigðisþjónustu á munnheilsu¹¹. Aftur á móti er hægt að nota OHS-könnunina til að fylgjast með hvernig tannheilbrigðisþjónusta er, eða eins og gert er í þessari rannsókn að kanna þörf fyrir nauðsynlegar forvarnir og aðgerðir til að byggja upp og viðhalda heilbrigðri munnheilsu hjá öldruðum.

Klínísk skoðun var framkvæmd á vettvangi af tveimur tannlæknum (IBA, EF), skráning gagna og aðstoð var í höndum klíníks tannsmiðs (ASS). Gögn um munnheilsu þátttakenda voru skráð skv. stöðlum Alþjóðahailbrigðismálastofnunarinnar, 1) bakgrunnur þátttakenda, 2) klínískt ytra ástand (e. extra oral), 3) ástand og fjöldi tanna, 4) tegund tanngera og þörf fyrir tanngervi, 5) slímhúð (e. oral mucosa), en tannholdspokamælingum (CPI) var sleppt. Tæki og áhöld sem voru notuð við skoðun á munnheilsu voru stillanlegur stóll fyrir þátttakendur, skoðunarljós, microlux ljós, pokamælar, munnspeglar, flúorlakk og penslar, einnota hanskar, maskar, sápur og sótthreinsiefni. Flúorlakk (Durophat) var borið tennur þeirra einstaklinga sem greindust með tannátu.

Notaður var tannátustuðull D₃MFT (e. decayed, missing and filled teeth) til að skrá ástand eigin tanna eða staðgengla þeirra, hjá hverjum og einum þátttakanda. Tannátustuðull er mæling á fjölda skemmdra, fylltra eða tapaðra tanna hjá einstaklingi, samkvæmt Alþjóðahailbrigðismálastofnuninni. Tannskemmd er auðkennd (D₁₋₄)

eftir því hversu djúp skemmdin er í tönninni, D₃ stendur fyrir skemmd í tannbeini og D₄ nær inn að kviku, bæði tilfellið krefjast aðkomu tannlæknis. DMFT stuðull tengist ekki mati á því hversu margar tennur kunni að vera í áhættu vegna tannátu¹². Vegna aldurs þátttakenda var tannátustuðull skráður sem 28 tennur af 32 mögulegum og talningu endajaxla í efri og í neðri góm sleppt.

Lagður var viðtalsstýrður þýddur og staðfærður 49 spurninga lífsgæðakvarði fyrir þátttakendur, sem heitir á frummálinu „*Oral health impact profile*“ (OHIP-49)¹³. Spurningar kvarðans eru til þess fallnar að mæla persónubundið huglægt mat þátttakenda á mikilvægi tann- og munnheilbrigðis, tyggingarfærni og ánægju með eigin tann- og munnheilsu. Lífsgæðakvarðinn skoðar ekki samband einstakra einkenna eða tannsjúkdóma á lífsgæði, heldur hvernig tann- og munnheilsa tengist lífsgæðum á eftirfarandi sviðum: 1) færniskerðing (e. functional limitation), 2) líkamleg óþægindi (e. physical

pain), 3) sálræn óþægindi (e. psychological discomfort), 4) líkamlegar hömlur (e. physical disability), 5) sálrænar hömlur (e. psychological disability), 6) félagsleg skerðing (e. social disability), 7) höft eða fötlun (e. handicap). Megintilgangur lífsgæðakvarðans er alhliða mat einstaklinga á eigin hömlum, líðan eða fötlun sem tengist munn- og tannheilsu þeirra. Niðurstöður sjálfs mats á eigin tannheilsu og lífsgæðum er í raun skilgreind mæling á skaðlegum afleiðingum eða útkomu (e. outcome) sjúkdóma. Þær upplýsingar er hægt að nota sem mat á stöðu klínískra sjúkdóma í þýði, svo meta megi árangur heilbrigðisþjónustu og draga úr munnheilsutengdri sjúkdómsbyrði. Við þýðingu og staðfæringu OHIP-49 í OHIP-ICE var stuðst við viðmið um þýðingu og staðfæringu mælitækja sem nota á í rannsóknnum og varðar bakþýðingu, hugtakaréttmæti, áreiðanleika, réttmæti og forþróf¹⁴.

Tafla 1. Bakgrunnur þátttakenda

	Karlar (n)	SD ±	Konur (n)	SD ±	Samtals (n)	SD ±
Meðalaldur ár	86 (13)	3,9	85,3 (25)	6,3	85,5 (38)	5,6
Min – max ár	77 – 93		73 – 98			
Aldursflokkar % (n)^a						
70-79 ára	2,6 (1)		10,5 (4)		13,1 (5)	
80-89 ára	28,9 (11)		34,2 (13)		63,1 (24)	
90 ára og eldri	2,6 (1)		21,1 (8)		23,7 (9)	
Hlutfall% (n)	34,1 (13)		65,9 (25)		100 (38)	
Menntun						
Grunnskóli	11,4 (4)		57,1 (20)		68,6 (24)	
Framhaldsskóli	22,9 (8)		8,6 (3)		31,4 (11)	
Hlutfall% (n)	34,3 (12)		65,7 (23)		100 (35)	
Búseta %						
Reykjavík	27,0 (10)		43,2 (16)		70,3 (26)	
Kaupstað	5,4 (2)		18,9 (7)		24,3 (9)	
Sveit	2,7 (1)		2,7 (1)		5,4 (2)	
Hlutfall% (n)	35,1 (13)		64,9 (24)		100 (37)	
Hjúskapastaða						
Ógiftur/ókvænt	0,0		5,4 (2)		5,4 (2)	
Giftur/kvænt	0,0		5,4 (2)		5,4 (2)	
Ekill/ekkja	27,0 (10)		45,9 (17)		73,0 (27)	
Fráskilin(n)	8,1 (3)		8,1 (3)		16,2 (6)	
Hlutfall% (n)	35,1 (13)		64,9 (24)		100 (37)	

^a Hlutfall reiknað út frá fjölda þátttakenda sem svaraði spurningunni.

Tölfræðiaðferðir: Við úrvinnslu gagna er stuðst við höfuðsetningu tölfræðinnar ef n er nógu stórt ($n > 30$) og $X_1, \dots, X_n$ eru óháðar og einsleitar slembistærðir þá fylgir meðaltal ($\bar{x}$) normaldreifingu með væntigildi og dreifni σ^2/n $\bar{x} \sim N(\mu, \sigma^2/n)$ ¹⁵. Skýribreytur rannsóknarinnar eru klínísk tannheilsa þátttakenda, skráð samkvæmt stöðluðum spurningalista OHS um munnheilsu. Upplýsingar eru skráðar um fjölda tanna og ástand þeirra samkvæmt númerakerfi FDI (Federation Dentaire Internationale Numbering System)¹¹ og útkoman eru lífsgæði mæld með OHIP-ICE. Við úrvinnslu lýsandi og greinandi gagna er notað tölfræðiforritið IBM SPSS 20. Á skýri- og útkomubreytur er reiknað meðaltal, staðalfrávik, hlutfallstíðni og gerð ferkaggreining (ANOVA, e. analysis of variance). Til að bera saman dreifni og meðaltöl í þrem eða fleiri hópum er notað LSD (Least Significant Difference) eftirapróf og leiðrétt er fyrir bakgrunnsbreytum s.s. kyni, aldri og búsetu í tölfræðilíkönun. Svarmöguleikar OHS skráninga, aðrar en jafnbila-hlutfallsbreytur, eru kóðaðar svo hægt sé að færa gögn á tölvutækt form. Sama aðferðafræði er notuð til að vinna meginndleg gögn úr OHIP ICE spurningalistanaum, sem dæmi um spurningu „hefur þú fengið munnþurrk síðustu fjórar vikur?“ kóðun svarmöguleika á Likert kvarða „aldrei=0“, „sjaldan=1“, „stundum=2“, „oft=3“ og „mjög oft=4“.

Niðurstöður

Í töflu 1 er lýst bakgrunnsbreytum þátttakenda í rannsókninni, hlutföll eru reiknuð út frá þeim fjölda karla og kvenna sem svaraði hverri spurningu fyrir sig, ósvöruðum spurningum er sleppt. Alls luku $n=38$ við þátttöku í rannsókninni þar af voru 13 karlar og 25 konur, meðalaldur þátttakenda var 85,5 ár.

Reiknaður var meðaltannátustuðull D₃MFT fyrir karla ($M=24,29: \pm 5,02$), og konur ($M=25,58: \pm 3,52$). Lægsti tannátustuðull D₃MFT meðal karla var 12, og stendur fyrir einstakling sem er með 16 heilar tennur í munni, og 12 skemmdar, fylltar eða tapaðar. Hæsti D₃MFT hjá körlum var 28 eða allar tennur skemmdar, fylltar eða tapaðar. Hjá konum var lægsti tannátustuðul D₃MFT 21, eða 7 heilar eigin tennur til staðar og hæsti D₃MFT stuðull var 28.

Í klínískri skoðun voru 89,5% ($n=34$) með eðlilega slímhúð, en fjórir 10,5% voru með sveppasýkingu eða sár við skoðun slímhúðar.

Niðurstöður úr klínískri skoðun eru í töflu 2. Samanlagt höfðu þátttakendur tapað 761 tönn, ef hlutfall er skoðað milli kynja af heild höfðu 22,2% karla og 49,3% kvenna tapað tönnum. Ef hlutfall af töpuðum tönnum er skoðað innan hópa reynast 68% karla í rannsókninni hafa tapað tönnum samanborið við 75% af konum. Aðeins reyndust 104 tennur í klínískri skoðun vera heilar eða 9,8% af heild.

Tafla 2. Niðurstöður úr klínískri skoðun.

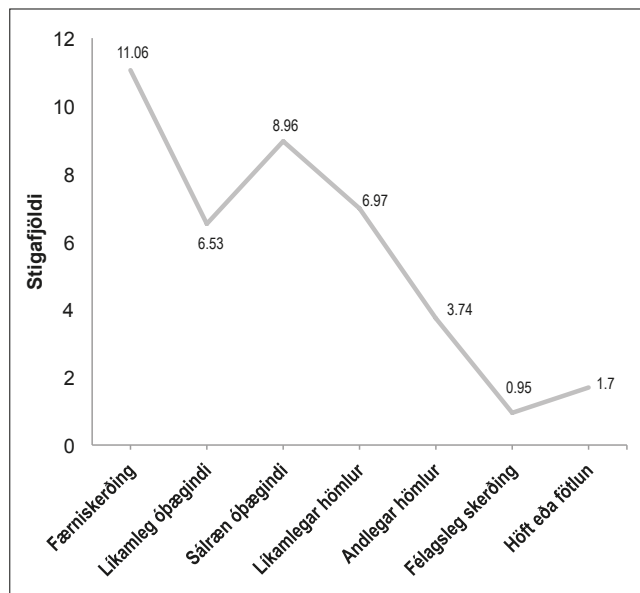
Ástand tanna		Karlar $n=13$ (34,2)	Konur $n=25$ (65,8)	Samtals 38 (100)
Heilar tennur	N (%) ^a	47 (12,9)	57 (8,1)	104
	Heilar tennur (%) ^b	(4,4)	(5,4)	(9,8)
Skemmdar tennur	N (%)	10 (2,7)	7 (1,0)	17
	Skemmdar tennur (%)	(0,9)	(0,7)	(1,6)
Fyllt tönn, með skemmd	N (%)	2 (0,5)	4 (0,6)	6
	Fyllt tönn/skemmd (%)	(0,2)	(0,4)	(0,6)
Fyllt tönn, óskemmd	N (%)	52 (14,3)	63 (9,0)	115
	Fyllt tönn/óskemmd (%)	(4,9)	(5,9)	(10,8)
Tapaðar tennur	N (%)	236 (64,8)	525 (75,0)	761
	Tapaðar tennur (%)	(22,2)	(49,3)	(71,5)
Stoðtönn, króna, skel eða tannplanti	N (%)	15 (4,1)	42 (6,0)	57
	Stoðtönn/ króna... (%)	(1,4)	(3,9)	(5,4)
Áverkar	N (%)	2 (0,5)	2 (0,3)	4
	Áverkar (%)	(0,2)	(0,2)	(0,4)
	Heildarfjöldi (%)	364 (100)	700 (100)	1064 (100)

^a Hlutfall innan hóps, ^b Hlutfall af heild.

Þegar skoðuð var tegund tanngerva reyndust 17,1% ($n=13$) þátttakenda vera án tanngerva. Með eina brú eru 7,9% ($n=6$) þátttakenda og fleiri en eina brú 6,6% ($n=5$). Í 14,5% ($n=11$) tilvika voru þátttakendur með tanngervið part. Einn þátttakandi 1,3% var með brýr og parta og einn var með bráðabirgða tanngervi. Heilgómur var algengasta tanngervið 51,3% ($n=39$) hjá þátttakendum. Ef skoðað er hlutfall algengasta tanngervisins á milli kynja kemur í ljós að karlar hafa heilgóma í tæplega 16% tilfella og konur í tæplega 36% tilfella.

Lífsgæði

Þegar skoðuð voru meðaltöl og dreifni gilda á einstökum undirkvörðum, kom í ljós að hæsta meðaltal stiga var að finna á kvarðanum færniskerðing ($M=11.06$, ± 6.82). Kvarðinn sem fylgdi í kjölfarið sýndi sálræn óþægindi ($M=8.96$, ± 7.34), þriðja hæsta meðalgildi var að finna á kvarðanum líkamlegar hömlur ($M=6.97$, ± 5.69) og fylgdu hinir fjórir kvarðarnir í kjölfarið sjá mynd 1.



Mynd 1. Meðaltal á undirkvörðum OHIP-ICE.

Skoðuð var fylgni milli tannátustuðuls þátttakenda og fjölda heildarstiga á OHIP – ICE lífsgæðakvarðanum. Reiknaður var Pearson fylgnistuðull (r) miðað við forsendur $\alpha = 0,05$ þ.e.a.s. miðað var við 95% öryggismörk í tvíhliðaprófi. Miðað við áður nefndar forsendur voru tölfræðilegar niðurstöður marktækar og fylgnistuðull var $r_{0.95,(1,36)} = 0.330$, $p = 0,043$, sem er jákvæð meðalsterk fylgni milli tannátustuðuls og lífsgæða. Eftir að leiðrétt hafði verið fyrir áhrifum búsetu,

menntunar, kyns og aldurs kom í ljós að fylgnin var ekki marktæk Pearson $r_{0.95,(29)} = 0.340$, $p > 0,05$ sem bendir til þess að tannátustuðull einn og sér hafi ekki tengsl við lífsgæði þátttakenda. Fylgni var skoðuð milli tannátustuðuls og fjölda stiga á kvarðanum færniskerðing, fylgnistuðull reyndist vera tölfræðilega marktækur og sýna jákvæða miðlungssterka fylgni $r_{0.95,(1,36)} = 0.446$, $p = 0,005$. Eftir að leiðrétt hafði verið fyrir áhrifum búsetu, menntunar, kyns og aldurs var fylgni enn marktæk, Pearson $r_{0.95,(1,29)} = 0.464$, $p = 0,009$. Niðurstöður benda til þess að tannátustuðull tengist því hvernig þátttakendur meta færniskerðingu vegna tannheilsu sinnar óháð bakgrunnsbreytum. Sömu niðurstöður var að finna á kvarðanum *Líkamlegar hömlur* vegna tannheilsu en miðað við $\alpha = 0,01$ og tvíhliða próf reyndist fylgni vera marktæk, jákvæð og meðalsterk eða Pearson $r_{0.99,(1,36)} = 0.487$, $p = 0,002$. Eftir að leiðrétt hafði verið fyrir áhrifum vegna búsetu, menntunar, kyns og aldurs var fylgni enn marktæk milli tannátustuðuls og stigafjölda (útkomu) á kvarðanum *Líkamlegar hömlur* vegna tannheilsu Pearson $r_{0.95,(1,29)} = 0.463$, $p = 0,009$, sem bendir til þess að tengsl séu á milli tannátustuðuls og hvernig þátttakendur meta líkamlegar hömlur vegna tann- og munnheilsu sinnar.

Umræða

Helstu takmarkanir aðferðafræði rannsóknarinnar er lítið úrtak sem gæti þýtt að munur er til staðar sem erfitt er að greina. Mögulegt er að langur spurningarlisti hafi haft áhrif á úthald og valdið svarþreytu meðal þátttakenda. Við staðfæringu og þýðingu var spurningarlistinn forpróf-aður, en meðalaldur sjálfboðaliða var 73 ár sem er töluvert lægri en meðalaldur raunverulegra þátttakenda. Vitað er að þátttakendur hafa tilhneigingu til að samþykkja fullyrðingar, sérstaklega ef viðkomandi þarf að taka afstöðu til fullyrðingar sem hann hefur ekki áður myndað sér skoðun á. Slík samþykkishneigð getur skekkt niðurstöður. Jafnframt er þekkt að þátttakendur draga úr eða ýkja svör bæði viljandi og óviljandi. Nærvera rannsakenda gæti leitt af sér geislabaugsáhrif (e. halo effect) hjá þátttakendum sem kusu að svara viðtalsstýrðum spurningarlista. Hafa þarf í huga áhrif þátttakenda á áreiðanleika, þegar beðið er um upplýsingar þrjá mánuði aftur í tímann (e. recall bias), búast má við að viðkomandi minnst atburðar í tíma fyrir eða síðar en raunin var¹⁶. Skráning rannsóknargagna var í höndum eins rannsakanda og klínísk skoðun framkvæmd af tveimur tannlæknum, skekkjur eða villur geta því hugsanlega hafa slæðst með þar sem áreiðanleiki

skráninga var ekki skoðaður milli matsmanna. Í rannsókninni er notuð mæling á tannátustuðli D₃MFT til að lýsa núverandi ástandi tannheilsu þátttakenda. Gallinn við mælinguna er að tennur eru skráðar tapaðar (M) án þess að mögulegt sé að staðfesta hvort þær töpuðust vegna tannátu, voru dregnar úr af öðrum orsökum eða vegna meðfæddrar tannvöntunar¹².

Með fyrirvara um takmarkanir rannsóknarinnar sýna niðurstöður tengsl á milli munnheilsu og lífsgæða aldraðra. Fylgni var á milli tannátustuðuls og lífsgæða, en eftir að búið var að taka tillit til bakgrunnsbreyta skýrði tannátustuðull einn og sér ekki lífsgæði mæld með 49 spurningum á OHIP-ICE kvarðanum. Hins vegar kom í ljós að tannátustuðull hafði marktæk tengsl við lífsgæði á einstökum kvörðum t.d. færnisgerðingu og líkamlegar hömlur. Í gagnasafninu var slæm tannheilsa líklegust til að tengjast færnisgerðingu, líkamlegum óþægindum, líkamlegum hömlum og sálrænum óþægindum meðal þátttakenda. Aðrar rannsóknir á tann- og munnheilsu og lífsgæðum aldraðra komast að sambærilegri niðurstöðu^{17, 18}. Í úttekt Guðjóns Axelssonar og fleiri¹⁹ á árangri Íslendinga í að bæta tannheilsu þjóðarinnar samkvæmt alþjóðlegum markmiðum WHO og FDI, áætluðu greinahöfundar að raunhæft væri að hlutfall tannlausra 65 ára og eldri hefði lækkað í 40% árið 2010. Niðurstöður TALS sýna að hlutfall þeirra sem voru með heilgómasett í rannsókninni er 39,5%, sem bendir til þess að markmiðinu hafi verið náð í þessum úrtakshópi. Í rannsókn Matthews o.fl.²⁰ og TALS rannsókninni var algengi ómeðhöndlaðra tann- og munnsjúkdóma hátt meðal aldraðra. Faglegt klínískt mat á munnheilsu þátttakenda var ekki í samræmi við huglægt mat aldraðra, sem mátu tann- og munnheilsu sína almennt vera sæmilega eða góða.

Batnandi tann- og munnheilsa hefur leitt til þess að fleiri aldraðir búa við viðgerðar eigin tennur og flóknari tanngervi sem kalla á aukna þörf fyrir tannheilbrigðisþjónustu. Huga þarf að frekari rannsóknum á munnheilsu aldraðra íbúa á dvalar- og hjúkrunarheimilum. Eftir situr spurningin hvernig tannheilsa aldraðra sem búa í hjúkrunarrýmum er? Erlendar rannsóknir sýna að munnheilsa þeirra er verri en hópsins sem tók þátt í þessari rannsókn. Hægt væri að skoða réttmæti OHIP-ICE spurningarkvarðans með samanburðarrannsókn milli stofnana sem gæfi jafnframt betra þversnið af klínískri munnheilsu hópsins. Áhugavert er að rannsaka hvernig fyrirkomulag tannheilbrigðisþjónustu er á milli stofnanna

og skoða hvernig starfsfólk veitir tannheilbrigðisþjónustu í starfi sínu, hvort og þá hvaða hindranir það upplifir við að veita slíka þjónustu og hvernig væri hægt að bregðast við þeim.

Þakkir

Kærar þakkir fá Ellen Flosadóttir dósent og Hólmfríður Guðmundsdóttir tannlæknir sem voru í meistaranevnd Aðalheiðar. Sérstakar þakkir fá Lýðheilsusjóður og Rannsóknarsjóður Hrafnistu fyrir veitta styrki til rannsóknarinnar.

Heimildir

1. Cousson PY, Bessadet M, Nicolas E, et al. Nutritional status, dietary intake and oral quality of life in elderly complete denture wearers. *Gerodontology* 2012;29(2):e685-92.
2. Haumschild MS, Haumschild RJ. The importance of oral health in long-term care. *J Am Med Dir Assoc*. 2009;11/04 ed; 2009. p. 667-71.
3. Hagstofa Íslands Spá um mannfjölda eftir þáttum 2013 -2061. 2013. "http://hagstofan.is/Hagtolar/Mannfjoldi/Framreikningur-mannfjoldans". Accessed 21. febrúar 2014.
4. Paganini HA, White SC, Atchison KA. Dental health behaviors, dentition, and mortality in the elderly: the leisure world cohort study. *Journal of Aging Research*; 2011. p. [rafræn útgáfa].
5. Niesten D, van Mourik K, van der Sanden W. The impact of frailty on oral care behavior of older people: a qualitative study. *BMC Oral Health*; 2013. p. 61.
6. Evren BA, Uludamar A, Işeri U, Ozkan YK. The association between socioeconomic status, oral hygiene practice, denture stomatitis and oral status in elderly people living different residential homes. *Archives of gerontology and geriatrics*; 2011. p. 252-57.
7. Petelin M, Cotič J, Perkić K, Pavlič A. Oral health of the elderly living in residential homes in Slovenia. *Gerodontology: Blackwell Publishing Ltd*; 2011. p. e447-57.
8. Shenoy RP, Hegde V. Dental prosthetic status and prosthetic need of the institutionalized elderly living in geriatric homes in mangalore: a pilot study. *ISRN Dentistry*. 11. október 2010 ed; 2011. p. 1-3.
9. Pretty IA. The life course, care pathways and elements of vulnerability. A picture of health needs in a vulnerable population. *Gerodontology*; 2014. p. 1-8.
10. Örn Bjarnason. Siðfræði og siðamál lækna. Reykjavík: lönn; 1991.
11. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4. ed. Geneva: World Health Organization; 1997.
12. Burt BA, Eklund SA. Dentistry, dental practice, and the community. 4. ed. Philadelphia: Saunders; 1992.
13. Slade G. The Oral Health Impact Profile. In: Slade GD, editor. *Measuring Oral Health and Quality of Life*. Chapel Hill: University of North Carolina; 1997. p. 94-104.
14. Einar Guðmundsson. Þýðing og staðfærsla sálfræðilegra prófa. Sálfræðiritið 2006;10(11):23-40.
15. Anna Helga Jónsdóttir, Sigrún Helga Lund. Tölfræði frá grunni. 2. ed. Reykjavík: Háskólafrjölritun; 2012.
16. Fowler FJ. Survey research methods. 4. ed. California: Sage; 2009.
17. Cornejo M, Perez G, de Lima KC, Casals-Pedro E, Borrell C. Oral Health-Related Quality of Life in institutionalized elderly in Barcelona (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013/02/07 ed; 2013. p. e285-92.
18. Uludamar A, Evren BA, Işeri U, Özkan YK. Oral health status and treatment requirements of different residential homes in Istanbul: A comparative study. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2011;53(1):e67-e74.
19. Guðjón Axelsson, Sigrún Helgadóttir, Elin Sigurgeirsdóttir. Alheimsmarkmið Federation Dentaire Internationale fyrir árið 2000: tókst að ná settum markmiðum á Íslandi? *Tannlæknablaðið* 2003;21(1):33-5.
20. Matthews DC, Clovis JB, Brillant MG, et al. Oral health status of long-term care residents-a vulnerable population. *J Can Dent Assoc*. 2012/03/01 ed; 2012. p. 1-10.



Við vitum að allt getur gerst í atvinnurekstri

REYNSLA OG SÉRÞEKKING HJÁ FYRIRTÆKJAÞJÓNUSTU VÍS

Eins og stjórnendur og starfsmenn vita eru nær engin takmörk fyrir því sem getur komið upp á í rekstri fyrirtækja. Sérfræðingar fyrirtækjaþjónustu VÍS bjóða sérsniðna tryggingavernd

eftir breytilegum þörfum hvers og eins. Þannig getur þú einbeitt þér að því sem þú gerir best.

VÍS – þar sem tryggingar snúast um fólk.

VÍS | ÁRMÚLA 3 | 108 REYKJAVÍK | Sími 560 5000 | VIS.IS

vís

*Tíðni forréttinga meðal almennra tannlækna

*Interceptive orthodontic treatment provided by general dentists

APRÍL SÓL SALÓMONSDÓTTIR, SIGURBJÖRG INGA BJÖRNSDÓTTIR, TEITUR JÓNSSON.
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS. TANNLÆKNABLAÐIÐ 2014; 32: 28-32

APRÍL SÓL SALÓMONSDÓTTIR, SIGURBJÖRG INGA BJÖRNSDÓTTIR, TEITUR JÓNSSON.
UNIVERSITY OF ICELAND. ICELANDIC DENT J 2014; 32: 28-32

Abstract

The purpose of the study was to assess the prevalence and types of early orthodontic treatment and interventions carried out by general dentists and to analyze associations with the age of the dentist, gender, length of time in service and distance to the next orthodontic specialist.

Methods: Electronic questionnaire with 14 questions was sent to all members of the Icelandic Dental Association, a total of 284 individuals, of whom 273 are considered in active service. The descriptive data were displayed graphically and analyzed with correlation tests. Another source of information was statistics from the Icelandic Health Insurance (IHI) about the number of expansion plates refunded in the years 2009–2013.

Results: The answers from 99 general dentists show that most of them carry out some form of interceptive orthodontic treatment. Early orthodontic treatment has some associations with gender, whereas age, length of time in service or a practicing orthodontist in the community does not. The statistics from The IHI are in contrast with the results of the questionnaire and indicate that a part of expansion plates is not refunded or that their number is overestimated in the survey.

Conclusion: The majority of general dentists in Iceland carries out interceptive orthodontic treatment in children, at least occasionally. Female dentists remove deciduous teeth as an orthodontic intervention more frequently than their male colleagues. The most usual orthodontic appliances made in dental laboratories are removable plates with spring or springs, expansion plates and bite raising plates.

Ágrip

Tilgangur rannsóknarinnar var að afla upplýsinga um forréttingar meðal almennra tannlækna; hversu algengar þær séu og hvaða aðferðir eða tæki helst notuð. Einnig var skoðað hvort kyn, aldur, starfsaldur eða fjarlægð til næsta tannréttingasérfræðings skipti máli þegar tekin er ákvörðun um forréttingu.

Aðferðir: Rafrænn spurningalisti með 14 spurningum var sendur til allra félagsmanna Tannlæknafélags Íslands (TFÍ), samtals 284 manns, en 273 þeirra eru starfandi. Svarhlutfallið var 45,4% þar sem 124 svör bárust, þar af 99 frá starfandi almennum tannlæknum. Einnig var stuðst við upplýsingar frá Sjúkratryggingum Íslands (SÍ) um fjölda þenslugóma sem fengust endurgreiddir á fimm ára tímabili.

Niðurstöður. Mikill meirihluti almennra tannlækna á Íslandi sinnir forréttingum að einhverju leyti. Tíðni forréttinga hafði nokkra fylgni við kyn, en ekki fannst samband við aldur eða starfsaldur tannlækna og ekki við aðgang að tannréttingasérfræðingi í sveitarfélaginu. Tölur frá SÍ um fjölda umsókna eru mun lægri en niðurstöður rannsóknarinnar og benda til þess að hluti þenslugóma sem gerðir eru árlega sé ekki endurgreiddur eða að fjöldi þeirra sé ofmetinn í könnuninni.

Ályktun: Meirihluti almennra tannlækna sinnir forréttingum að einhverju leyti, en fáir í miklum mæli. Kvenkyns tannlæknar drógu marktækt oftár úr barnatennur en karlar, Helstu tannréttingatæki sem smíðuð eru á tannsmíðaverkstæðum eru gómplötur með framfærslufjöður/fjöðrum, þenslugómar og bithækkunarplötur.

Inngangur

Forréttingar hafa verið skilgreindar sem „Inngrip með lausum plötum, föstum tækjum eða öðrum aðferðum sem ætlað er að koma í veg fyrir óæskilega þróun bits eða vöxt kjálka í barnatannsetti eða blönduðu tannsetti áður en tannskiptum sex ára jaxla og fremri tanna lýkur“¹

Í rannsókn okkar er merkingin víðtækari og fjallað um hverskonar aðgerðir til að stýra á rétta braut tannskiptum og bitþróun hjá börnum og unglingum. Markmiðið er að leiðrétta skekkjur, þrengsli eða bit þannig að áframhaldandi tannréttingar með föstum tækjum verði auðveldari eða óþarfar. Þessar aðgerðir geta verið bitstýringar, slípingar eða úrdráttur á tönnum og gómplötum sem ýmist eru með virkum fjöðrum og skrúfum eða ætlaðar til að vinna gegn ávönnum eða til vaxtaraðlögunar.²

Ýmsar ástæður réttlæta það að hefja meðferð snemma. Framstæðum efri framtönnum fylgir aukin hætta á áverkum, börn með tannskekku gætu frekar orðið fyrir stríðni,³ hægt er að hafa áhrif á höfuðkúpu og kjálka sem eru í vexti og búast má við betri samvinnu við börn en unglinga.⁴

Oft er talað um forréttingar sem byrjunarmeðferð⁵ eða fyrsta áfanga þar sem tannréttingar með föstum tækjum eru þá annar áfangi. Rannsóknir sem bera saman eins- og tveggja áfanga meðferð hafa ekki sýnt mikinn ávinning af forréttingum með beislum og vaxtaraðlögunartækjum hvað varðar tímalengd seinni meðferðaráfangans, líkur á úrdrætti fullorðinstanna eða betri endanlegan árangur við lok meðferðar.⁶ Einnig ber að hafa í huga að sumir skekkjuþættir, svo sem yfirbit, distalbit og gleiðstaða hafa talsverða tilhneigingu til að lagast sjálfkrafa á síðari stigum tannskiptanna og fram á fullorðinsár.⁷

Allir helstu flokkar tann- og bitskekku; klassa II og III sagittalfrávik, djúpt bit og þrengsli koma við sögu í forréttingum. Vel þekkt er leiðrétting á einhliða krossbiti með hliðarþvingun og samsvarandi miðlínuskekku. Í rannsókn Hesse, Årtun, Joondeph og Kennedy⁸ kemur fram að tannskekku hjá börnum er í 7-23% tilvika einhliða krossbit og að í 80% tilvika er það leiðrétt með gómplötu. Niðurstöður þeirra benda til þess að sé meðferð á krossbiti hafin snemma fáist varanlegur árangur, en án meðferðar er ekki að búast við sjálfkrafa lagfæringu þar sem breiddarvöxtur er svipaður í báðum tannbogum fram til 13 ára aldurs.⁹

Engar rannsóknir tengdar efninu hafa verið gerðar hérlandis, en upplýsingarnar kynnu að vera gagnlegar

fyrir tannsmíði og tannlækna og einnig áhugaverðar fyrir heilbrigðisyfirvöld vegna spurninga um hagkvæmni í samanburði við hefðbundnar tannréttingar.¹⁰

Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna tíðni helstu forréttingaaðgerða meðal almennra tannlækna á Íslandi og bera saman niðurstöður hennar við aðrar rannsóknir um sambærilegt efni. Kannað var hvort tannlæknar væru að nýta sér tannsmíðaverkstæði til smíði á tannréttingatækjum og þá hvers konar tæki eða smíði. Einnig var athugað hvort aðrar breytur svo sem kyn, aldur, starfsaldur og búseta hefðu áhrif á tíðni forréttinga. Loks voru niðurstöður bornar saman við upplýsingar frá SÍ um endurgreiðslur vegna þenslugóma.

Efni og aðferðir

Rafræn póstkönnun var notuð til að safna upplýsingum og niðurstöður settar fram með lýsandi tölfraði. Tölfraðigreining var gerð með SPSS 20 og fylgnistuðlar og marktækni reiknuð með Pearson R, Phi, Cramer's V og Eta tölfraðiprófum. Rannsóknin var tilkynnt til Persónuverndar og svör þátttakenda voru ekki persónugreinanleg.

Tölvupóstur var sendur til allra 284 félaga TFÍ í samvinnu við framkvæmdastjóra félagsins, ásamt kynningarbréfi og vefslóð að spurningalistanum sem var settur upp í forritinu surveymonkey.com. Með því að svara gáfu þátttakendur samþykki sitt til þess að nota svörin í úrvinnslu á rannsóknargögnunum og tekið var fram að könnunin væri nafnlaus og órekjanleg.

Spurningalistinn var sendur til allra félaga TFÍ, en gengið út frá því að aðeins starfandi tannlæknar hefðu svarað. Spurningalistinn var opin til svörunar í rúmar þrjár vikur og eitt ítrekunarbréf var sent tólf dögum eftir fyrstu útsendingu. Frá SÍ var aflað upplýsinga um endurgreiðslu á þenslugómum (expansionplötum) frá árunum 2009-2013 og tölurnar notaðar til samanburðar.

Niðurstöður

Af þeim 273 sem taldir eru starfandi tannlæknar svöruðu 124, eða 45,4%, þar af 99 almennir tannlæknar, en 24 tilgreindu sérmenntun og einn þátttakandi svaraði ekki þeirri spurningu. Af þeim 24 sem samkvæmt eigin skilgreiningu voru með sérmenntun voru 6 tannréttinga-sérfræðingar, 4 sérhæfðir í tann- og munnngervalækningum, 2 barnatannlæknar, 1 fegrunartannlæknir, 1 tannholssérfræðingur, 1 samfélagstannlæknir, en 9 tilgreindu ekki sérmenntun sína nánar. Fegrunartannlæknir og aðrir sem tilgreina sérmenntun kunna að stunda

forréttingar, en úrvinnslan var miðuð við þá sem skilgreina sig sem almenna tannlækna.

Af þeim 123 sem svöruðu spurningu um kyn voru karlar 76, eða 62%, og konur 47 eða 38%. Þátttaka kvenna í könnuninni var hins vegar hlutfallslega betri en karla (Tafla 1). Tæplega helmingur svarenda var eldri en 50 ára og meirihlutinn var með meira en 21 árs starfsaldur (Tafla 2).

Í töflum 1 og 2 eru grunnupplýsingar um kyn, aldur, starfsaldur og sérmenntun út frá öllum 124 svörunum, en við aðra úrvinnslu gagnanna voru aðeins notuð svör þeirra 99 sem ekki tilgreindu sérmenntun.

Meirihluti svarenda, eða 72 af 97, hefur starfandi tannréttingasérfræðing í sama bæjarfélagi, en aðstaða þeirra að því leyti hafði ekki áhrif á tíðni neinna forréttinga hjá almennu tannlæknum samkvæmt Eta fylgnistuðlum.

Af 99 þátttakendum áætlaði 51 að íbúafjöldi á þjónustusvæði sínu væri 100.000 eða fleiri. Enginn merkti við valmöguleikana dreifbýli eða erlendis. Íbúafjöldinn

Tafla 1. Svarhlutfall eftir kynjum.

Kyn	Starfandi tannlæknar	Fjöldi svara	Hlutfall %
Karl	179	76	42,5
Kona	94	47	50,0
Samtals	273	123	45,4

Einn þátttakandi svaraði ekki spurningu um kyn.

Tafla 2. Aldur og starfsaldur svarenda.

Aldur	Fjöldi	Starfsaldur	Fjöldi
		< 1ár	2
< 31 árs	8	1-5 ár	9
31-40 ára	16	6-10 ár	9
41-50 ára	42	11-15 ár	16
51-60 ára	34	16-20 ár	25
> 60 ára	22	> 20 ár	63
Samtals	122	Samtals	124

Tveir þátttakendur svöruðu ekki spurningu um aldur.

Tafla 3. Árleg tíðni forréttinga hjá almennum tannlæknum. N=99.

	Aldrei	1 - 5 sinnum	6 - 10 sinnum	11 - 15 sinnum	16 - 20 sinnum	21 eða oftar	Slepptu að svara
Slípun á tönnum	30	46	13	3	2	3	2
Bitstýring álímd	35	48	11	2	1	1	1
Dregnar barnatennur	20	44	18	7	3	4	3
Dregnar fullorðinstennur	23	42	19	7	1	3	4
Þenslugómur	44	39	9	2	2	1	2

hafði ekki fylgni við tíðni neinna forréttingaaðgerða hjá svarendum samkvæmt Pearson R fylgnistuðlum.

Flestir, eða 76,8% þátttakenda áætluðu að þeir slípuðu glerung eða fyllingar vegna þrengsla eða tann-skekkju um 1–5 sinnum á ári eða aldrei (Tafla 3).

Mikill meirihluti þátttakenda eða 83,9% sögðust gera bitstýringar úr plasti vegna tann- eða bitskekkju aðeins 5 sinnum á ári eða sjaldnar (Tafla 3).

Algengast hjá tannlæknum er að draga úr barnatennur 1-5 sinnum á ári eða í 44,5% tilvika og úrdráttur fullorðinstanna fylgir svipuðu munstri (Tafla 3).

Rúmlega 44% sögðust aldrei gera aðgerð með þenslugóm og 39,4% sögðust gera það 1-5 sinnum á ári (Tafla 3).

Meirihluti svarenda sagðist nota sér þjónustu tannsmíðaverkstæðis vegna tannréttinga, en svörin höfðu ekki fylgni við kyn og ekki við nálægð tannréttingasérfræðings í sveitarfélaginu samkvæmt Phi og Cramer's V fylgnistuðlum. Einn þátttakandinn sem svaraði neitandi skrifaði athugasemd og sagðist vera með eigið verkstæði til þess að smíða slíka hluti. Af þeim 71 sem notuðu þjónustu tannsmíðaverkstæða tilgreindu 70 hvers konar smíði þeir hefðu látið vinna fyrir sig. Algengast var að láta smíða fyrir sig plötu með framfærslufjöður eða fjöðrum (Tafla 4).

Af þeim 86 sem svöruðu spurningu um aldur sjúklinga í forréttingum töldu 28,3% að meðalaldur þeirra væri 8 ára eða yngri og 52,5% áætluðu að meðalaldurinn væri 9–12 ára.

Engin marktæk fylgni fannst milli aldurs tannlækna, starfsaldurs eða starfsemi tannréttingasérfræðings í sveitarfélaginu annars vegar og tíðni forréttinga hins vegar. Greiningin var gerð með reikningi á Eta fylgnistuðlum í SPSS 20. Tölurnar eru ekki birtar hér, en tilhneigingin var í þá átt að yngri tannlæknar draga síður fullorðinstennur, slípa síður af tönnum og nota síður þenslugóma.¹¹

Kyn tannlæknis hafði hins vegar tölfræðilega marktæka fylgni við úrdrátt barnatanna vegna þrengsla eða bitskekkju, Eta fylgnistuðull var ,256 og p=.012. Konur eru samkvæmt því aðeins líklegri en karlar til að draga barnatennur (Mynd 1).

Tafla 4. Smíði á tannsmíðaverkstæðum fyrir 70 tannlækna.

Smíði	Fjöldi verka	Hlutfall %
Bithækkunarplata	36/70	51,4
Penslugómur	53/70	75,7
Hyrax	0/70	0
Plata með fjöður	62/70	88,6
Gómglaera	12/70	17,1
Stuðningsplata	10/70	14,3
Annað	2/70	2,9
Samtals	175	

Fengnar voru upplýsingar frá SÍ sem sýna fjölda penslugóma sem hafa verið endurgreiddir á árunum 2009–2013 (Tafla 5). Þar kemur fram að á þessum 5 árum voru endurgreiddar samtals 1474 plötur, þar af 1074 á vegum tannréttingasérfræðinga. Einungis 400 penslugómar eru endurgreiddar samkvæmt umsóknum almenna tannlækna, eða 80 plötur á ári. Það stangast mikið á við könnunina, en út úr niðurstöðum hennar má lesa að almennir tannlæknar noti penslugóma í að minnsta kosti 168 tilfellum á ári og upp í yfir 355 tilfelli (Tafla 3). Ekki er ljóst af hverju þessi mikli munur stafar, hugsanlega er ekki sótt um í öllum tilvikum, en einnig getur verið að tannlæknar ofmeti fjölda verkanna.

Tafla 5. Fjöldi endurgreiddra penslugóma á árunum 2009–2013.

Endurgreiðslur	Fjöldi góma 2009-2013	Árlegt meðaltal
Almennir tannlæknar	400	80
Tannréttingasérfræðingar	1074	215
Samtals	1474	295

Umræður

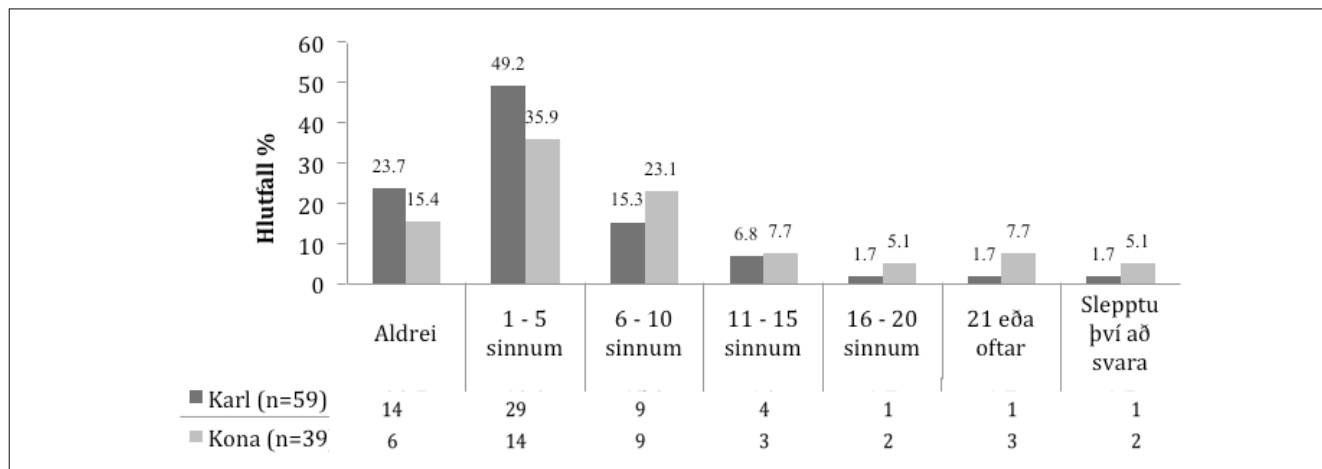
Rétt rúmlega helmingur svarenda var með starfsaldur yfir 21 ár (Tafla 2) og kom það nokkuð á óvart þar sem talið var líklegt að betur næðist til yngri kynslóðarinnar með rafrænni könnun. Hins vegar kemur í ljós ef rannsókn Galbreath o.fl. er skoðuð, að þar er einnig hæsta hlutfall svarenda með starfsaldur yfir 20 ár.¹² Þar sem könnunin beindist að almennum tannlæknum var spurt um sérmenntun og við úrvinnslu á gögnum teknir út þeir sem sögðust vera menntaðir sérfræðingar. Þannig urðu niðurstöður sambærilegri við aðrar rannsóknir sem beindust aðeins að almennum tannlæknum.^{12 13}

Svör í Töflu 3 benda til þess að flestir tannlæknar grípi til ýmissa forréttinga þegar þeim finnst ástæða til, en minnihlutinn geri aldrei bitstýringar eða slípanir (30-35%), dragi aldrei tennur (20-23%), noti aldrei þjónustu tannsmíðaverkstæða (26%) og noti ekki penslugóma (44%).

Samkvæmt Töflu 3 er tíðni forréttinga 56-80% þegar litið er á hverja aðgerð fyrir sig og þær tölur eru í samræmi við ýmsar fyrri rannsóknir sem sýna 66-69% tíðni.^{14 15}

Rannsókn í Iowa á þjónustu almennra tannlækna sýndi að 34% veita enga eiginlega tannréttingaþjónustu, en 89% þátttakenda sögðust gera ýmiskonar fyrirbyggjandi aðgerðir. Um 60% þátttakenda notuðu laus tannréttingatæki, um 30% notuðu föst tæki eða vaxtar-aðlögunartæki (functional appliances) 7,9% beisli, 72,3% drógu tennur, 70,5% lagfærðu minniháttar tannsekkjku og 54,3% löguðu krossbit.¹⁴

Í rannsókn Wolsky og McNamara kom fram að 19,3% almennra tannlækna veittu viðtæka tannréttingaþjónustu, þ.e. meðferð á öllum flokkum bitskekkju, 57% veittu litla

**Mynd 1.** Samanburður milli kynja á úrdrætti barnatanna.

þjónustu svo sem meðferð vegna krossbits eða snúnings á tönnum og meðferð með rýmishaldara, en 23,7% veittu enga þjónustu. Ekki var marktækur munur á þessum tölum eftir starfsemi í þéttbýli eða dreifbýli.¹³

Í rannsókn Galbreath, Hilgers, Silveira og Scheetz meðal 750 almennra tannlækna kemur fram að hlutfall þeirra sem veita alhliða tannréttingaþjónustu hefur ekki breyst frá fyrri rannsóknum, en þeir báru sínar niðurstöður saman við rannsókn Wolsky og McNamara.¹² Aðrar rannsóknir í BNA sýna að 10-18% almennra tannlækna veita almenna tannréttingaþjónustu^{16 17} og 69% veita einhverskonar tannréttingaþjónustu.¹⁵ Í rannsókn Galbreath o.fl. kemur fram að notkun almennra tannlækna á þenslugómum er 13%, sem er mun minna en niðurstöður úr þessari rannsókn sýnir. Munurinn kann að stafa af því að tannlæknar í BNA noti frekar álímdar þanskrúfur (Hyrax), en enginn þátttakenda í okkar könnun hafði látið tannsmíðaverkstæði smíða Hyrax fyrir sig (Tafla 4).

Við skoðun á tíðni forréttinga eftir kynjum fannst ekki verulegur munur, en tölfraðigreiningin sýndi þó að samkvæmt Eta fylgnistuðli drógu kvenkyns tannlæknar marktækt oftarn barnatennur heldur en karlkyns kollegar þeirra og að sá munur var marktækur. Mun á kynjum þarf að skoða í ljósi þess að konur eru fleiri meðal yngri hópa tannlækna, en ef áhrifum mismunandi aldurs karla og kvenna er stjórnað er fylgnin samt enn fyrir hendi, en ekki alveg marktæk ($p=.055$).

Niðurstöður könnunarinnar um starfandi tannréttingasérfræðing í sveitarfélaginu endurspeglar niðurstöður rannsókna sem t.d. hafa verið gerðar í Iowa og Michigan ríki og sýna að almennt er ekki marktækur munur á framkvæmd forréttinga hvort sem tannlæknir er staðsettur nálægt tannréttingasérfræðingi eða ekki.^{13 14}

Til að varpa ljósi á samstarf tannlækna og tannsmíða var spurt hvort þjónusta tannsmíðaverkstæða væri notuð við tannréttingar og í ljós kom að 71% tannlækna nýtir sér slíka þjónustu. Flestir eða 88,6% af þeim sem notfæra sér þjónustu tannsmíðaverkstæðis láta smíða fyrir sig plötur með framfærslufjöður/fjöðrum, 75,7% láta smíða þenslugóma og 51,4% bithækkunarplötur. Færri nefndu skæni/gómglaeru og stuðningsplötu og enginn Hyrax.

Yfirleitt er gert ráð fyrir að forréttingar tilheyri tannskiptaaldrinum, enda kom í ljós að 60% tannlækna telja meðalaldur þessara sjúklinga vera á aldursbilinu 9-12 ára, sem kemur heim og saman við ráðleggingar tannréttingafélagsins í BNA um skoðun og greiningu við 7 ára aldur.¹⁸

Niðurstaða

Meirihluti almennra tannlækna gerir einhverjar forréttingar, en fáir í miklum mæli.

Konur drógu barnatennur marktækt oftarn en karlar, en ekki fannst munur eftir kynjum á tíðni annarra aðgerða.

Gómplata með framfærslufjöður/fjöðrum er algengasta tækid sem smíðað er fyrir almenna tannlækna, en í röð þar á eftir koma þenslugómar, bithækkunarplötur, gómglaerur og stuðningsplötur.

Heimildir

1. Reglugerð um þáttöku sjúkratrygginga nr.451/2013
2. Gianelly A. One-phase versus two-phase treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 1995; 108(5): 556-9.
3. Kilpeläinen PVJ, Phillips C, Tulloch JFC. Anterior tooth position and motivation for early treatment. The Angle Orthod; 1993; 63(3): 171-4.
4. Behlfelt K, Linder-Aronson S, McWilliam J, Neander P, Laage-Hellman J. Dentition in children with enlarged tonsils compared to control children. Europ J Orthod; 1989; 11(4): 416-29.
5. Lahcen O, Laila L. Early Treatments in Orthodontics. In Naretto S (editor); Principles in Contemporary Orthodontics, InTech, Open Science, 2011: 251-76.
6. Tulloch JFC, Proffit WR, Phillips C. Outcomes in a 2-phase randomized clinical trial of early class II treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 2004; 125(6): 657-67.
7. Jonsson T, Arnlaugsson S, Saemundsson SR, Magnusson TE. Development of occlusal traits and dental arch space from adolescence to adulthood: a 25-year follow-up study of 245 untreated subjects. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 2009; 135(4): 456-62.
8. Hesse KL, Årtun J, Joondoph DR, Kennedy DB. Change in condylar position and occlusion associated with maxillary expansion for correction of functional unilateral posterior crossbite. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 1997; 111(4): 410-8.
9. Bishara SE, Jacobsen JR, Treder J, Nowak A. Arch width changes from 6 weeks to 45 years of age. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 1997; 111(4): 401-9.
10. Petren S, Bjerklin K, Marké LÅ, Bondemark L. Early correction of posterior crossbite – a cost-minimization analysis. Europ J Orthod; 2011; 35(1): 14-21.
11. Apríl Sól Salómons dóttir, Sigurbjörg Inga Björnsdóttir. Tíðni forréttinga á meðal almennra tannlækna. BS-ritgerð. Háskóli Íslands, 2014.
12. Galbreath RN, Hilgers KK, Silveira AM, Scheetz JP. Orthodontic treatment provided by general dentists who have achieved master's level in the Academy of General Dentistry. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 2006; 129(5): 678-86.
13. Wolsky SL, McNamara JA. Orthodontic services provided by general dentists. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 1996; 110(2): 211-7.
14. Jacobs RM, Bishara SE, Jacobsen JR. Profiling providers of orthodontic services in general dental practice. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 1991; 99(3): 269-75.
15. DeLuke M. Orthodontic Treatment Provided by General Dentists and Pedodontists: A National Survey. A masters thesis. University of Connecticut, 2005.
16. Koroluk LD, Jones JE, Avery DR. Analysis of orthodontic treatment by pediatric dentists and general practitioners in Indiana. J Dent Child; 1988; 55(2): 97-101.
17. Amini P, Ngan H. Self-confidence of general dentists in diagnosing malocclusion and referring patients to orthodontist. J Clin Orthod; 1998; 32(4): 241-5.
18. American Association of Orthodontists. Your Child's First Orthodontic Check-up. St. Louis, 2013.

pspix

ONE you shoot **TWO** you scan

Allt sem þarf til stafrænnar röntgenmyndatöku:

- ERLM myndaplötturnar eru einstaklega þunnar og sveigjanlegar - þægilegt að staðsetja fyrir nákvæma myndatöku (fást í 4 stærðum).
- Myndirnar skannast á 4,3 til 7,5 sekúndum.
- Styður öll röntgentæki (AC eða DC).
- Hægt að nota með flestum röntgenforritum með TWAIN stuðningi.



sopix²

so true

Sensor tækni sem er í fararbroddi

sopix² röntgen kerfi inniheldur það nýjasta og besta í stafrænni röntgentækni (Fiber-optic based CMOS).



Rétt lýst mynd

Yfirlýst mynd

Aldrei framar yfirlýstar myndir

Ace tæknin sem eingöngu SOPIX2 býður uppá og Acteon hefur einkaleyfi fyrir, reiknar út í rauntíma það geislaþéttu sem þarf fyrir SOPRO2 sensorinn til að skila fullkominni mynd hverju sinni. Ace tæknin verndar myndir frá því að verða yfirlýstar og tryggir að allar myndir séu einstaklega skýrar.

Einstök myndgæði

Háskerpu myndir með frábærri upplausn einfalda greiningu.



SJÖUND

567 1700 - www.sjound.is

Ace
technology

ACTEON
SOPRO
www.acteongroup.com

*Sýruslit, þáttur í tannsliti íslenskra landnámsmanna

*Acidic erosion, a possible cause of tooth wear in ancient Icelandic settlers

SVEND RICHTER, SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON.

TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS. TANNLÆKNABLAÐIÐ 2014; 32: 34-40

RICHTER S, ELIASSON ST.

UNIVERSITY OF ICELAND. FACULTY OF ODONTOLOGY. ICELANDIC DENT J 2014; 32: 34-40

Abstract

The Icelandic Sagas are an important source of information on the way of life in Iceland and possibly other Nordic countries 1000 years ago. Archaeological human skull material worldwide has revealed extensive tooth wear with the main cause believed to be consumption of coarse, rough diet. Dental erosion is generally thought of as a modern phenomenon, but there is emerging evidence that the condition has always been present to some degree. Skulls from Skeljastaðir, Þjórsárdalur, dating from before 1104, were evaluated for tooth wear. An attempt was made to determine main causes of tooth wear from the wear pattern and also in the light of likely diet and beverage consumption according to a computer search on food and drink customs described in the Icelandic Sagas and manuscripts. Forty nine skulls with 915 teeth were available for research. Two methods were used to evaluate tooth wear and seven for age estimation. Tooth wear was extensive in all age groups but significantly more in the older age groups with the highest score on first molars, with no difference between sexes. It had all the similarities seen in wear from a coarse and rough diet. In some instances it has similar characteristics as seen in erosion in modern Icelanders consuming excessive amounts of soft drinks and other acidic beverages. According to the Icelandic Sagas and annals, a mixture of acidic whey and water was a daily drink in Iceland until the 20th century and acidic whey was used for preservation of food. It is concluded that acidic whey has considerably high dental erosive potential. It is postulated that consumption of acidic drinks and food in addition to a coarse diet has played a significant role in the dental wear of ancient Icelanders.

Keywords: paleodontology, tooth wear, Iceland

Correspondence to: Svend Richter, Faculty of Odontology, University of Iceland, Vatnsmýrarvegi 16, 101 Reykjavík, Iceland. Email: svend@hi.is

Ágrip

Íslendingasögur eru mikilvægar heimildir um lífshætti á Íslandi og mögulega einnig á hinum Norðurlöndum fyrir 1000 árum. Mikið tannslit einkenndi tennur fornmannanna um heim allan sem talið er stafa af neyslu grófrar og harðrar fæðu. Litið hefur verið á að sýruslit sé nýlegt vandamál, en skilningur er að vakna á að það hafi ávallt verið til staðar í einhverju mæli. Höfuðkúpur frá Skeljastöðum í Þjórsárdal, sem talðar eru eldri en frá 1104, voru skoðaðar m.t.t. tannslits. Reynt var að meta ástæður slitsins, slitmunstur og hversu líklega það gæti stafað af neyslu matar og drykkjar. Gerð var tölvuleit að matar- og drykkjarvenjum skráðum í Íslendingasögum og öðrum sagnaritum. Fjörutíu og níu kúpur með 915 tönnum voru til ráðstöfunar í rannsókn þessari. Tvær aðferðir voru notaðar til að meta tannslit og sjö til aldursgreiningar. Tannslit var mikið í öllum aldursflokkum, en meira í þeim eldri og mest var slitið á fyrsta jaxli. Ekki var munur milli kynja. Tannslitið

hafði öll merki um slit af völdum grófrar, harðrar fæðu. Einnig mátti sjá slit sem líkist mjög sírusliti meðal ungmenna sem í dag drekka gosdrykki og önnur súr drykkjarföng óhóflega. Heimildir geta að mysa sem gerjuð var í mjólkursýru og notuð til súrsunar matvæla, hafi verið blönduð vatni og verið megin svalardrykkur þess tíma og drukkin allt fram á tuttugustu öld. Rannsóknir sýna að mysa hefur mikil síruslítandi áhrif á tennur. Líkur eru á að súrir drykkir og matur ásamt neyslu á grófmæti hafi verið einn af aðalorsakavöldum tannslits Íslendinga til forna.

Inngangur

Tannslit hefur fylgt mannkyni frá upphafi og er sú meinsemd sem helst hefur hrjáð tennur fornanna¹⁻³. Slitið hefur jafnan verið tengt mataræði¹⁻³. Rannsóknir á tannsliti eru að mestu leiti byggðar á tönnum fengnum úr höfuðkúpum úr forneifafundum. Sjaldan eða aldrei er minnst á síruslit (erosion) sem hugsanlegan orsakavald⁴. Það er ekki fyrr en á síðustu tveimur til þremur áratugum, sem fór að bera á sírusliti í tönnum ungmenna vegna neyslu súrra drykkja, að vísindamenn og tannlæknar fóru gefa þessu fyrirbæri gaum, sem kann að skýra að menn komu ekki auga á síruslit í tönnum fornanna⁵. Fæða forfeðra okkar var oft hörð og gróf sem krafðist mikils tyggingarkrafts sem leiddi til tannslits. Að auki innihélt fæða slítandi efni sem enn jók á slitmátt fæðunnar⁶⁻⁸. Nútímafæða krefst ekki eins mikils tyggingarkrafts og er ekki eins gróf og slítandi, en getur innihaldið sýrur, sem geta úrkalkað glerung og aukið á slit af völdum grófmætis og gnísturs (abrasion og attrition)⁹. Rannsóknir hafa sýnt að síruslit er að finna í tönnum manna frá miðöldum^{10, 11}.

Fyrstu merki um tannslit í fornönnum einkenndust fyrst og fremst af sliti á okklusal, incisal og proximal tannflötum, en síruslit tanna nútímamanna hafa að auki

slit á kinnlægum og góm-/tungulægum flötum¹⁰. Tannslit var ekki talið sjúklegt í mannfræðilegu tilliti nema að tönnin tapaði tyggigetu sinni¹². Þetta kann einnig að vera ástæða þess að menn komu ekki auga á síruslit þegar tannslit var rannsakað í tönnum forfeðra okkar.

Mikil áherslubreyting varð á rannsóknum á tannsliti á síðustu tveimur áratugum þegar athyglin fór að beinast meira að síruskaða á tönnum ungmenna. Rannsóknir á tannsliti færðust frá sliti hjá fullorðnum yfir á tannslit ungmenna. Þegar litið er á breytileika tannslits milli kynþátta hefur gjarnan verið bent á mismunandi sliteiginleika fæðu og notkun tanna sem verkfæri^{1, 12}. Bent hefur verið á slíka tengingu milli fæðu og tannslits meðal mismunandi dýrategunda¹³.

Árin 1931 og 1939 fóru fram fornleifarannsóknir á Skeljastöðum í Þjórsárdal. Sextíu og sex beinagrindur voru grafnar upp úr fornum kirkjugarði, 5 kornabörn, 2 börn og 59 fullorðnir einstaklingar^{14, 15}. Gosaska úr Heklu, sem aldursgreind hefur verið frá 1104, lá yfir beinagrindunum¹⁶. Markmið rannsóknarinnar var að gera ítarlega og heildstæða tannfræðilega úttekt á mannleifunum sem gæti varpað ljósi á tannheilsu Íslendinga til forna. Kannað var sérstaklega algengi tannslits og orsakir þess.



Myndir 1 og 2. Þsk 9. 36-45 ára kona með mikið tannslit. Tönn 36 með slit inni kviku með rótarigerð.

Figures 1 and 2. Þsk 9. 36-45 years old female with extensive tooth wear. Pulp exposure in tooth 36 with root abscess.

Slitstig Brothwell (1981)	1	2	2+	3-	3	3+	4	4+	4	5+	5++	6	7
Slitstig Brothwell endurskýrð	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tafla 1. Slitstig Brothwell endurskýrð.

Table 1. Modification of Brothwell tooth wear.

Miðgildi slits 915 teeth in 49 skeletons																
n. tennur Miðgildi slits	18	27	37	33	28	28	19	23	21	18	33	31	33	32	26	20
	1,2	1,8	2,2	2,1	1,8	1,9	1,8	2	2,1	1,7	1,9	1,9	1,9	2,2	1,7	1,2
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Miðgildi slits n. tennur	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	1,2	1,8	2,3	1,8	1,8	2	2	2,2	2,1	2,1	2,1	1,9	1,8	2,2	1,8	1,2
	25	38	39	31	32	28	28	25	23	32	34	37	26	34	32	24

Tafla 2. Miðgildi slits einstakra tanna þar sem 0 merkir ekkert slit, 1 slit í glerungi, 2 í tannbeini og 3 inn í kvikuhol

Table 2. Mean tooth wear for each tooth number

Efniviður og aðferðir

Beinasafnið er vistað á Munadeild Þjóðminjasafns Íslands. Upprunalega rannsakaði Jón Steffensen beinin og taldi að um væri að ræða 27 karla, 28 konur, tvö börn og fimm ungabörn^{15, 17}. Af þessu beinum var 51 kúpa nothæf við tannheilsurannsóknina, en til rannsóknar á tannsliti voru 915 tennur greindar í 49 höfuðkúpum¹⁸. Kyngreining fullorðinna byggðist á kyneinkennum af höfuðkúpu, kjálka og í nokkrum tilfellum mjaðmagrind (pelvis)¹⁸⁻²². Sjö aðferðir voru notaðar til aldursgreiningar, fimm byggðar á þroska tanna²³⁻²⁷, ein á sliti tanna²⁸ og ein á lokun beinsauma kúpu²⁹. Tvær aðferðir voru notaðar til að skrá slit á tönnum. Sú fyrri er sú einfalda aðferð að flokka slit í fjóra flokka, 0. ekkert slit, 1. slit í glerungi, 2. slit inn í tannbein, 3. slit inn í tannkvikuhol. Sú seinni var aðferð Brothwell þar sem slit jaxla er flokkað í 13 flokka³⁰. Greiningaraðferð Brothwell var einungis notuð við 18 ára og eldri, 22 konur, 21 karl og eina kúpu sem ekki var unnt að kyngreina. Til að hægt væri að vinna tölfraðilæga úr flokkun Brothwell voru slitstigin endurskýrð (tafla 1).

Tölvu orðaleit var gerð á íslenskum fornsögum til að kanna neyslu súrmetis til forna. Leitarorðin voru sýra, skýrsýra og mysa.

Við rannsókn tannslits var notaður, auk sjónrænnar skoðunar, kanni (sonda), sterk ljós og stækkunargleraugu (loupes) með 2.8 sinnum stækkun ((ExamVision ApS, Samsø, Danmörk) og ljósmyndir í mikilli upplausn (Lester A. Dine Inc. Olympus Digital Camera Model No C-5060, Florida, USA). Við greiningu tannígerða var notuð

hefðbundin tannskoðun auk röntgengreiningar. Við röntgengreiningu var notað færanlegt röntgentæki (Sirona, Heliodont, Bensheim, Þýskaland) og stafræn röntgenmyndatækni (Trophy RVG Digital X-ray Systems, Eastman Kodak Company, N.Y. USA). Sami tannlæknir sá um skoðun og greiningu tannslits, tóku röntgenmynda og röntgengreiningu og sami aðstoðarmaður um skráningu niðurstaðna svo og ljósmyndun. Tölfræðileg úrvinnsla gagna var gerð í reikniforritinu StatView (StatView Software, SAS, Cary, USA) og marktækni fengin með t-prófi.

Niðurstöður

Af hinum 49 höfuðkúpum, sem hæfar voru til rannsóknar á tannsliti, voru 24 karlar, 24 konur og ein kúpa ókyngreind með samtals 915 tönnum. Miðgildi slits einstakra tanna er sýnt í töflu 2.

Þegar tannslit var flokkað eftir aðferð Brothwell voru notaðar kúpur sem greindar voru 18 ára og eldri. Eingöngu var flokkað slit í jöxlum, alls 337 tennur. Um var að ræða og 21 karl og 22 konur. Eina kúpu reyndist ekki unnt að kyngreina. Tannslit reyndist mest í 1. jaxli og var miðgildi slits á bilinu 6.9 - 7.7. Í 2. jaxli var það á bilinu 4.4 - 5.6. og í endajöxlum 1.8-2.3. Tannslit var marktækt algengara ($p < 0.001$) í aldurshópnum 36 ára og eldri en í aldurshópnum 35 ára og yngri, en enginn marktækur munur var milli kynja. Ekki reyndist marktækur munur á tannsliti karla og kvenna, 18 ára og eldri.

Í rannsókn þessari fundust rótarígerðir við tennur í 22



Myndir 2 og 3. Þsk. 48. 36-45 Karl 36-45 ára maður. Stigvaxandi slit á jöxlum eftir komutíma. Slit inn í tannkviku í tönn 16 með rótárigerð.
Figures 2 and 3. Þsk. 48. 36-45 years old male. Increasing tooth wear according to time of eruption. Pulp exposure in tooth 16 with root abscess.

kúpum af 49 eða 45% tilfella. Þær voru marktækt algengari ($p < 0.001$) í aldurshópnum 36 ára og eldri en í aldurshópnum 35 ára og yngri og marktækt algengari ($p < 0.001$) í körlum en konum. Þar sem tíðni tannátu var mjög lág í þýðinu ($< 1\%$) tengist hún ekki hárrí tíðni rótárigerða. Orsök rótárigerða er mikið slit á tönnum með opnun inn í kvikuhól. Sú skýring er studd upplýsingum sem sjá má í töflu 2, sem sýnir tannslit einstakra tanna í þýðinu. Af jöxlum er tannslitið mest á 1. jaxli en það er einmitt sú tönn þar sem algengast var að sjá rótárigerðir.

Tölvu orðaleit í fornsögum leiddi í ljós að orðin mysa, sýra, skýrsýra og sýruker eru mjög oft nefnd í forn-sögunum. Er umræðan um þessi orð bæði bein og óbein. Dæmi um bein ummæli er orðræða úr Króka-Refs sögu, þar sem Haraldur harðráði er látinn segja: „Sá er drykkur á Íslandi er mysa heitir; er það allt eitt: mysa og saup og drykkur“³¹. Einna frægasta atvikið þar sem mjólkursýra og geymsla matvæla kemur óbeint við sögu er úr Sturlungu, þar sem Gissur þorvaldsson bjargaðist úr Flugumýrabrennu með því að fela sig í sýrukeri innan um sláturkeppi³².

Umræða

Myndir 2 og 3. sýna mjög vel muninn á tannsliti jaxla, mest í 1. jaxli og minnst í endajaxli og er í samræmi við töflu 2. Skýringin er sú að þessir þrír jaxlar hafa mismunandi komutíma og hafa því verið mislengi starfandi í biti, 1. jaxl lengst og endajaxl styst.

Hin mjúka unna matvara sem nú til dags einkennir mataræði Vesturlandabúa veldur minni háttar sliti tanna. Á seinni árum hefur glerungseyðing tanna, vegna óhóflegrar neyslu súrra drykkja, aðallega gosdrykkja auk ýmissa ávaxta- og íþróttadrykkja, orðið að faraldri meðal ungs fólks hér á land^{33, 34}. Hluti af tönnum í Skelja-staðasafninu sýndi einkenni glerungseyðingar eins og sjá má í dag hjá íslenskum ungmennum. Tennur þessar voru fyrst og fremst af ungum einstaklingum með lítinn sem engan tannstein, sem oftast en ekki þakti tennur forn-manna¹⁸.

Á myndum 8-10 má sjá sláandi líkindi milli tannslits frá miðöldum og sýruslits ungs fólks í dag. Sjá má bollamyndun (cupping) sem er einkennandi fyrir sýruslit eða með meiri nákvæmni sambland af sliti vegna grófmætis og sýruslits.

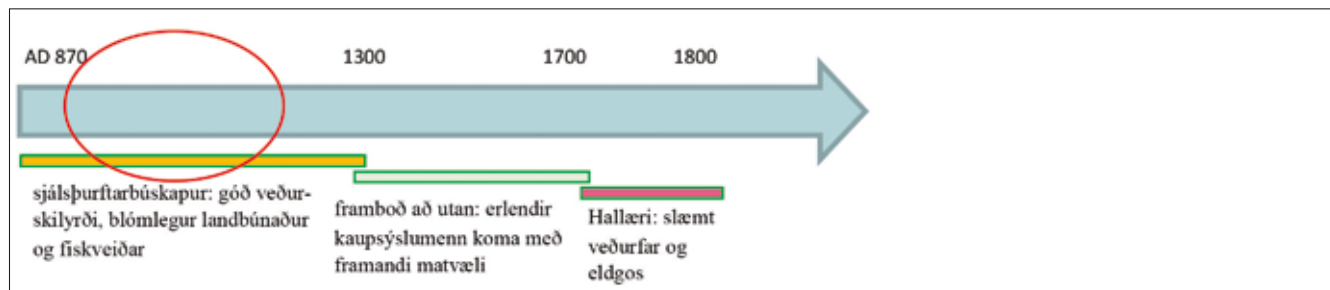


Myndir 3 og 4. Lík einkenni slits eins og sjá má á sýrusliti ungmenna nú.
Figures 3 and 4. Similar characteristics as seen in erosion in young people today.



Myndir 5, 6a og 6b. Útlit miðaldartanna líkt og sýruslit tanna ungs fólks í dag með bollamyndun. Mynd 6a með leyfi frá Ingu B. Árnadóttur. Mynd 6b með leyfi frá Ulla Pallesen.

Figures 5, 6a and 6b. Similar look between the wear of medieval teeth and the erosion in young people today. Figure 6a with permission from Inga B. Arnadóttir. Figure 6b with permission from Ulla Pallesen.



Mynd 7. Tímalína mataræðis á Íslandi (aðlagð frá Mehler 2011³⁵).

Figure 7. Timeline of Icelandic food history (adapted from Mehler 2011³⁵).

Mataræði Íslendinga getur varpað ljósi á að sýruslit er að finna í tönnum frá miðöldum. Ef litið er á hvernig mataræði hefur breyst á Íslandi í tímans rás er gott að hafa í huga hvernig ytri aðstæður hafa skipt máli ^{6-8, 35, 36}. Þetta má sjá í grófum dráttum í mynd 7.

Í ljósi þess að salt var ekki til staðar við geymslu matvæla var þurrkun önnur tveggja algengustu aðferða

sem sem notuð var. Þurrkun var langmest notuð við fisk, en kjöt var einnig þurrkað. Harðfiskur eða skreið var dagleg fæða Íslendinga um aldir og er enn vinsæll aukabiti eða sælgæti. Nánast allt af fisknum var hert og margvíslegar aðferðir notaðar við það ^{6, 37}. Í þurrkuðum matvælum var oft ryk og í þjórsárdal má reikna með að þurrkaður matur hafi verið mengaður af gosösku. Hvort

tveggja sleit tönnum að auki við hina grófu og hörðu fæðu. Korn var nánast ófánleg.

Algengustu mjólkurafurðir fyrr á öldum og fram til okkar daga voru mysa og skyr, sem beinir athyglinni að hinni aðferðinni sem notuð var til geymslu matvæla, súrsun.

Mjólkurmatur hefur alla tíð verið dagleg fæða á langflestum íslenskum heimilum. Fram á fyrstu tugi tuttugustu aldar var hann víðast hvar unnin bæði úr sauða- og kúamjólk. Mjólk var yfirleitt aðskilin í rjóma og undanrennu í eldri tíð. Það var gert með því að láta hana standa í lágum ílátum, trogum eða byttum þar til rjóminn settist ofaná. Síðan var undanrennunni rennt undan til skyrgerðar og úr rjómanum var strokkað smjör í bullu eða strokki, sem var sýrt á fyrri öldum vegna viðvarandi saltleysis á Íslandi⁶.

Skyr var þekkt um allan hinn norræna heim á miðöldum⁷. Íslenska skyrið var hversdagsmatur alþýðu manna allt fram á tuttugustu öld. Hversdagsdrykkur Íslendinga var súr mysa (mjólkursýra) blönduð vatni. Súr mysa var einnig notuð til að geyma í matvæli meðal annars harðan og seigan mat sem mátti gera ætilegri með því að leggja hann í sýru, enda voru bein þannig maukuð og síðan gerðir úr þeim sérstakir réttir. Sýra var notuð til að krydda súpur og grauta, enda lítið um krydd meðal alþýðu manna fyrr á öldum^{6-8, 37}.

Mysa er vökvi síaður úr við skyrgerð eða úr hleyptri mjólk þegar gerður er ostur. Vökvinn var látinn gerjast í stórum tunnum eða keröldum til að úr honum yrði mjólkursýra. Mikið féll til af mysu við skyrgerð. Sýran var notuð til súrsunar matvæla en einnig var sýran blönduð vatni og notuð sem svaladrykkur. Það eru mjólkursýrugerlar í mysunni sem kljúfa mjólkursykur og mynda mjólkursýru. Mysan er sögð mjög holl, þar sem hún innihaldi mysu-prótein sem stuðli að uppbyggingu vöðva og lækki háan blóðþrýsting. Í skyri eins og öðrum sýrðum mjólkurvörum eru mjólkursýrugerlar. Auk þess einkenna gersveppir þessa séríslensku mjólkurafurð og gefa henni sérstakt bragð og áferð. Gerlaflóra mysu, bragð og gæði, samsvarar algerlega skyrinu sem hún er síuð frá^{6, 8, 38}. Mysa hefur verið notuð til drykkjar allt fram á okkar daga.

Viðamiklar rannsóknir hafa verið gerðar á sýrusliti ungmenna hér á landi undanfarin ár^{33, 39}. Dr. Þorbjörg Jensdóttir hefur verið í fararbroddi þeirra sem rannsakað hefur glerungseyðandi áhrif súrra drykkja hér á landi. Fram kemur í niðurstöðum að glerungseyðandi máttur mysu er með því mesta í þeim drykkjum sem hún



Mynd 8. För eftir sýrukeröld í matarbúri á Stöng (úr Ágústsson 1989³⁵, 42).

Figure 8. Barrel imprints in the storage room of the farm Stöng (from Ágústsson 1989³⁵, 42)

rannsakaði^{9, 34}. Mysa og mjólkursýra á miðöldum innhélt mun meira af mjólkursýru en þær afurðir sem framleiddar eru nú með nútíma framleiðslu⁴⁰. Mjólkurafurðir voru því mun súrari og því meira ætandi fyrir tennur heldur en kemur fram í þeim rannsóknum sem nú hafa verið gerðar á þeim^{9, 34}. Á mynd 8 má sjá för eftir sýrukeröld sem fundust í fornleifauppgreftri á Stöng í Þjórsárdal, ekki langt frá Skeljastöðum.

Mysudrykkur og súrmeti í fæðu Íslendinga til forna er örugglega þáttur í því mikla tannsliti sem sést í tönnum fornmanna. Ólíklegt er að súrmatur og súrir drykkir hafi átt eins stóran þátt í tannsliti fornmanna á hinum Norðurlöndum⁸. Fornsögur Íslendinga eru einstakar heimildir um lifnaðarhætti á landnámsöld og gefa glögga innsýn í fæðu- og drykkjarval á Íslandi. Ekki má gleyma þætti meltingarsjúkdóma eins og bakflæðis sem orsakapátt sýrueyðingar tanna. Slíkir sjúkdómar hafa vafalítið ekki verið fátíðari á landnámsöld heldur en nú á dögum. Má þar nefna til skondna lýsingu á vélindabakflæði goðans Þórðar Þorvaldssonar Kjartanssonar úr Vatnsfirði í Þorgils sögu og Hafliða, sem er að finna í Surlunga sögu⁴³.

Ályktun

Sýruslit var orsakavaldur í tannsliti Íslendinga til forna í bland við slit sem varð til við neyslu grófrar og harðrar fæðu, oft mengaðri slítandi efnum. Sérstaða Íslands var hinn veigamikli þáttur mysu, mjólkursýru og súrmatar í matarmenningu þjóðarinnar.

Þakkir

Verkefnið er hluti af rannsóknarverkefninu *Tannfræðileg rannsókn mannleifa úr fornleifauppgreftri á Skeljastöðum í Þjórsárdal*. Það var styrkt af rannsóknarsjóði Háskóla Íslands og Vísindasjóði Tannlæknafélags Íslands.

Heimildir

- Molnar S. Tooth wear and culture: a survey of tooth function among some prehistoric populations. *Curr Anthropol* 1972;13:511-526.
- Whittaker DK, Davies G, Brown M. Tooth loss, attrition and temporomandibular joint changes in a Romano-British population. *Journal of oral rehabilitation* 1985;12:407-419.
- d'Incau E, Couture C, Maureille B. Human tooth wear in the past and the present: tribological mechanisms, scoring systems, dental and skeletal compensations. *Archives of oral biology* 2012;57:214-229.
- Johansson A. A cross-cultural study of occlusal tooth wear. *Swedish dental journal Supplement* 1992;86:1-59.
- Johansson AK. On dental erosion and associated factors. *Swedish dental journal Supplement* 2002;1-77.
- Gísladóttir H. Eldhús og matur á Íslandi. *Cand Mag ritgerð við Háskóla Ísland* 1991.
- Gísladóttir H. Eldamennska í íslenskum torfbæjum. *Smárit byggðasafns Skagfirðinga V* 2007;2:19-21.
- Johnsen B. Food in Iceland 874-1550. *Medicinhistorik Årsbok* 1968 1968:1-11.
- Jensdóttir T. The Erosive Potential and Modification of Acidic Foodstuffs. From Laboratory to Clinic. *Industrial PhD thesis Copenhagen* 2005.
- Richter S ES. Tooth wear in ancient Icelanders. *Icelandic Dent J* 2010;28:6-12.
- Robb ND, Cruwys E, Smith BG. Regurgitation erosion as a possible cause of tooth wear in ancient British populations. *Archives of oral biology* 1991;36:595-602.
- Kaidonis JA. Tooth wear: the view of the anthropologist. *Clinical oral investigations* 2008;12 Suppl 1:S21-26.
- Teaford MF, Walker A. Quantitative differences in dental microwear between primate species with different diets and a comment on the presumed diet of Sivapithecus. *American journal of physical anthropology* 1984;64:191-200.
- Þórðarson M. Skeljastaðir, Þjórsárdalur. *Fortida gårder i Island: meddelanden från den nordiska arkeologiska undersökningen i Island sommaren 1939 København: Munksgaard* 1943:121-336.
- Steffensen J. Þjórsdælir hinir fornu. (Flutt 14 desember 1941). *Samtíð og saga: nokkrir háskólafrirlestrar* 1943:7-42.
- Þórarinnsson S. Beinagrindur og bókarspennslí. *Árbók hins íslenska fornleifafélags* 1967 1968:50-58.
- Steffensen J. Knöglene fra Skeljastaðir i Þjórsárdalur. *Fortida gårder i Island: meddelanden från den nordiska arkeologiska undersökningen i Island sommaren 1939 København: Munksgaard* 1943:227-260.
- Richter S. Odontological investigation on archaeological human remains from Skeljastadir in Thorsardalur. *Thesis submitted for Master of Science degree University of Iceland, Faculty of Odontology* 2005:1-66.
- Bass W. Human Osteology: A laboratory and Field Manual of the Human Skeleton. Specials Publication No. 2. *Missouri Archaeological Society Colombia, Missouri 4th ed* 1995.
- Ubelaker DH. Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation. *2nd ed Taraxacum, Washington, DC* 1989.
- Duric M, Rakocevic Z, Donic D. The reliability of sex determination of skeletons from forensic context in the Balkans. *Forensic Sci Int* 2005;147:159-164.
- Mays S. The archaeology of human bones. Routledge. Redrawn from Miles (1963: figure 10). 2003:61.
- Demirjian A, Goldstein H. New systems for dental maturity based on seven and four teeth. *Ann Hum Biol* 1976;3:411-421.
- Haavikko K. Tooth formation age estimated on a few selected teeth. A simple method for clinical use. *Proc Finn Dent Soc* 1974;70:15-19.
- Kullman L, Johanson G, Akesson L. Root development of the lower third molar and its relation to chronological age. *Swed Dent J* 1992;16:161-167.
- 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;38:379-390.
- Kvaal SI, Kolltveit KM, Thomsen IO, Solheim T. Age estimation of adults from dental radiographs. *Forensic Sci Int* 1995;74:175-185.
- Miles AEW. Dentition in the Estimation of Age. *J dent Res Supplement to No 1* 1963;42:255-263.
- Meindl R, Lovejoy C. Ectocranial suture closure: A revised method for determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American journal of physical anthropology* 1985;68:57-66.
- Brothwell D. Dental attrition. *Digging up bones The excavation, treatment and study of human skeletal remains Cornell University Press* 1981:71-72.
- Kröka-Refs saga. Snærpa. Netútgáfan. 1997: 1-56. <http://www.snerpa.is/net/isl/krokaref.htm>
- Þórðarson S. Sturlunga saga.
- Arnadóttir IB, Saemundsson SR, Holbrook WP. Dental erosion in Icelandic teenagers in relation to dietary and lifestyle factors. *Acta odontologica Scandinavica* 2003;61:25-28.
- Jensdóttir T, Thorsdóttir I, Arnadóttir IB, Holbrook WP. Erosive Drinks on the Icelandic Market. *Laeknabladid* 2002;88:569-572.
- Ágústsson H. Húsagerð á síðmiðöldum. *Saga Íslands Bindi IV Lindal, Sigurdur (ed) Reykjavík: Hið íslenska bókmenntafélag. Sögufélag* 1989:261-297.
- Johnsen B. Food in Iceland 1550-1850. School diets. The first dental caries. *Nordisk Medicinhistorisk Årsbok* 1972 1972:93-103.
- Jónasson J. Íslenskir þjóðhættir. *Ísafoldarprentsmiðja: Reykjavík* 1961.
- Mjólkursamasalan. Mjólk og mjólkurvörur. *Mjólkursamasalan, Reykjavík* Available from <https://www.ms.is/Leit/default.aspx?keywords=mysa> (cited 20.29.2014).
- Arnadóttir IB, Holbrook WP, Eggertsson H, et al. Prevalence of dental erosion in children: a national survey. *Community dentistry and oral epidemiology* 2010;38:521-526.
- Lanigan LT, Bartlett DW. Tooth wear with an erosive component in a Mediaeval Iceland population. *Archives of oral biology* 2013;58:1450-1456.
- Ágústsson H. Den islandske bondegårds udvikling fra landnamstiden indtil 20. århundrede. In: *Myhre, B.-Stocklund, B.-Gjærder, P (eds), Vestnordisk byggeskikk gennem to tusind år Amsskrifter Stavanger* 1982;7:255-269.
- Þórðarson S, et.al. Geirmundar þáttur heljarskinns – Þorgils saga og Hafliða. *Sturlunga saga*.

Colgate®

KYNNIR NÝJAN STAÐAL Í VÖRNUM GEGN TANNSKEMMDUM

SANNREYNT AF 14.000 MANNS OG
MEÐ 8 ÁRA KLÍNÍSKUM RANNSÓKNUM



**Pro-Argin™
Tækni
+
Flúor**

- Allt að 20% færri nýjar tannskemmdir á 2 árum ¹
- Berst gegn sykursýrum í lífhimnu tanna, helstu orsök tannskemmda
- Minnkar úrkölkun ²
- Gefur 4x meiri endurkölkun ²
- Næstum 4x meiri græðsla byrjandi tannskemmda ³

Borið saman við hefðbundið flúortannkrem með 1450 ppm F-

Flúor



COLGATE - FYRIR TANNHEILSU
FRAMTÍÐAR.

Fyrir frekari upplýsingar hafið vinsamlegast samband við: Colgate Professional Oral Care - sími (+45) 80 60 70 10, netfang: cpcodk@colpal.com

1. Niðurstöður úr 2ja ára klínískri rannsókn, borið saman við venjulegt flúortannkrem, bæði með 1450 ppm flúor.

2. Niðurstöður úr endurkölkunarrannsókn, borið saman við venjulegt tannkrem, bæði með 1450 ppm flúor.

3. Niðurstöður úr 6 mánaða rannsókn til að meta bata glerungstannskemmda við notkun QLFTM-aðferðar (Quantitative Light-induced Fluorescence) borið saman við venjulegt flúortannkrem, bæði með 1450 ppm flúor. QLF er vörumerki í eigu Inspektor Research System BV.

Ný segavarnarlyf og breyttar áherslur varðandi tannúrdrátt og aðrar minni aðgerðir hjá sjúklingum á blóðþynnandi meðferð

TANNÚRDRÁTTUR HJÁ SJÚKLINGUM Á BLÓÐÞYNNANDI MEÐFERÐ

JÚLÍUS HELGI SCHOPKA, TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS, VATNSMÝRARVEGI, 101 REYKJAVÍK.
TANNLÆKNABLAÐIÐ 2014; 32: 42-48

Údráttur

Fjöldi Íslendinga tekur segavarnarlyf að staðaldri. Mikilvægt er fyrir tannlækna að þekkja helstu gerðir segavarnarlyfja og virkni þeirra enda hluti af daglegu starfi flestra tannlækna að framkvæma tannúrdrætti og önnur blæðandi smáinngrip í munni. Í þessari yfirlitsgrein er farið yfir þær tegundir segavarnarlyfja sem eru í notkun á Íslandi og sérstaklega gerð grein fyrir nýjum segavarnarlyfjum sem komið hafa á markað á allra síðustu árum. Gefnar eru almennar leiðbeiningar um hvernig skal haga undirbúningi tannúrdráttar og annara blæðandi smáaðgerða hjá þeim sjúklingum sem nota þessi lyf.

Abstract

A considerable number of Icelanders take antiplatelet and anticoagulant drugs on a daily basis. It is essential for dentists to have at least a basic understanding of these drugs and their pharmacological action. In this review article the different antiplatelet and anticoagulant drug types are discussed, with emphasis on the new drug types that have become available in recent years. General guidelines are given for how patients who are taking these drugs should be prepared for tooth extractions and other minor oral surgical procedures.

Inngangur

Engar opinberar tölur eru til um þann fjölda Íslendinga sem tekur segavarnarlyf að staðaldri. Á heimasíðu Lyfjastofnunar má finna upplýsingar um heildarsmáðöluverð allra lyfseðilsskyldra lyfja á Íslandi og hafa upplýsingar fyrir segavarnarlyf verið teknar saman í töflu ¹. Þar sést að samtals rúmlega 53 þúsund pakkningar af segavarnarlyfjum (að undanskildu Hjartamagnyl®) voru seldar fyrir tæpar 300 milljónir króna árið 2013. Við þetta bætist sala 7,8 milljón dagskammta af Hjartamagnyl®, sem er mest selda lausasölulyf á landinu². Það er því ljóst að töluverður fjöldi notar segavarnarlyf á Íslandi.

Segavarnarlyfjum má skipta í nokkra flokka og óneitanlega er þetta nokkur frumskógur. Flestir þekkja K

vítamín hemlana, en eina sérlyfið í þeim flokki á markaði hérlandis er warfarin (Kóvar®).

Í öðru lagi eru lyf sem hindra samloðun blóðflaga. Á Íslandi er töluvert úrval sérlyfja í boði í þessum flokki. Þetta eru acetylsalicylsýra (Hjartamagnyl® og Hjarta-Aspirín®), clopidogrel (Plavix®, Grepid®, Clopidogrel Actavis® og Clopidogrel Krka®), dipyridamol (Persantin® og Persantin Retard®), ticagrelor (Brilique®) og prasugrel (Efient®). Mjög margir komnir á og yfir miðjan aldur taka þessi lyf, oftast eitt en í sumum tilfellum fleiri saman.

Á síðustu 3 - 5 árum hafa ný segavarnarlyf verið kynnt til sögunnar og eru tannlæknar í auknum mæli að fá sjúklinga sem taka þessi lyf inn á borð til sín. Þetta eru

Tafla 1. Sala á lyfseðilsskyldum segavarnarlyfjum ætluðum til inntöku árið 2013.

Lyf	Sérlyfjaheiti	Fjöldi pakninga (öll sérlyf)	Heildar smásöluverð (án afsláttar)
warfarin	Kóvar®	35.822	90.326.520 kr.
clopidogrel	Plavix®, Grepid®, Clopidogrel Actavis®, Clopidogrel Krka®, Clopidogrel Qualigen®	7.257	42.271.457 kr.
dipyridamol	Persantin®, Persantin Retard®	4.834	30.162.396 kr.
prasurgel	Efient®	665	8.355.857 kr.
ticagrelor	Brilique®	400	13.501.302 kr.
dabigatran	Pradaxa®	3.860	93.679.484 kr.
rivaroxaban	Xarelto®	756	35.370.428 kr.
		53.138	299.823.168 kr.

Heimild: Lyfjastofnun.

Tafla 2. Samaburður á eiginleikum warfarins og nýju segavarnarlyfjanna

Lyf	Warfarin	Rivaroxaban	Apixaban	Dabigatran
Sérlyf	Kóvar	Xarelto	Eliquis	Pradaxa
Skammtar á dag	1	1	2	2
Þörf á að mæla blóðþynningu	Já	Nei	Nei	Nei
Frásög virks lyfs úr meltingarvegi (oral bioavailability)	100%	80%	50%	3-7%
Helmingunartími	2 – 5 dagar	4 – 9 klst.	10 – 14 klst.	14 – 17 klst.

annars vegar lyf með sértæka verkun á storkupátt Xa, á Íslandi eru þetta lyfin rivaroxaban (Xarelto®) og apixaban (Eliquis®). Hins vegar eru lyf með beina verkun á þrombín, eina lyfið á töfluformi á Íslandi er dabigatran (Pradaxa®).

Að lokum er rétt að nefna heparín og skyld lyf. Þetta eru vel þekkt segavarnarlyf en þau koma sjaldan við sögu í meðferð sjúklinga hjá tannlæknum þar sem þau eru eingöngu til á stungulyfsformi og því oftast notuð til skammtímameðferðar. Þó eru dæmi þess að þau séu notuð að staðaldri og mikilvægt að tannlæknir viti af því sé það tilfellið.

Engar skýrar línur hafa verið lagðar af heilbrigðisfyrirvöldum um hvernig ber að meðhöndla sjúklinga sem taka segavarnarlyf þegar þeir þurfa blæðandi inngrip í munni. Líklegast eru viðhorfin líka mjög misjöfn innan íslensku tannlæknastéttarinnar.

Á að hætta töku segavarnarlyfja fyrir tannúrdrátt?

Lengi vel var það svo að þeim sjúklingum sem tóku segavarnarlyf var ráðlagt að hætta inntöku þeirra nokkrum dögum fyrir fyrirhugaðan tannúrdrátt eða aðra blæðandi aðgerð í munni. Gilti þá einu hvernar gerðar lyfið var. Þetta var ýmist gert með eða án milligöngu læknis viðkomandi. Í mörgum tilfellum voru sjúklingar sem tóku warfarin þó látnir skipta yfir í heparín á meðan þeir tóku ekki warfarinið, með tilheyrandi kostnaði og fyrirhöfn.

Viðhorfin gagnvart þessu eru mikið breytt í dag. Nú er ekki lengur mælt með að hætta inntöku segavarnarlyfja fyrir úrdrætti og önnur minniháttar inngrip í munnholi. Það er þó reynsla greinarhöfundar að töluvert eimir enn af þessu gamla verklagi og enn virðast margir læknar og tannlæknar ekki upplýstir um breyttar leiðbeiningar í þessum efnum.



Það er reyndar með ólíkindum að það hafi viðgengist í áraraðir að taka sjúklinga tímabundið af segavarnarlyfjum í undirbúningi fyrir tannúrdrátt. Sjúklingum er alltaf ávísað þessum lyfjum af brýnni þörf og þau eru lífsnauðsynleg þeim sem þau taka. Að rjúfa meðferð með warfarini getur verið lífshættulegt og má finna heimildir um a.m.k. fjögur tilfelli þar sem dauðsfall varð vegna blóðtappa sem kom í kjölfar þess að warfarinmeðferð var hætt, í þeim tilgangi að undirbúa tannúrdrátt³.

Myndun blóðstorku

Öll ættum við að þekkja úr námi hvernig blóðstorka myndast en þó er ekki úr vegi að rifja það upp í grófum dráttum enda er það nauðsynlegt til þess að skilja virkni segavarnarlyfja.

Þegar æðarveggur rofnar hefst flókið ferli sem gróft má skipta í tvö stig. Í fyrsta lagi byrja blóðflögur nærri áverkanum að loða hver við aðra og við æðarvegginn, í því sem kallað er „platelet aggregation“ og má þýða sem „samloðun blóðflaga“. Í öðru lagi fer af stað ákveðið ferli, sk. storkuferli sem á ensku nefnist „coagulation cascade“.

Samloðun blóðflaga hefst strax og æð skemmist eða rofnar. Blóðflögurnar breyta um form og hefja framleiðsu á þromboxani sem verkar hvetjandi á aðrar blóðflögur að bæstast í hópinn. Blóðflögurnar festast svo við collagen innan í æðarveggnum í þeim tilgangi að reyna að loka fyrir blæðingu úr æðinni^{5, 21}.

Storkuferlið hefst svo skömmu síðar en tilgangur þess er að styrkja og þétta frumstorkuna sem hefur myndast við samloðun blóðflaganna. Lokaskrefið í storkuferlinu er myndun óuppleysanlegs fibríns úr uppleysanlegu fibrínógeni fyrir tilstuðlan þrombíns. Þrombín myndast við flókna röð efnahvarfa þar sem sk. storkupættir eru færðir úr



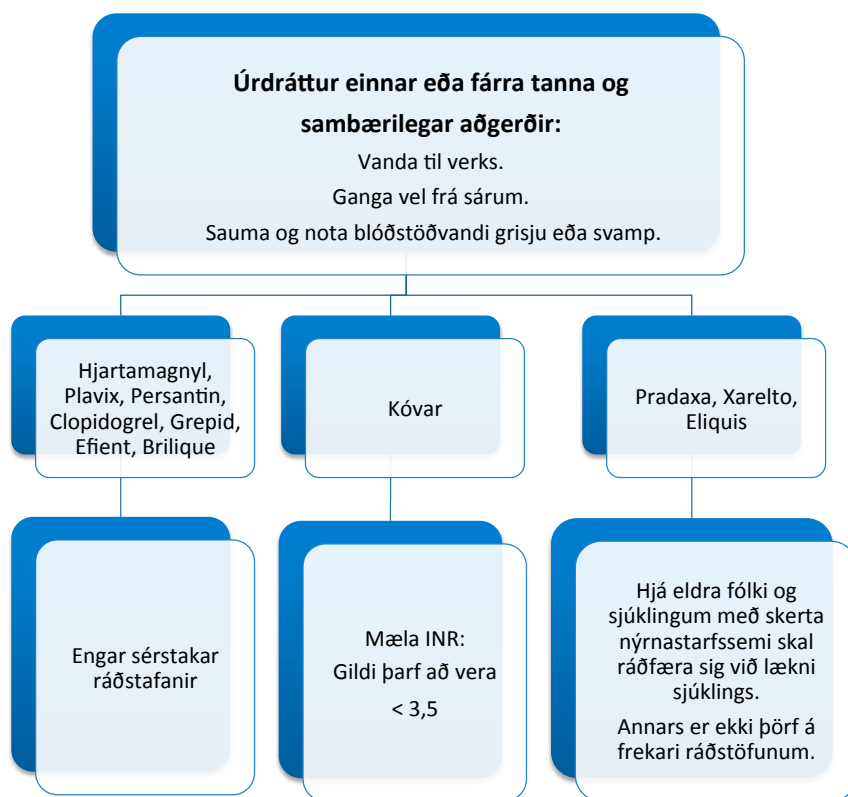
óvirku formi yfir í virkt form fyrir tilstuðlan næsta storkupáttar á undan. Síðastir í þessari röð eru storkupættirnir Xa og II (próþrombín) en storkupáttur Xa breytir storkupætti II í storkupátt IIa, öðru nafni þrombín. Þrombín breytir svo fibrínógeni í fibrín^{5, 21}. Fibrínið sem myndast með þessum hætti leggst svo eins og net innan um blóðflögurnar og úr verður blóðstorka.

Lyf sem hindra samloðun blóðflaga

Ein leið til þess að koma í veg fyrir myndun blóðsega er að ráðast á blóðflögurnar og hindra þær í að loða saman. Til er mikill fjöldi lyfja sem hafa þessa verkun. Hér á landi er nokkuð algengt að sjúklingar taki acetylsalicylsýru (Hjartamagnyl®) sem er eina lyfið í flokknum sem er selt í lausasölu.

Önnur lyf í þessum flokki eru clopidogrel, dipyridamol, ticagrelor og prasugrel, öll lyseðilsskyld (sjá sérlyfjanöfn í töflu 1). Sjúklingar sem hafa farið í kransæðaaðgerð og fengið stoðnet („stent“) taka þessi lyf almennt í eitt ár eða lengur eftir ígræðslu netsins auk þess að taka acetylsalicylsýru ævina út¹³. Ekki er mælt með að rjúfa þá meðferð vegna hættu á að blóðtappi myndist við stoðnetið með mögulega alvarlegum afleiðingum¹⁴.

Rannsóknir síðustu ára benda til þess að engin þörf sé á að hætta inntöku þessara lyfja fyrir minniháttar skurðaðgerðir í munni^{15, 16} og raunar margar aðrar tegundir aðgerða líka¹⁸. Örlítið aukin hættu er á lengdum blæðingartíma strax að lokinni aðgerð, en staðbundnar aðgerðir til að stöðva blæðingu duga vel til þess að hafa stjórn á blæðingunni¹⁶. Í nýlegri yfirlitsgrein frá 2013 komast höfundar að þeirri niðurstöðu að ekki sé klínískt marktæk aukning á blæðingu eftir úrdrátt hjá sjúklingum sem taka lyf í þessum flokki samborið við þá sem ekki



taka nein segavarnarlyf, hvort sem sjúklingurinn tekur eina eða tvær tegundir lyfja úr floknum¹⁷.

Warfarin (K vítamín hemlar)

Margir storkuþættir er myndaðir úr K vítamíni. Þeir myndast með hjálp hvata sem heitir „vítamín K reðuktasi“ og áhrifarík leið til þess að hindra blóðsegamyndun er að hindra þennan hvata í starfa sínum. Þetta gera K vítamín hemlar og fellur warfarin í þann flokk²¹.

Warfarin (Kóvar®) er eini K-vítamín hemillinn í notkun á Íslandi. Lyfið hefur þann ótvíræða kost að gefa má K-vítamín sem mótefni komi upp alvarlegar blæðingar af völdum lyfsins⁵. Warfarin hefur einnig þá kosti að það er ódýrt lyf og mikil og löng reynsla er komin á notkun þess. Helstu ókostir warfarins eru hversu mörg önnur lyf og fæðutegundir hafa áhrif á virkni þess og geta þar með gert það erfitt að stýra segavörninni auk þess að skammtabil warfarins er mjög þröngt²⁰. Stöðugt þarf að mæla blóðþynningu sjúklinga sem taka warfarin. Það er gert með því að mæla INR gildi (International Normalization Ratio) sem reynt er að halda á milli 2,0 og 3,0 (stundum allt upp í 4,0), misháu eftir ábendingu fyrir notkun lyfsins²¹.

Árið 1989 birtist í New England Journal of Medicine

dönsk rannsókn þar sem 39 sjúklingar sem tóku K-vítamín hemla undirgengust tannúrdrátt án þess að vera látnir hætta töku lyfsins. Þeim var skipt í tvo hópa sem báðir voru látnir nota munnskól dagana eftir úrdráttinn. Annar hópurinn skolaði með 5% tranexamsýru (sem er lyf sem hvetur samloðun blóðflaga) og hinn hópurinn með lyfleysu. Niðurstaðan var sú að blæðingar eftir úrdrátt voru fátíðar hjá þeim hópi sem skolaði með tranexamsýrunni, þó nokkuð bæri á blæðingum í lyfleysuhópnum (10 blæðingartilfelli hjá 8 sjúklingum af 19)⁴.

Síðan hafa margar sambærilegar rannsóknir verið gerðar⁵⁻⁹, m.a. fjölsetra (multi-center) rannsókn birt árið 2010, þar sem 450 sjúklingar í warfarin-meðferð sem undirgengust tannúrdrátt voru bornir saman við jafn stóran hóp heilbrigðra einstaklinga sem einnig þurftu úrdrátt. Hjá blóðþynnta hópnum var gengið frá sárum með því að beita staðbundnum aðgerðum til þess að koma í veg fyrir blæðingu þ.e. komið var fyrir blóðstöðvandi grisju í sárinu, það saumað og grisja vætt tranexamsýru lögð yfir. Í stuttu máli sagt var ekki tölfræðilega marktækur munur á blæðingartilfellum milli hópanna, þau voru mjög fátíð í báðum hópum¹⁰.

Í annarri aftursýnni rannsókn undirgengust 155 sjúklingar djúphreinsun á tannholdspokum og skurðað-



gerðir vegna tannholdssjúkdóms. Ef seytlaði blóð úr pokunum eftir aðgerðirnar var beitt þrýstingi á tannholdið og dugði það ekki til var brennt fyrir með rafmagni. Höfundar þeirrar rannsóknar draga þá ályktun af niðurstöðunum að svo lengi sem INR gildi sjúklings er undir 4,0 megi framkvæma tannsteinshreinsun án aukinnar blæðingarhættu og ef gildið er undir 3,0 megi framkvæma tannholdsskurðaðgerðir²².

Ef taka þarf sjúklinga af warfarini fyrir stærri aðgerðir, þarf að brúa bilið með öðru segavarnarlyfi og hefur þá í gegnum tíðina verið notast við heparín eða einhverja afleiðu þess. Hvað varðar tannúrdrátt hafa rannsóknir staðfest að engin ávinningur er af því að láta sjúklinga skipta yfir í heparín og gera hlé á warfarinmeðferð^{11,12}.

Nýju lyfin (Xarelto®, Eliquis®, Pradaxa®)

Þessi lyf eru öll mjög nýkomin á íslenskan markað, Xarelto® fékk markaðsleyfi árið 2009, Pradaxa® árið 2011 og nýjasta lyfið Eliquis® fékk markaðsleyfi á þessu ári. Þau eru öll dýrari en warfarin en hafa hins vegar svo marga kosti fram yfir warfarin að það má telja næsta öruggt að notkun þeirra mun aukast á næstu árum á kostnað þess.

Helsti kostur þessara lyfja er mjög sérhæfð virkni þeirra, annars vegar á thrombín og hins vegar á storkupátt Xa. Það þýðir að milliverkanir við önnur lyf og fæðutegundir eru mun minni en hjá warfarini og auðvelt er að ná stöðugri blóðþynningu með þessum lyfjum^{19,20}. Að auki þarf ekki að fylgjast með blóðþynningunni með reglulegri mælingu.

Sammerkt þessum nýju lyfjum er stuttur helmingunartími samanborið við warfarin (tafla 1). Helmingunartíminn verður þó lengri hjá gömlu fólki og sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi¹⁹.

Helsta aukaverkun þessara nýju lyfja eru blæðingar t.d. úr meltingarvegi^{19,20}. Þó þarf að hafa í huga að blæðingar eru einnig aukaverkun við warfarin. Verði blæðing hjá sjúklingi sem tekur þessi lyf, er ekki hægt að gefa neitt mótefni eins og hægt er með warfarin. Hins vegar er helmingunartími allra þessara nýju lyfja það stuttur að líklega er nóg að hætta inntöku þeirra komi upp illviðráðanleg blæðing eftir tannúrdrátt¹⁹.

Engar rannsóknir liggja enn fyrir sem rannsaka blæðingarhættu við minniháttar aðgerðir í munni þeirra sem taka þessi nýju lyf. Firriolo og Hupp vilja þó í samantekt frá árinu 2012 líkja þessum nýju lyfjum við heparín og skyld lyf, þar sem þau virka á svipuðum slóðum í storkuferlinu og hafa svipaða lyfjafræðilega eiginleika¹⁹.

Þær rannsóknir sem gerðar hafa verið á tannúrdrætti hjá sjúklingum sem fá heparín benda til þess að ekki sé aukin blæðingarhætta eftir tannúrdrátt, hvorki samanborið við heilbrigða sjúklinga sem ekki fá neina segavörn¹¹, né samanborið við þá sem fá warfarin^{11,12} ef beitt er staðbundnum aðgerðum til þess að koma í veg fyrir seinblæðingu, þ.e. sauma sár og nota blóðstöðvandi grisjur eða svampa.

Ef við gefum okkur að þessi nýju lyf hegði sér eins og heparín að þessu leyti er ljóst að ekki er þörf á að hætta töku þeirra fyrir tannúrdrætti og minniháttar aðgerðir í munni. Þó ber að hafa hugfast að helmingunartími þessara lyfja eykst töluvert hjá eldra fólki (>75 ára) og hjá sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi. Þar sem ekki er til mótefni við þessum lyfjum komi til alvarlegrar blæðingar, gæti þurft að láta sjúklinga í þessum hópum hætta inntöku lyfsins í einn eða tvo sólarhringa fyrir úrdrátt²⁰. Það skal þó alltaf gert í samráði við lækni sjúklingsins.

Hvernig berum við okkur að þegar sjúklingur tekur segavarnarlyf?

Fyrir úrdrátt einnar eða fárra tanna og aðrar sambærilegar minniháttar aðgerðir í munni, eins og t.d. djúphreinsun á tannholdspokum á afmörkuðu svæði má styðjast við eftirfarandi verklag.

Almennt þarf ekki að láta sjúklinga hætta inntöku segavarnarlyfja fyrir aðgerðir af þessum toga. Hins vegar er nauðsynlegt að haga úrdrættinum eða aðgerðinni þannig að sem minnstur skaði verði á vefjum og ganga þannig frá sárum að blæði sem minnst frá þeim. Koma þarf fyrir blóðstöðvandi svampi eða grisju (Spongostan®, Surgicel® eða öðru viðlíka) í úrdráttarsári og sauma fyrir. Einnig er mikilvægt að brýna fyrir sjúklingum að bíta á grisju í hálfa til eina klst. eftir úrdráttinn, borða og drekka aðeins kalt dagana á eftir og sofa með hátt undir höfði. Á Íslandi er tannlæknum ekki heimilit að skrifa upp á tranexamsýru á stungulyfsformi og því geta þeir ekki beitt þeirri meðferð nema hafa til þess sérstaka undanþágu. Að mati greinarhöfundar er full þörf á að endurskoða þær reglur.

Hjá sjúklingum sem taka lyf sem hindra samloðun blóðflaga (sérlyfin Plavix®, Grepid®, Hjartamagnyl®, Clopidogrel Krka®, Clopidogrel Actavis®, Ticlid® og Persantin®, Persantin Retard®, Efient® og Brilique®) þarf engar frekari ráðstafanir að gera.

Hjá sjúklingum sem taka warfarin (sérlyfið Kóvar®) þarf að láta mæla fyrrnefnt INR gildi fyrir tannúrdráttinn (aðgerðina) og þarf mælingin að vera nýleg, helst ekki eldri en þriggja sólarhringa gömul. Ef INR gildi er undir 3,5 er óhætt að ganga til verks. Sjúklingar sem taka Kóvar® láta mæla þetta gildi reglulega og vita flestir hvert þeim ber að snúa sér til að fá gildið mælt. Þeir afla sér síðan ýmist sjálfir upplýsinga um gildið eða tannlæknirinn hefur samband við rannsóknarstofuna og fær gildið uppgefið. Sjúklingar sem taka Kóvar® virðast einnig geta undigengist minniháttar aðgerðir í munni eins og djúphreinsun á tannholdspokum og jafnvel skurðaðgerðir til meðferðar á tannholdssjúkdómi. Hér þarf aftur að tryggja að INR gildi sé undir viðmiðunarmörkum.

Sjúklingar sem taka nýju segavarnarlyfin (sérlyfin Xarelto®, Pradaxa® og Eliquis®) virðast ekki þurfa að hætta inntöku þeirra fyrir minniháttar blæðandi aðgerðir í munni eins og tannúrdrátt. Þó ber að hafa tvennt í huga með þessi lyf. Annars vegar að enn hafa ekki verið gerðar rannsóknir sem fjalla um þessi lyf og tannúrdrátt sérstaklega. Hins vegar að ekkert mótefni er til við þessum lyfjum

og þó helmingunartími þeirra sé stuttur, lengist hann hjá öldruðum og sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi. Tannlæknum ber því að sýna varkárni í þessum tilfellum og takmarka umfang inngripa eins og kostur er, t.d. með því að skipta þeim niður á tvö eða fleiri skipti.

Sé um stærri inngrip í munni og kjálkum að ræða gæti þurft að láta sjúklinga hætta að taka segavarnarlyf. Þá þarf oft að brúa bilið með heparíni og slíkar æfingar þurfa alltaf að gerast í samráði við lækni sjúklings og stundum undir innlögn á sjúkrahús. Það er utan umfjöllunarsviðs þessarar greinar að fara út í þá sálma.

Heimildir:

1. Upplýsingar af vefsíðu Lyfjastofnunar: http://www.lyfjastofnun.is/media/fraedsia_og_utgefid/Tolfraedi_2009-2013.xlsx
2. Upplýsingar af vefsíðu Lyfjastofnunar: <http://www.lyfjastofnun.is/utgefid-efni/Tolfraedi/Lykiltolur/>
3. Wahl MJ. Bleed or die? A bloody simple question. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2010; 110(6):691-7.
4. Sindet-Pedersen S, Ramström G, Bernvil S, Blombäck M. Hemostatic effect of tranexamic acid mouthwash in anticoagulant-treated patients undergoing oral surgery. N Engl J Med. 1989 Mar 30; 320(13):840-3.
5. Mingarro-de-León A, Chaveli-López B, Gavalda-Esteve C. Dental management of patients receiving anticoagulant and/or antiplatelet treatment. J Clin Exp Dent.

Fatnaður og skór

til vinnu og frístunda

praxis
... Þegar þú vilt þægindi

Mikið úrval af vinnufatnaði sem má þvo á 95° og þarf ekki að strauja

Úrval af bómullarbólum af öllum gerðum

Erum með meira úrval í verslun okkar sem er ekki í vörulistanum

Einstaklega léttir klossar

Teg. 01010
Litir: Hvítt
Str. 36-48
Verð 16.900,-

Teg. 25090
Litir: Svart/Hvítt/Blátt
Str. 36-42
Verð 14.990,-

Teg. 00045
Litir: Hvítt/Svart
Str. 35-42
Verð 13.900,-

Teg. 51142
Litir: Hvítt/Svart
Str. 35-46
Verð 16.900,-

Pantið vörulista hjá okkur praxis@praxis.is

Bonito ehf. | Faxafen 10 | 108 Reykjavík | Sími 568 2878
Opíð mánud. - föstud. 11:00-17:00, lokað laugardaga.

- 2014;6(2):e155-61.
- 6 Svensson R, Hallmer F, Engleson CS, Svensson PJ, Becktor JP. Treatment with local hemostatic agents and primary closure after tooth extraction in warfarin treated patients. *Swed Dent J.* 2013;37(2):71-7.
 - 7 Ferrieri GB, Castiglioni S, Carmagnola D, Cargnel M, Strohmer L, Abati S. Oral Surgery in Patients on Anticoagulant Treatment Without Therapy Interruption *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65:1149-54.
 - 8 Devani P, Lavery KM, Howell CJ. Dental extractions in patients on warfarin: is alteration of anticoagulant regime necessary? *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1998;36:107-11.
 - 9 Pereira CM, Gasparetto PF, Carneiro DS, Corrêa ME, Souza CA. Tooth extraction in patients on oral anticoagulants: prospective study conducted in 108 Brazilian patients. 2011;203619.
 - 10 Bacci C, Maglione M, Favero L, Perini A, Di Lenarda R, Berengo M, Zanon E. Management of dental extraction in patients undergoing anticoagulant treatment. Results from a large, multicentre, prospective, case-control study. *Thromb Haemost.* 2010 Nov; 104(5):972-5.
 - 11 Bajkin BV, Popovic SL, Selakovic SD. Randomized, prospective trial comparing bridging therapy using low-molecular-weight heparin with maintenance of oral anticoagulation during extraction of teeth. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 May;67(5):990-5.
 - 12 Karsli ED, Erdogan Ö, Esen E, Acartürk E. Comparison of the effects of warfarin and heparin on bleeding caused by dental extraction: a clinical study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011 Oct;69(10):2500-7.
 - 13 Levine GN, Bates ER, Blankenship JC. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention. A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *J Am Coll Cardiol.* 2011; 58:e44-e122.
 - 14 Kovacic JC, Lee P, Karajgikar R, Baber U, Narechania B, Suleman J, Moreno PR, Sharma SK, Kini AS. Safety of temporary and permanent suspension of antiplatelet therapy after drug eluting stent implantation in contemporary "real-world" practice. *J Interv Cardiol.* 2012 Oct;25(5):482-92.
 - 15 C. Girotra, M. Padhye, G. Mandlik, A. Dabir, M. Gite, R. Dhonnar, V. Pandhi, M. Vandekar: Assessment of the risk of haemorrhage and its control following minor oral surgical procedures in patients on anti-platelet therapy: a prospective study. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2014; 43: 99-106.
 - 16 Lillis T, Ziakas A, Koskinas K, Tsirlis A, Giannoglou G. Safety of Dental Extractions During Uninterrupted Single or Dual Antiplatelet Treatment. *Am J Cardiol* 2011;108:964-967.
 - 17 Napeñas JJ, Oost FC, deGroot A, Loven L, Hong CH, Brennan MT, Lockhart PB, van Diermen DE. Review of postoperative bleeding risk in dental patients on antiplatelet therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;115:491-499.
 - 18 Finkel JB, Marhefka GD, Weitz HH. Dual antiplatelet therapy with aspirin and clopidogrel: what is the risk in noncardiac surgery? A narrative review. *Hosp Pract* (1995). 2013 Feb;41(1):79-88.
 - 19 Firriolo FJ, Hupp WS. Beyond warfarin: the new generation of oral anticoagulants and their implications for the management of dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012 Apr;113(4):431-41.
 - 20 Mingarro-de-León A, Chaveli-López B. Alternative to oral dicoumarin anticoagulants: Considerations in dental care. *J Clin Exp Dent.* 2013;5(5):e273-8.
 - 21 Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. *Pharmacology*, 5. útg. Churchill Livingstone, 2003.
 - 22 Morimoto Y, Niwa H, Minematsu K. Hemostatic management for periodontal treatments in patients on oral antithrombotic therapy: a retrospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009 Dec;108(6):889-96.



HENRY SCHEIN FIDES



VALO COLORS - sömu gæði, nú einnig í lit!

ULTRADENT[®]
PRODUCTS, INC.

Skoðaðu www.valo-led.com

VALO hefur hlotið fjölda viðurkenninga, t.d. nú 2014

5 REALITY stjörnur 5. árið í röð og

Pride Institute's 'Best in Class' Technology Award í 3ja sinn.

Sími: 588 8999 - Fax: 588 9975 Netfang: henry.schein.fides@hsfides.is

Afta med®

GEGN SÁRUM Í MUNNI INNIHELDUR HÝALÚRONSÝRU



VIRKNI SÖNNUÐ

með klínískum rannsóknum

- Verkjastillandi
- Fyrirbyggjandi
- Græðandi

Milliverkar ekki - Náttúrulegt og skaðlaust

Fæst í apótekum

Nánari upplýsingar á alvogen.is

- MUNNANGUR
- TANNHREINSUN
- TANNHOLDSBÓLGA
- NÚNINGSSÁR
- MUNNÞURRKUR
- KRABBAMEINSMEÐFERÐ

Tannlausum á Íslandi fækkar hratt

HÓLMFRÍÐUR GUÐMUNDSDÓTTIR
JÓN ÓSKAR GUÐLAUGSSON
EMBÆTTI LANDLÆKNIS



Tannheilsa er háð flóknu samspili einstaklings, umhverfis og aðstæðna þar sem félagsleg staða, efnahagur, menntun og aðstæður í vinnu og á heimili hafa áhrif. Þeir mælikvarðar sem lagðir eru til grundvallar við mat á tannheilsu byggja m.a. á fjölda tanna í munni. Í spurningalistarannsókninni *Heilsa og líðan Íslendinga*, sem Embætti landlæknis stendur að, hafa þátttakendur í þrígang verið spurðir um fjölda tanna í neðri og efri gómi, árin 2007, 2009 og 2012. Hér á eftir eru niðurstöður rannsóknanna árin 2007¹ og 2012² bornar saman við niðurstöður úr póstkönnunum Guðjóns Axelssonar og félaga frá árunum 1990³, 1995⁴ og 2000⁵.

Eins og sjá má í töflu 1 hefur orðið jákvæð þróun á tannheilsu Íslendinga undanfarna tvo áratugi. Þannig voru tæplega 80% Íslendinga á aldrinum 18–44 ára með allar eigin tennur (28 tennur eða fleiri) árið 2012, samanborið við rúmlega 50% árið 1990. Eftir því sem fólk eldist fækkar eigin tönnum en tæplega 10% Íslendinga 65–79 ára voru með allar eigin tennur árið 2012. Árið 1990 voru hins vegar einungis 2,6% Íslendinga í þessum sama aldurshópi með allar eigin tennur.

Á sama tíma og fjölgun hefur orðið í hópi fullorðinna með allar eigin tennur hefur tannlausum fækkað jafnt og þétt. Árið 2012 voru tæplega 5% Íslendinga á aldrinum 18–79 ára tannlausir samanborið við tæplega 26% árið 1990 (sjá mynd 1).

Þótt eigin tönnum fækki með hækkandi lífaldri fjölgar jafnt og þétt í þeim hópi eldri Íslendinga sem eru með 10 eða fleiri tennur í hvorum gómi. Notkun á lausum

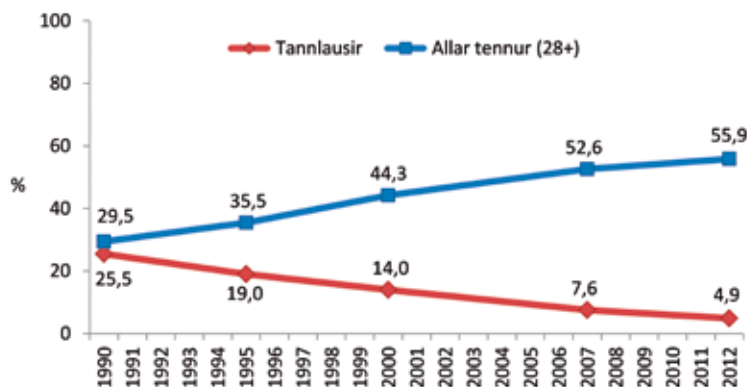
Tafla 1. Hlutfall Íslendinga með 28 tennur eða fleiri samanlagt í efri og neðri gómi.

	1990	1995	2000	2007	2012
18–44 ára	51,7%	57,3%	65,7%	77,0%	79,4%
45–54 ára	14,5%	21,5%	36,2%	40,7%	47,4%
55–64 ára	3,7%	6,7%	13,5%	20,1%	27,8%
65–79 ára	2,6%	2,7%	3,2%	7,1%	9,7%
18–79 ára	29,5%	35,5%	44,3%	52,6%	55,9%

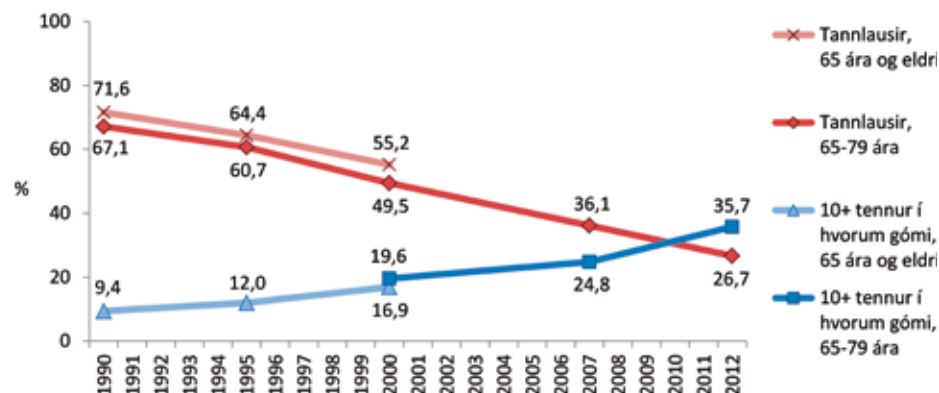
tanngervum, s.s. pörtum og heilgómum, er því á undanhaldi. Betri tannheilsa þessa elsta aldurshóps stuðlar því að auknum lífsgæðum og auðveldar til muna tal, tyggingu og tjáningargetu.

Eins og sjá má á mynd 2 voru tæplega 36% Íslendinga 65–79 ára með 10 eða fleiri tennur bæði í efri og neðri gómi árið 2012, samanborið við tæplega 20% árið 2000. Síðustu tvær mælingar sem hér eru birtar, þ.e. fyrir árin 2007 og 2012, takmarkast við 79 ára aldur. Samkvæmt niðurstöðum póstkönnunarinnar frá árinu 2000 var marktækur munur á hlutfalli þeirra sem voru með 10 eða fleiri tennur í hvorum gómi eftir því hvort þeir voru 65–79 ára (19,6%) eða áttæðir og eldri (6,8%)⁶. Árið 2000 voru 19,6% Íslendinga í aldurshópnum 65–79 ára með 10 eða fleiri tennur í hvorum gómi samanborið við 16,9% allra 65 ára og eldri. Ef gengið er út frá því að munurinn á þessum tveimur hópum sé hlutfallslega sá sami árið 2012 og hann var árið 2000 má ætla að um 31% Íslendinga 65 ára og eldri hafi verið með 10 eða fleiri tennur í hvorum gómi árið 2012. Í Heilbrigðisáætlun til ársins

Mynd 1. Hlutfall Íslendinga 18–79 ára með allar eigin tennur í munni og hlutfall tannlausra.



Mynd 2. Hlutfall 65–79 ára og 65 ára og eldri Íslendinga með 10 eða fleiri tennur í hvorum gómi og hlutfall 65–79 ára og 65 ára og eldri tannlausra Íslendinga.



2010 var það langtímamarkmið sett varðandi tannheilbrigði þjóðarinnar að yfir 50% fólks 65 ára og eldri hefði að minnsta kosti 20 tennur í biti⁷. Ljóst er að það markmið hefur ekki náðst og er því enn stefnt að umræddu markmiði heilbrigðisáætlunar (2010) fyrir 65 ára og eldri.

Mynd 2 sýnir einnig að tannlausum í aldurshópnum 65–79 ára fækkar hratt. Árið 2012 voru 26,7% Íslendinga í þessum aldurshópi tannlausir samanborið við 67,1% árið 1990. Þar sem spurningalistakönnunin Heilsa og líðan Íslendinga nær eingöngu til einstaklinga 79 ára og yngri eru aðeins til mælingar á tannleysi Íslendinga 80 ára og eldri árin 1990, 1995 og 2000. Árið 2000 voru um 50% Íslendinga á aldrinum 65–79 ára tannlausir en hlutfallið var 55% meðal allra 65 ára og eldri (þ.e. einnig eldri en 79 ára).

Þar sem eldri borgurum fjölgar jafnt og þétt⁸ og tannlausum eldri borgurum fækkar hratt er ljóst að vaxandi þörf er fyrir heilðræna tannheilbrigðis- og velferðarþjónustu fyrir þennan aldurshóp. Greinina má einnig nálgast rafrænt í fréttabréfi landlæknis um heilbrigðisupplýsingar: Talnabrunnur. 8.árg. 9.tölublað. Október 2014

Heimildir:

1. Stefán Hrafn Jónsson, Jón Óskar Guðlaugsson, Haukur Freyr Gylfason og Dóra Guðrún Guðmundsdóttir. (2011). *Heilsa og líðan Íslendinga 2007: Framkvæmdaskýrsla*. Reykjavík: Lýðheilsustöð. Sótt 23. september 2014 af <http://www.landlaeknir.is/tolfraedi-og-rannsoeknir/rannsoeknir/heilsa-og-lidan-islendinga/>
2. Jón Óskar Guðlaugsson, Kristján Þór Magnússon og Stefán Hrafn Jónsson (2014). *Heilsa og líðan Íslendinga 2012: Framkvæmdaskýrsla*. Reykjavík: Embætti landlæknis. Sótt 23. september 2014 af <http://www.landlaeknir.is/tolfraedi-og-rannsoeknir/rannsoeknir/heilsa-og-lidan-islendinga/>
3. Guðjón Axelsson og Sigrún Helgadóttir. (1993). *Breytingar á tannheilsu Íslendinga 1985–2000. Annar áfangi: Tannheilsa Íslendinga árið 1990*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
4. Guðjón Axelsson, Helgi Þórsson og Sigurður Rúnar Sæmundsson. (1999). *Breytingar á tannheilsu Íslendinga 1985–2000. Þriðji áfangi: Tannheilsa Íslendinga árið 1995*. Reykjavík: Tannlækningastofnun.
5. Guðjón Axelsson, Elín Sigurgeirsdóttir og Sigrún Helgadóttir. (2004). *Breytingar á tannheilsu Íslendinga 1985–2000. Fjórdi áfangi: Tannheilsa Íslendinga árið 2000*. Reykjavík: Tannlækningastofnun, Háskólaútgáfan.
6. Guðjón Axelsson, Sigrún Helgadóttir, Elín Sigurgeirsdóttir (2003). Heilbrigðisáætlun til ársins 2010. *Tannlæknablaðið*, 21(1), 24–25. Sótt 29. september 2014 af [http://brunnur.stjr.is/interpro/heilb/tannvernd.nsf/Files/greinGAX/\\$file/greinGAX2003.pdf](http://brunnur.stjr.is/interpro/heilb/tannvernd.nsf/Files/greinGAX/$file/greinGAX2003.pdf)
7. Heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytið. (2003). *Skýrsla stýrihóps um stefnumótun í málefnum aldraðra til ársins 2015*. Reykjavík: Heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytið. Sótt 23. september 2014 af <http://www.velferðarraduneyti.is/media/Skyrslur/stefnum-aldradir.pdf>
8. Hagstofa Íslands (2013). *Spá um mannfjölda eftir kyni og aldri 2013–2061*. Sótt 23. september 2014 af <http://hagstofan.is/Hagtolur/Mannfjoldi/Framreikningur-mannfjoldans>

Sjúklingatilfelli frá Tannlæknadeild Háskóla Íslands

TELMA BORGÞÓRSÐÓTTIR
OG BJARNI E. PJETURSSON



Inngangur

Sjúklingurinn er 49 ára íslensk kona. Hún starfaði sem snyrtifræðingur en er nú öryrki. Hún kom fyrst á tannlæknadeild HÍ í nóvember 2010.

Sjúkrasaga

Sjúklingur kom á tannlæknadeild því hún vildi fleiri tennur svo hún gæti farið að brosa á ný.

Í sjúkrasögu kemur fram að hún er með ofnæmi fyrir bólgueyðandi lyfjum, slitgigt og of háan blóðþrýsting.

Hún fór í tannréttingar og kjálkaðgerð á neðri og efri kjálka 1984, í legnám árið 2000, eggjastokkar voru fjarlægðir árið 2005 og hún fékk blæðandi magasár 2009.

Sjúklingur reykti í 30 ár en hætti í ágúst 2009. Talar um að það braki stundum í kjálkalið, það sé mjög sárt og taki nokkra daga fyrir verkinn að hverfa.

Hún tekur Atenolol við blóðþrýstingnum og Tramól vegna gigtarinnar.

Hún segist alltaf hafa verið í reglulegu eftirliti hjá tannlækni.

Skoðun

Ekkert óeðlilegt fannst við extra oral skoðun. Í intra oral skoðun sáust exostosur í maxillu (mynd 2). Við tann- og röntgenskoðun (mynd 1a, b & c) kom í ljós að í efri góm

voru einungis fjórar tennur til staðar. Tennur 14, 11 og 22 voru rótfylltar og tönn 22 var með þykku köstuðu stifti og bráðabirgðakrónu. Tannskemmd var greind í tönn 14. Í neðri góm voru til staðar tíu tennur. Tennur 36 og 46 voru með stálkrónum. Tönn 37 var rótfyllt. Tannhold var í ágætu standi en tannholdshorfun víða. Á breiðmynd (mynd 3) má sjá að lítið bein er til staðar á jaxlasvæðum og sinus lift nauðsynlegt fyrir implantaísetningu.

Greining

Prótetik: Efri gómur: Kennedy Class I - Mod.1

Neðri gómur: Kennedy Class III

Karies: Karies 14

TMJD: Hugsanlegar slitbreytingar í hægri lið. Hugsanleg slitgigt í vinstri lið.

Orsakavaldar

Supra- og subgingival plaque og bakteríur. Reykingar, overhang á krónubrúnum og jafnvel tannréttingameðferð gætu hafa verið meðvirkandi þættir.

Prógnósa einstakra tanna

Allar tennur taldar öruggar en tönn 22 varasöm því hún er með mjög þykkt stifti sem veikir rótina.



Mynd 1a. – Frontalmynd fyrir meðferð sem sýnir vel tannleysi í efri góm, mislitar tennur og bráðabirgðakrónuna á tönn 22.



Mynd 1b. – Hægri hlið fyrir meðferð sýnir eðlilega bitafstöðu og stálkrónu á tönn 46. Annar forjaxlinn í neðri góm var fjarlægður tannréttingarmeðferðinni.



Mynd 1c. – Vinstri hlið fyrir meðferð sýnir eðlilega framtannaafstöðu og hálf einmana tönn 36 með stálkrónu.



Mynd 2. – Okklusalmynd af efri góm fyrir meðferð sýnir talsverða beingarða (exostósur) í 2. fjórðungi og áberandi konkavitét buccal í 1. fjórðungi.

Meðferðarplan

Heilbrigðisfasi: Ekki þörf á frekari skoðun.

Hreinsifasi: Fræðsla, hvatning og kennsla í munnhirðu ásamt tannhreinsun. Úrdráttur tannar 22. Plastfyllingar 36, 32, 31, 41, 42, 44, 46. Bráðabirgðapartur í efri góm.

Uppbyggingarfasi: Glerfasa stifti og plast uppbyggingar í tennur 14 og 47. Tannplanta á svæði 16, 15, 23, 24, 26, 35. PFM krónur 16, 15, 36, 35, 46 og 47. PFM brýr á tennur 14^{13,12,11,21} og tannplanta ²²23,24,^{25,26}.

Viðhaldsfasi: Endurkoma á 6 mánaða fresti til að meta ástand tanna, tannhirðu og tanngerva ásamt tannhreinsun.

Meðferð:

Heilbrigðis- og hreinsifasa var fylgt eftir eins og að ofan greinir.

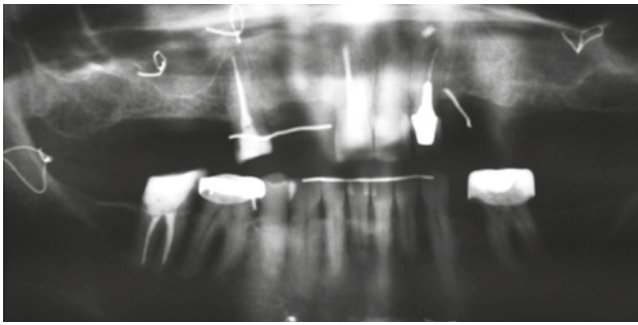
Uppbyggingarfasinn hófst með því að búa til afsteypu af tönnum sjúklings og vaxa upp þær breytingar sem áætlaðar voru samkvæmt meðferðarplani.

Í ljós kom að rótfulla þurfti tönn 36, glerfasa stifti og plast uppbyggingar voru svo settar í tennur 14, 36 og 47.

PFM krónur voru gerðar á tennur 36, 46 og 47 vorið 2011. Sumarið 2011 fór sjúklingur í aðgerð þar sem gerð var sinus lift í hægri hlið í gegnum lateral aðgangsglugga-aðferð og með því að banka upp kinnholubotninn (osteotome tækni) á svæði 26. Beinblokk var flutt úr 3ja fjórðungi yfir í 1. fjórðung til þess að bæta upp beinrýrnum á því svæði og bæta þannig útlit sjúklings með því að auka beinþykktina undir milliliðunum í 1. fjórðungi (mynd 4). Einnig var gerð krónulenging við tönn 14 til að auka íhald (ferrule) tannarinnar.

Tannplantar voru settir á svæði 23 (Straumann Bone Level (BL) 4,1x12mm SLActive), 24 (Straumann BL 4,1x10mm SLActive), 26 (Straumann Wide Neck (WN) 4,1x8mm Standard plus (ST+)), 16 (Straumann WN 4,8x10mm ST+), 15 (Straumann 4,1x12mm Regular Neck (RN) ST+ og 35 (Straumann 4,1x12mm RN ST+). Sjúklingur fékk svo bráðabirgðapart í efri góm meðan á beingræðslu tannplantanna stóð.

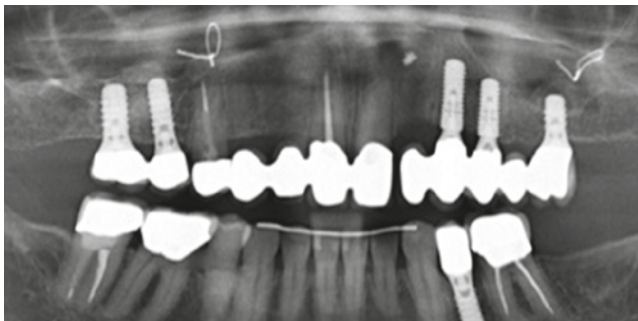
Haustið 2011, eftir 4 mánaða græðslutíma, voru



Mynd 3. – Breiðmynd fyrir meðferð. Takmörkuð beinhæð er fyrir implantaðsetningu á jaxlasvæðum vinstra og hægri megin.



Mynd 4. – Beinblokk komið fyrir búkkalt á beinrima efri góms til að auka þykkt rimans undir milliliðum..



Mynd 5. – Breiðmynd eftir meðferð. Greinilega má sjá áhrif beinuppbygginganna á kinnholusvæði. Glerfasastifti voru notuð í uppbyggingum í tönnum 14 og 47.



Mynd 6. – Okklusalmynd af efri góm eftir meðferð.



Mynd 7. – Okklusalmynd af neðri góm eftir meðferð. Stoðboginn sem settur var fyrir ca. 30 árum er enn til staðar.



Mynd 8. – Frontalmynd eftir meðferð. Ágætis symmetría er milli hægri og vinstri hliðar enda eru tennur 12 og 22 báðar milli- eða hengiliðir.

smíðaðar splintaðar límdu PFM krónur á implönt í stæði 16 og 15, límd PFM króna á implant 35 og límd PFM plantabru^{22,23,24,25,26} með mesial hengilið. Einnig var smíðuð PFM brú á tennur 14^{13,12,11,21} (myndir 5, 6, 7 & 8). Í lokin var smíðuð hörð bitskinna í efri góm fyrir sjúkling til þess að sofa með til þess að varna postulinsbrotum og til að hlífa kjálkaliðnum.

Heildarmeðferð tók rúmt ár við tannlæknadeild Háskóla Íslands. Tanngervin voru unnin af tannsmíða-

verkstæðinu Bakkabros í Kópavogi. Meðferðin gekk mjög vel og sjúklingurinn var virkilega ánægður með útkomuna.

Viðhaldsfasi

Endurkoma á 6 mánaðafresti í tannhreinsun og til þess að meta ástand tanna, tannhirðu og tanngerva.



PAROEX[®]

Klórhexidín með góða bragðinu, fyrir þínar þarfir.

NÝTT!
Nú með 1450 ppm FLUOR



Öflug skammtíma meðhöndlun

- Ertir ekki slímhúðina í munnholi
- Minnkar tannskýlu og fyrirbyggir tannholdsvandamál
- Álíka öflug virkni og aðrar vörur með 0,2% CHX2 en minni aukaverkanir
- Munnskolið nær til allra erfiðra svæða í munnholi
- Tanngelið notast staðbundið á bólgusvæði og einnig við tannburstun

Dagleg vörn

- Fyrirbyggir tannholdsvandamál
- Verndar tennur og tannhold
- Vinnur gegn tannholdsbólgu á fyrstu stigum
- Viðheldur góðri tannheilsu hjá fólki með spangir, implant eða gervitennur
- Ertir ekki slímhúðina í munnholi
- Veitir góða vörn gegn tannskýlu
- Veitir langtímavörn gegn tannholdsvandamálum

Sjúklingatilfelli frá Tannlæknadeild Háskóla Íslands

INGUNN SIF HÖSKULDSDÓTTIR
OG ELLEN FLOSADÓTTIR



Inngangur

Sjúklingurinn var 74 ára karlmaður. Fyrsta heimsókn á Tannlæknadeild Háskóla Íslands var í september 2011. Síðasta tannlæknaheimsókn var, að sögn sjúklings, þá um vorið. Í þeirri heimsókn voru tennur hreinsaðar og honum bent á Tannlæknadeildina til frekari meðferðar.

Þarfir og væntingar sjúklings

Sjúklingurinn var ósáttur við útlit tanna sinna og með töluverð óþægindi í og við tennur.

Sjúkrasaga

Sjúklingurinn var með sykursýki típu 2, háprýsting og slitgigt. Vorið 2011 fékk hann blóðtappa. Sjúklingurinn var á blóðþynningu og tók blóðþrýstings-, blóðfitu-, hjarta- og kvíðalyf. Hefur aldrei reykt.

Skoðun

Við extraoral skoðun sást blár upphleyptur blettur á neðri vör (sjá mynd 1). Aðspurður sagðist sjúklingur hafa farið til læknis sem greindi blettinn sem æðaflækju.

Við intraoral skoðun kom í ljós munnþurrkur sem var líklega lyfjatengdur (lexotan, simvastatin, seloken og presmin). Sjúklingurinn var með heilgóm í efri gómi og hluta úr stálgrindarparti í neðri gómi sem límdur hafði verið með plastblendi á tennur 32 og 43 (sjá myndir 2 og 3).

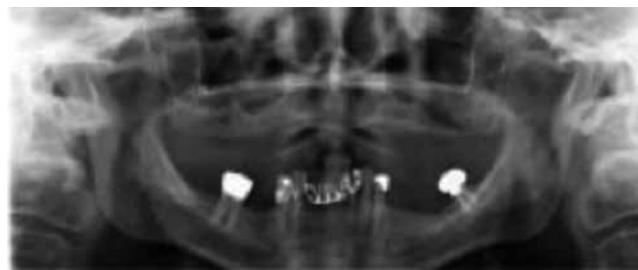
Tennur 34, 33, 43, 44 og 47 eru vital. Tannáta greindist í tönnum 38, 34, 33, 44 og 47.



Mynd 1: Upphleyptur blettur á neðri vör.



Mynd 2: Frontal mynd við upphaf meðferðar.



Mynd 3: Orthopan mynd tekin við upphaf meðferðar.

Við tannholdsskoðun komu í ljós 4 mm þokar distalt við 38 og mesialt við 32, fyrstu gráðu beintap við rótarklof buccalt við 38 og bæði buccalt og lingualt við 47. Tönn 32 var með þriðju gráðu hreyfanleika. Tannholdsþolga og tannskýla var víða. Tennur 32, 38 og 47 voru flokkaðar vafasamar en aðrar tennur voru taldar öruggar.

Greining

Prótetik:

Efri gómur – tannlaus

Neðri gómur – Kennedy class III mod 2

Perio: Localized periodontitis

Caries: Í tönnum 38, 34, 33, 44 og 47

Orsakavaldur

Tannskýla ofan og neðan tannholds.

Meðferðarplan

Heilbrigðisfasi:

Athugun á blóðþynningu sjúklings vegna tannúrdráttar.

Undirbúningsfasi:

Tannhreinsun og sjúklingur hvattur til betri munnhirðu. Tönn 32 fjarlægð.

Tannáta hreinsuð úr tönnum 38, 34, 33, 44 og 47 og byggðar upp með plastblendi.

Uppbyggingarfasi:

Endursmiði á efri heilgómi. PFM krónur á tennur 38 og 47. Splintaðar PFM krónur á tennur 34 og 33 annars vegar og tennur 43 og 44 hins vegar með distal Ceka attachmentum á 34 og 44. Stálgrindarpartur í neðri góm.

Viðhaldsfasi

Endurkoma á 6 mánaða fresti til að meta heilbrigði tannholds og tanna. Athugun á lausum og föstum tanngervum. Flúorlökkun tannhálsa.

Meðferð

Samband var haft við hjartalækni sjúklings og í samráði við hann ákveðið að taka hlé á inntöku Kovars í 5 daga fyrir og 2 daga eftir tannúrdrátt.

Í hreinsifasa kom í ljós tannáta niður undir rótarklof á tönn 47 og var í kjölfarið ákveðið að draga hana. Þá var tönn 33 rótfyllt vegna tannátu.

Allar krónur voru gerðar í lóðkanna vegna partasmíðinnar. Ceka festingar voru settar distalt á krónur



Mynd 4: Occlusal mynd af neðri gómi.



Mynd 5: Frontal mynd eftir meðferð.



Mynd 6: Hliðarmynd eftir meðferð.

tanna 34 og 44. Eftir úrdrátt tannar 47 varð hönnun partsins Kennedy class II modification 2.

Við krónusmiðina hörfaði tannholdið buccalt við 34, 33, 43 og 44 (sjá myndir 5-7). Líklega voru helstu áhrifavaldar langur meðferðartími, erfiðleikar við máttöku (endurtekin þökkun þráða) og slök þrif. Þetta kemur þó ekki að sök útlitslega þar sem sjúklingur sýnir neðri góms tennur lítið sem ekkert (mynd 8).

Meðferðartíminn var rúmt ár frá fyrstu komu á Tannlæknadeild. Krónur og stálgrind voru unnar á Tannsmíðaverkstæðinu. Sjúklingurinn var mjög ánægður með lokaniðurstöðuna, en það tók hann þó tíma að aðlagast partinum.



Mynd 7: Hliðarmynd eftir meðferð.



Mynd 8: Brosmynd eftir meðferð.

Hönnun partsins

Major connector: Linguoplate.

Guiding plön: Distalt á 34 og 44, mesialt á 33, 43 og 38.

Restarsæti: MO á 34 og 44.

Cingulum restarsæti: á 33 og 43.

Langt restarsæti: mesialt á 38.

Retention: Ceka attachment distalt á 34 og 44.

Dreginn krókur: í 0,02" undirskurð buccalt á 38.

Reciprocation: Reciprocal armur í syllu lingualt á 38, lingualt á 34 og 44.

Indirect retention: MO restarsæti á 34.



Mynd 9: Occlusal mynd af neðri gómi eftir meðferð.



**Panodil®
Zapp**

FRÁSOGAST HRAÐAR

en venjulegar Panodil töflur¹



ÁHRIFARÍKT GEGN VERKJUM OG HITA²

**Panodil Zapp frásogast hraðar en venjulegar
Panodil töflur, þannig nást fyrr hin vel þekktu
verkjastillandi og hitalækkandi áhrif¹.**



Aukaverkanir má tilkynna á vef Lyfjastofnunar - www.lyfjastofnun.is/Aukaverkanir/tilkynna eða til GlaxoSmithKline í síma 530 3700.
Zinc no. CHDK/CHPAN/14-1.1 Jan 2014

Ref:1) Grattan T. Et al., A five way crossover human volunteer study to compare the pharmacokinetics of paracetamol following one of two commercially available paracetamol tablets and three development tablets containing paracetamol in combination with bicarbonate or calcium carbonate. European Journal of Pharmacology and Biopharmaceutics 2000;49: 225-229.
Ref:2) Panodil Zapp - SmPC - 08.01.13

Samantekt á eiginleikum lyfs er afhent af starfsmanni GSK.

Sjúklingatilfelli frá Tannlæknadeild Háskóla Íslands

REGÍNA SÓLEY VALSDÓTTIR
OG ELLEN FLOSADÓTTIR



Inngangur

Sjúklingurinn var 53 ára íslensk kona sem kom í sína fyrstu skoðun við Tannlæknadeild HÍ í september árið 2012. Hress og skemmtileg kona og mjög jákvæð.

Þarfir og væntingar sjúklings

Sjúklingurinn kom til þess að láta taka allt í gegn og fá nýjan part í efri góm. Parturinn sem hún var með var laus og slitinn. Hún vildi fá fallegra bros og stöðugri part.

Sjúkrasaga

Sjúklingurinn var nokkuð heilsuhraust, en þó með gigt og asthma. Tók gigtarlyfið Arcoxia og asthmapúst. Hætti að reykja fyrir nokkrum árum. Fór síðast í tannhreinsun og eftirlit hjá tannlækni ári áður en hún kom í skoðun á Tannlæknadeild.

Skoðun

Ekkert óeðlilegt fannst við extraoral skoðun.

Við intraoral skoðun kom í ljós eðlileg slímhimna, lítil blæðing og lítil bólga. Tannholdsskoðun sýndi enga poka. Engar tannskemmdir.

Margar tennur höfðu tapast í efri góm. Einungis tennur 13, 12, 11, 21 og 22 voru til staðar (myndir 1 og 2). Þessar tennur höfðu litlar plastfyllingar, nema tönn 22 sem var rótfullt og með PFM krónu. Þó nokkuð festutap var umhverfis tönn 22 og hafði hún annarrar gráðu hreyfanleika (mynd 4).

Röntgenskoðun sýndi lárétta sprungu í rót tannar 11 (mynd 5). Sjúklingurinn hafði dottið á hjóli sumarið áður og fengið högg á framtannasvæðið og er það líklega orsökina. Hún hafði aldrei fundið fyrir einkennum frá tönninni. Kvikuþrófun sýndi að tönnin var vital.

Í neðri góm vantaði tennur 38, 36, 45 og 46. PFM krónur voru á tönnum 34 og 35 og tennur 44 og 47 voru stoðtennur fyrir PFM brú (mynd 3). Rótfyllingar voru í tönnum 35 og 47. Einungis þurfti að skipta um nokkrar fyllingar í neðri gómi.

Allar tennur voru taldar öruggar nema tönn 22 sem var talin vonlaus og tönn 11 sem var talin vafasöm.



Mynd 1: Framtennur við fyrstu skoðun



Mynd 2: Occlusalmynd af efri góm



Mynd 3: Occlusal mynd af neðri góm.



Mynd 4: Festutap umhverfis tönn 22.



Mynd 5: Lárétt rótarsprunga á tönn 11.

Greining

Prótetík

Efri gómur – Kennedy Class I

Neðri gómur – Kennedy Class III

Perio: ADA I, nema tönn 22 sem þurfti að fjarlægja sökum festutaps

Endó: Horizontal rótarsprunga í tönn 11

Orsakavaldur

Supra- og subgingival plaque og bakteríur. Reykingar.

Meðferðarplan

Heilbrigðisfasi:

Ekki var þörf á frekari skoðun.

Undirbúningsfasi:

Tannhreinsun í öllum fjórðungum. Tönn 22 fjarlægð þar sem hún þótti ekki nógu sterk til að vera stoðtönn undir part. Ákveðið að halda tönn 11 áfram í munni en láta hana ekki styðja við partinn.

Uppbyggingarfasi:

Implönt á svæði 23 og 26 og nota Locator festingar til að styðja við partinn. Á svæði 26 var þörf á beinuppbyggingu.

PFM króna á tönn 13 með distal microERA attachmenti, cingulum resti og distal guiding plani.

Kennedy Class II implant studdur stálgrindarpartur í efri góm.

Viðhaldsfasi:

Endurkoma á 4-6 mánaða fresti. Meta ástand tanna, tannholds og stálgrindarparts. Flúor á stoðtennur. Skipta um microERA og Locator fóðringar þegar þess þarf.

Meðferð

Í meðferðinni var engu breytt frá meðferðaráætluninni. Straumann RN 4,1 tissue level implönt voru sett niður, 12 mm langt á svæði 23 og 8 mm á svæði 26, þar sem einnig var gerð beinuppbygging. Tönn 13 var skorin niður fyrir PFM krónu og gert ráð fyrir restarsæti samkvæmt hönnun partsins. Krónan var ekki límd fyrr en parturinn var afhentur svo sjúklingurinn gæti notað gamla partinn þangað til.



Mynd 6: Locatorar í munni á svæðum 23 og 26.



Mynd 7: PFM króna með microERA og máthettu í munni



Mynd 8: Fóðringar fyrir Locator og microERA settar í fyrir afhendingu partsins.



Mynd 9: Okklúsal myndvið lok meðferðar.

Hönnun parts

Major connector: Palatal plate

Restarsæti: Cingulum rest á 13 og 21

Guiding plön: 13 distalt, 21 distalt

Retention: Locator festingar á plöntum á svæði 23 og 26, distal microERA á 13

Reciprocation: Cingulum rest á 13

Indirect retainer: Cingulum rest á 21

Ekki var þörf á indirect retainer hægra megin þar sem implöntin í svæðum 23 og 26 breyttu þeirri hlið frá því að vera fríendi í það að vera planta-stutt svæði.

Við máttökuna var notað Impregum mátefni sem er stíft þannig að Locator máthetturarnar kæmu með í mátinu ásamt PFM krónunni á tönn 13 með microERA máthettu (mynd 7). Eftir smíði stálgrindar var tekið sekúndert mát og tönnunum stillt upp í centric relation. Bláar fóðringar voru settar í Locator festingar og hvít fóðring í microERA festingu (mynd 8). Eftir afhendingu parts voru lítil sárindi þar sem parturinn var mjög stöðugur.



Mynd 10: Brosmynd við lok meðferðar

Heildarmeðferðin tók 1 ár við Tannlæknadeild Háskóla Íslands. Stálgrindin og krónan á tönn 13 voru smíðaðar á Tannsmíðaverkstæðinu. Meðferðin gekk vel, sjúklingurinn var mjög ánægður með niðurstöðuna og gekk vel að aðlagast partinum (myndir 9-10).



TYGGJA

Extra

Breyttar klínískar leiðbeiningar um sýklalyfjagjöf til varnar hjartapelsbólgu

HÓLMFRÍÐUR GUÐMUNDSDÓTTIR¹, W. PETER HOLBROOK²

¹ EMBÆTTI LANDLÆKNIS; ² TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS



Á vefsíðu Embættis landlæknis www.landlaeknir.is má nálgast endurskoðaðar klínískar leiðbeiningar um varnandi sýklalyfjagjöf gegn hjartapelsbólgu, sem byggja á skýrslu nr. 64 frá National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Gagnreynd rök benda til þess að bakteríublóðsmit við tannaðgerðir auki ekki hættu á hjartapelsbólgu og því er ekki lengur mælt með gjöf penicillíns eða annarra sýklalyfja til að koma í veg fyrir hjartapelsbólgu hjá einstaklingum í áhættuhópi.

Tannlæknar eru almennt vel upplýstir um orsakabætti hjartapelsbólgu og leitast við að fylgja klínískum leiðbeiningum þar að lútandi. Í kjölfar rannsókna sem framkvæmdar voru í Skotlandi 1981 kom þó í ljós að flóknum leiðbeiningum um varnandi lyfjagjöf gegn hjartapelsbólgu var illa fylgt eftir.¹ Í kjölfarið var leiðbeiningum breytt og tannlæknar í Evrópu og Bandaríkjunum tóku almennt upp það verklag að gefa einstaklingum, sem hætt er við hjartapelsbólgu einn 3g varnandi skammt af amoxycillin u.þ.b. klukkustund fyrir tannaðgerð.^{2,3}

Tannheilsa og tannhirða einstaklinga sem hætt er við hjartapelsbólgu þarf ávallt að vera í góðu lagi því bakteríur í örveruskáninni (*biofilm*) á yfirborði tanna geta valdið blóðsmiti við tannaðgerðir s.s. tannhreinsun, tannúrdrátt eða ísetningu tannplanta. Bakteríublóðsmit getur einnig átt sér stað án nokkurs inngrips tannlæknis, s.s. við að tryggja mat eða burstu tennurnar. Ónæmi baktería gegn sýklalyfjum er vaxandi vandamál og ljóst er að bakteríur í örveruskáninni vaxa það hægt að þær eru nær ónæmar fyrir sýklalyfjum. Gagnreynd rök benda til þess að bakteríublóðsmit við tannaðgerðir auki ekki hættu á hjartapelsbólgu og því hefur verið horfið frá varnandi sýklalyfjagjöf gegn hjartapelsbólgu við tannaðgerðir hjá einstaklingum sem hætt er við hjartapelsbólgu (tafla I). Áfram er þó mælt með notkun klórhexidín gels⁴ til sótthreinsunar á aðgerðarsvæði í munni fyrir tannaðgerð. Tannlæknum er bent á að fara vel yfir kosti og galla varnarmedferðar með sjúklingum og yfir þau einkenni sem gætu bent til hjartapelsbólgu í kjölfar aðgerðar. Ekki er síður mikilvægt að fylgja einstaklingi í áhættuhópi vel eftir í kjölfar tannaðgerðar.

Tafla I. Klínískar leiðbeiningar um sýklalyfjagjöf til varnar hjartapelsbólgu (Landspítali – nóvember 2013)

I. Einstaklingar í hættu á að fá hjartapelsbólgu

Fullorðnir og börn með eftirtalda sjúkdóma í hjarta búa við nokkra hættu á hjartapelsbólgu:

- áunninn lokusjúkdóm með þrengslum eða leka
- gerviloku
- meðfæddan hjartasjúkdóm, að undanskildu opi á milli gátta, opi á milli slegla sem gert hefur verið við og patent ductus arteriosus sem gert hefur verið við
- ofþykktarsjúkdóm (hypertrophic cardiomyopathy)
- fyrri sögu um hjartapelsbólgu

II. Mælt er með að þeir sem er í hættu á hjartapelsbólgu fái upplýsingar um:

- kosti og galla varnarmeðferðar með sýklalyfjum og skýringu á því af hverju ekki er lengur mælt með varnarmeðferð
- mikilvægi góðrar tannhirðu og góðrar tannheilsu
- einkenni sem gætu bent til hjartapelsbólgu og hvenær rétt er að leita læknis
- hættu sem fólgin er í ífarandi aðgerðum af ýmsu tagi þ.m.t. götun á húð og húðflúri

III. Ekki er mælt með sýklalyfjaforvörn gegn hjartapelsbólgu hjá sjúklingum með aukna áhættu:

- við tannaðgerðir
- við aðgerðir og inngrip utan munnhols á eftirtöldum stöðum:
 - o efri og neðri meltingarvegi
 - o þvag- og kynfærum, sem tekur til allra inngripa á þvag- og kynfærum kvenna og inngripa við fæðingarhjálp
 - o efri og neðri öndunarfærum sem tekur einnig til inngripa á eyrum, nefi og koki auk berkjuspeglana

IV. Áfram er mælt með notkun klórhexidín munnskols sem fyrirbyggjandi meðferð, einkum hjá sjúklingum með slæma tannheilsu eða í sérstakri áhættu á hjartapelsbólgu (fyrri saga, meðfæddur alvarlegur hjartasjúkdómur, gerviað).

Niðurstöður breskra rannsókna benda til þess að enginn aukning hafi orðið á tíðni hjartapelsbólgu í kjölfar þess að varnandi notkun sýklalyfja var hætt^{5,6}. Þar sem áherslan á meingerð hjartapelsbólgu hefur beinst frá inngripatengdu bakteríublóðsmiti er tannlæknum bent á að gera skýran greinarmun á varnandi meðferð með sýklalyfjagjöf gegn hjartapelsbólgu annars vegar og gegn skurðsýkingum hins vegar. Áhersla er lögð á að meðhöndla virka sýkingu á aðgerðasvæði áður en til inngrips kemur og hafa þá í huga sýklalyf með virkni gegn algengum sýklum er valda hjartapelsbólgu.

Í grein eftir Sigurð Guðmundsson⁷ á vefsíðu Embættis landlæknis (www.landlaeknir.is) má nálgast endurskoðaðar klínískar leiðbeiningar um varnandi sýklalyfjagjöf gegn hjartapelsbólgu, sem byggja á skýrslu frá National Institute for Health and Care Excellence NICE⁸.

Heimildir

1. Holbrook WP, Willey RF, Shaw TRD. Prophylaxis of infective endocarditis: problems in practice. *British Dental Journal* 1983;154:36-39.
2. Holbrook WP, Higgins B, Shaw TRD. Recent changes in antibiotic prophylactic measures taken by dentists against infective endocarditis. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 1987;20:439-446.
3. Karl G Kristinsson, W Peter Holbrook, Árni Kristinsson. Varnir gegn Hjartapelsbólgu-breyttar ráðleggingar. *Læknablaðið* 1990;76:283-285.
4. MacFarlane TW, Ferguson MM, Mulgrew CJ. Post-extraction bacteraemia: role of antiseptics and antibiotics. *Br Dent J*. 1984; 156:179-81.
5. Oliver R, Roberts GJ, Hooper L, Worthington HV. Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4. Art. No.: CD003813. DOI: 10.1002/14651858.
6. Thornhill MH, Dayer MJ, Forde JM, Corey GR, Chu VH, Couper DJ, Lockhart PB. Impact of the NICE guideline recommending cessation of antibiotic prophylaxis for prevention of infective endocarditis: before and after study. *BMJ*. 2011;342.
7. Sigurður Guðmundsson (2013). Sýklalyfjagjöf til varnar hjartapelsbólgu. Klínískar leiðbeiningar. Reykjavík: Embætti landlæknis. Sótt 30.september 2014 af <http://www.landlaeknir.is/gaedi-og-efirlit/heilbrigdisstarfsfolk/klinskar-leidbeiningar/leidbeiningar/item15103/Syklalyfjagjof-til-varnar-gegn-hjartathelsbolgu---LSH>
8. NICE Guideline . Prophylaxis against infective endocarditis. Antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedures. 2008; Clinical Guideline 64. Sótt 30.september 2014 af <http://www.nice.org.uk/guidance/CG64>

Bjarni Elvar Pjetursson

Doktorsvörn



Föstudaginn 14. mars varði Bjarni Elvar Pjetursson doktorsritgerð sína „Samanburður á lifunarhorfum og vandamálum sem komið geta upp hjá mismunandi tann- og tannplanta bornum tanngervum“ (Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses, implant-supported fixed dental prostheses and single crowns).

Leiðbeinandi var dr. Niklaus P. Lang, prófessor emeritus við háskólann í Bern, Sviss og Hong Kong háskóla og gestaprófessor við Tannlæknadeild Háskóla Íslands. Auk leiðbeinanda voru í doktorsnámsnefnd dr. Marcel Zwahlen, prófessor í lýðheilsuvísindum við háskólann í Bern, dr. Matthias Egger, prófessor í lýðheilsuvísindum og deildarforseti við háskólann í Bern, dr. Hans P. Weber, prófessor í munn- og tanngervalækningum og deildarforseti við Harvardháskóla og síðar Tufts háskóla í Boston og dr. Peter Holbrook prófessor við Tannlæknadeild Háskóla Íslands.

Dr. Inga Þórsdóttir, prófessor og forseti Heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands, stjórnaði athöfninni sem fór fram í Hátíðarsal Háskóla Íslands. Andmælendur voru dr. Björn Klinge, prófessor og deildarforseti við Malmöháskóla, og dr. Klaus Gotfredssen, prófessor og deildarforseti munn- og tanngervalækninga við Kaupmannahafnarháskóla.

Aðalmarkmið þessa verkefnis var að þróa aðferð til að meta og greina langtímarannsóknir í munn- og tanngervalækningum. Að auki var ætlunin að bera saman og lýsa algengi líffræðilegra- og tæknilegra vandamála, sem geta komið upp eftir að tanngervum er komið fyrir í munnholi sjúklings. Að lokum var metið hvort hægt yrði að nota niðurstöðurnar til að setja fram gagnreyndar leiðbeiningar til ákvarðanatöku í munn- og tanngervalækningum.

Samantekt og greining á þeim rannsóknum sem uppfylltu skilyrðin um a.m.k. 5 ára eftirfylgni og klíniska skoðun gaf til kynna að 5 ára lifunarhorfur fyrir blönduð tann- og tannplantaborin tanngervi væru 95.5%, fyrir tannplantaborin tanngervi 95.2%, fyrir tannplantabornar stakar krónur 94.5%, fyrir venjuleg tannborin tanngervi 93.8%, fyrir tannborin tanngervi með hengilið 91.4% og fyrir resin-límdar brýr 87.7%. Þegar 10 ára lifunarhorfur voru skoðaðar, lækkuðu horfurnar niður í 89.4% fyrir tannplantabornar stakar krónur, í 89.2% for venjuleg tannborin tanngervi, 86.7% fyrir tannplantaborin tanngervi, 80.3% fyrir tannborin tanngervi með hengilið í 77.8% fyrir blönduð tann- og tannplantaborin tanngervi og í 65% fyrir resin-límd tanngervi.

Þrátt fyrir hátt lifunarhlutfall tannplantaborinna tanngerva reyndust 38.7% sjúklinganna fá einhver

líffræðileg eða tæknileg vandamál fyrstu fimm árin eftir að tanngervunum var skilað. Þetta hlutfall var 15.7% hjá venjulegum tannbornum tanngervum og 20.6% hjá tannbornum tanngervum með hengilið.

Byggt á niðurstöðum þessara greininga er ljóst, að þegar áætluð er smíði tanngera skyldi ávallt stefnt að því að smíða venjuleg tannborin tanngervi eða tannplanta-borin-tanngervi eða stakar krónur.

Ritgerðin var unnin við Tannlæknadeild Háskóla Íslands og háskólann í Bern í Sviss í samstarfi við Háskólann í Hong Kong, National Dental Center í Singapúr, háskólann í Zurich í Sviss, Harvardháskóla og síðar Tuftsháskóla í Boston.

Bjarni Elvar Pjetursson er fæddur 1964 í Reykjavík. Hann lauk stúdentsprófi af eðlisfræðibraut Menntaskólans í Reykjavík árið 1984, tannlæknisfræði við Háskóla Íslands árið 1990, sérnámi í tannholdslækningum árið 2003 og

sérnámi í munn- og tanngervalækningum árið 2006 við háskólann í Bern, Sviss. Hann lauk einnig svissneskri doktorsgráðu (dr. med. dent) árið 2004 og meistaragráðu (Master of Advanced Studies in Periodontology) árið 2008 við háskólann í Bern.

Að loknu framhaldsnámi var hann ráðinn lektor við háskólann í Bern. Árið 2007 var hann skipaður dósent og fagstjóri í munn- og tanngervalækningum við Tannlæknadeild Háskóla Íslands. Hann fékk síðan framgang í stöðu prófessors árið 2009.

Foreldrar Bjarna Elvars eru Pétur Elvar Aðalsteinsson fv. framkvæmdarstjóri og Gréta G. Bjarnadóttir sjúkraliði. Eiginkona Bjarna Elvars er Kristín Heimisdóttir, tannrétt-ingasérfræðingur og formaður Tannlæknafélags Íslands og eiga þau þrjú börn; Grétu Rut, Heimi og Tryggva.

Tannlæknablaðið óskar Bjarna Elvar innilega til hamingju með doktorsprófið.

Útskriftarnemar 2014



ÞESSI GENGU Í TANNLÆKNAFÉLAG ÍSLAND Í JÚNÍ S.L. Í FREMRI RÖÐ ERU F.V: HAFDÍS BJÖRK JÓNSDÓTTIR, FUNDA GAXHOLLI SAHINI, REGÍNA SÓLEY VALSDÓTTIR, DANA RÚN HEIMISDÓTTIR OG SANDRA GUNNARSDÓTTIR, FYRIR AFTAN STAND ÞEIR DMITRY ANDREEVICH TORKIN OG ÞÓRIR HANNESSON (MYNDIN EN TEKIN Í MARS)

Teitur Jónsson

Doktorsvörn



Þann 4. apríl síðastliðinn varði Teitur Jónsson doktorsritgerð í tannlæknisfræði við Háskóla Íslands. Titill ritgerðarinnar er „Þróun bits og rýmis í tannbogum. Breytingar frá unglingsárum til fullorðinsaldurs og langtímaáhrif tannréttinga“ (Development of occlusal traits and space conditions. Changes from adolescence to adulthood and long-term effect of orthodontic treatment).

Leiðbeinandi Teits var dr. Þórður Eydal Magnússon, prófessor emeritus og sérfræðingur í tannréttingum, umsjónarkennari dr. Peter Holbrook, prófessor við Tannlæknadeild og aðrir í doktorsnefndinni dr. Berglind Jóhannsdóttir, sérfræðingur í tannréttingum, dr. Sigurður Rúnar Sæmundsson, dósent við Tannlæknadeild og dr. Stefán Hrafn Jónsson, dósent við Félags- og mannvísindadeild.

Dr. Inga Þórsdóttir, prófessor og forseti Heilbrigðisvísindasviðs, stjórnaði athöfninni sem fór fram í Hátíðasal Háskóla Íslands. Andmælendur voru dr. Lars Bondemark, prófessor og deildarforseti við Tannlæknadeild Háskólans í Malmö, og dr. Sheldon Peck, prófessor við Tannlæknadeild Háskólans í Chapel Hill í Norður-Karólínu.

Helstu spurningar rannsóknarinnar snúa að því hvort marktækar breytingar verði á bitafstöðu og rými í tannbogunum frá unglingsárum til fullorðinsaldurs og

einnig hver séu langtímaáhrif tannréttingarmeðferðar á þessar breytingar. Ritgerðin er byggð á rannsóknargögnum sem safnað hefur verið við Tannlæknadeild að frumkvæði dr. Þórðar Eydals Magnússonar og vísindagreinum höfundar sem birtust 2007-2010. Við rannsóknina var notuð heildstæð viðurkennd aðferð þar sem skilgreind eru og skráð öll hugsanleg frávik í biti og tannstöðu og frávik í fjölda, formi og stöðu tanna.

Niðurstöðurnar sýna að tíðni tannskekku hjá miðaldra Íslendingum er heldur lægri en í þeim erlendu rannsóknum sem helst er hægt að nota til samanburðar og kann skýringin að felast í því að erfðamengi Íslendinga sé einsleitara en annarra vegna sameiginlegs uppruna þjóðarinnar.

Í öðrum hluta ritgerðarinnar eru niðurstöður um bitþróun án tanntaps og án tannréttinga frá unglingsárum til fullorðinsaldurs. Þegar skoðaðir eru einstakir skekkjuþættir á unglingsárum, meðal annars yfirbit, djúpt bit, distalbit og gleiðstaða, kemur í ljós að í 50-80% tilvika hafa þeir lagast sjálfkrafa þegar kemur að seinni skoðuninni. Hjá öðrum einstaklingum þróast bitþættir aftur á móti til verri vegar þannig að breytingarnar á heildartíðni eru minni. Distalbit og djúpt bit hafa þó tilhneigingu til að lagast og heildarþróunin er marktækt jákvæð varðandi yfirbit og gleiðstöðu í efri tannboga.

Tíðni mesíalbits og þrengsla í neðri tannboga eykst hins vegar marktækt á þessu 25 ára tímabili.

Varðandi tannréttingar er sýnt fram á að leiðrétting á yfirbiti og distalbiti sem gerð er á unglingsárum er varanleg. Einnig sést að tannréttingar með úrdrætti tanna hafa jákvæð áhrif til langs tíma á rými í efri tannboganum, en tannréttingar án úrdráttar hafa fylgni við aukin þrengsli í neðri tannboganum. Áhrif tannréttinga á nokkra mikilvægustu skekkjuþættina eru því varanleg og langtímaþróun bits marktækt hagstæð hvað þá varðar, miðað við breytingar sem verða hjá samiburðarhópi án meðferðar.

Rannsóknin sýnir að flestir skekkju- og rýmisþættir þróast með svipuðum hætti hvort sem tannréttingar koma við sögu eða ekki. Þá heildarmynd ætti að skoða í því ljósi að tannréttingar eru áhrifaríkar á tilteknu

afmörkuðu tímabili, en aldursbreytingar á kjálkabeinum og mjúkvefjum og aðrir líffræðilegir áhrifaþættir geta vegið þungt þegar til lengri tíma er litið.

Teitur Jónsson er fæddur 1947 á Akureyri, lauk cand. odont. prófi frá Tannlæknadeild Háskóla Íslands árið 1972 og sérnámi í tannréttingum frá Háskólanum í Ósló árið 1975. Hann fékk sérfræðiviðurkenningu í greininni árið 1980 og starfaði við tannréttingar á eigin stofu á Akureyri frá 1976 til 2009. Frá árinu 2000 hefur hann verið lektor og síðar dósent í tannréttingum við Tannlæknadeild Háskóla Íslands og frá 2010 til 2014 var hann deildarforseti. Eiginkona Teits er Valgerður Magnúsdóttir sálfræðingur.

Tannlæknablaðið óskar Teiti innilega til hamingju með doktorsprófið.

Stjórnin 2014



TANNLÆKNAFÉLAG ÍSLANDS

FRÁ VINSTRI: GUNNLAUGUR ÞÓR GUÐMUNDSSON, PETRA SIGURÐARDÓTTIR, KRISTÍN HEIMISDÓTTIR
FORMAÐUR, ÁSTA ÓSKARSDÓTTIR, JÓN VIÐAR ARNÓRSSON OG SIGURÐUR ÖRN EIRÍKSSON.
(Á MYNDINA VANTAR HRÖNN RÓBERTSDÓTTUR)



Minning

Birgir J. Jóhannsson

Fæddur 27. mars 1929

Dáinn 10. júlí 2014



Fallinn er frá starfsbróðir og góður vinur, Birgir J. Jóhannsson tannlæknir. Kynni okkar hófust fyrir tæpum 60 árum er við vorum við nám í tannlæknadeild HÍ. Deildin var þá til húsa á efstu hæð aðalbyggingar háskólans við Suðurgötu með útsýni yfir gamla Melavöllinn. Var þar oft þröng á þingi enda húsakynni allt of lítil og reyndi þá oft á samskipti nemenda. Það var erfitt að byrja þarna í verklega hluta námsins og hitta eldri nemendur í fyrsta skipti. Þá var gott að hitta hinn glaða og góða dreng Birgi. Hann reyndist okkur nýliðum vel, þá eins og ávallt síðar.

Birgir útskrifaðist vorið 1956 og hóf síðan störf á eigin stofu síðla árs 1957 á Laugavegi í Rvík. Þar starfaði Birgir í rúm 50 ár við góðan orðstír. Ég sem þetta skrifa er nákvæmlega tveimur árum síðar á ferðinni. Minnst ég þess hve gott var að leita ráða hjá Birgi ef eitthvað óvænt kom upp í starfinu fyrstu árin. Kynni okkar urðu svo meiri í starfi fyrir Tannlæknafélag Íslands. Oft vorum við saman í nefndum sem tengdust félaginu okkar en Birgir var mikill

félagsmálamaður, sat í fjölmörgum stjórnnum og nefndum. Var hann um sinn formaður TFÍ og útnefndur þar heiðursfélagi árið 2003. Birgi var mjög annt um félagið okkar og sótti hann nær alla fundi þess og hafði ávallt eitthvað skemmtilegt og fróðlegt fram að færa. Þar verður hans sárt saknað. Aðalfrístundaiðja Birgis var golfleikur. Ég held ég fari rétt með að hann hafi verið einn af 22 stofnfélögum Golfklúbbs Ness fyrir 50 árum, einnig var hann einn af aðalhvatamönnum að stofnun Tanngolfs en það er félagsskapur innan TFÍ. Var sá klúbbur stofnaður 1978. Birgir stundaði golfið því í áratugi og það var ekki hvað síst á golfvöllinum sem við áttum margar frábærar stundir saman bæði hérlandis og erlendis. Það var alltaf gaman að vera með Bigga Jó. og aldrei féll skuggi á vináttu okkar. Mun ég sárt sakna góðs vinar og golffélaga. Við Ella sendum fjölskyldunni okkar innilegustu samúðarkveðjur. Guð blessi minningu Birgis J. Jóhannssonar.

Guðmundur Árnason

Skandendo þing 2014 í Reykjavík

ÆGIR RAFN INGÓLFSSON



Þing skandinavískra tannholssérfræðinga var haldið í Hörpunni daganna 21. til 23. ágúst síðastliðinn.

Skandinavískir tannholssérfræðingar hafa verið að nudda í íslenskum tannholssérfræðingum að halda þing samtakanna Skandinavisk Enodontik Foreningen í áratugu. Ávallt hafa íslenskir tannholssérfræðingar borið við sig fámenni í stéttinni frammi fyrir mikilli vinnu. En svo lengi má brýna deigt járn að bíti. Þrjár hetjur sögðu loks já: „Lets do it“. Þetta gat náttúrulega ekki orðið íslenskra. Þrír völdust til verka: Ásgeir Sigurðsson, Magnús F. Ragnarsson og Ægir Rafn Ingólfsson. Var þeim heitið stuðningi frá Skandinavíu ef á þyrfti að halda.

Undirbúningur stóð í tvö ár með fundarhöldum, samskiptum við fólk víða um heim og ekki síður hugarflug þessara þriggja í stýrinedfndinni. Alls staðar var þeim mætt með jákvæðni og uppbyggjandi tillögum. Sterkega kom í ljós þessi einstaka „eksótíska“ staða sem Ísland hefur í umheiminum. Mikið af fólki var tilbúið að leggja á sig vinnu til að þetta þing mætti verða að veruleika á Íslandi.

Strax í upphafi var valið að fá aðstoð frá Atlantik/Íslandsmót ferðaskrifstofunni til að halda utanum framkvæmdina. Reyndist það hið mesta gæfuspor.

Þjónusta þeirra var vökul, spurul, jákvæð og hlýjandi. Það segir mikið um frammistöðu þeirra að þinggestir komu til stýrinedfndar og höfðu á orði einstaka þjónustu frá starfsmönnum Atlantik/Íslandsmót.

Mikill metnaður var í stýri-mönnum að hafa þingið faglegt á heimsvísu og að sama skapi ánægjulega félagslega upplifun fyrir þinggesti. Reyndist það raunin og stýrimenn fengu margfalt hrós og og ánægju-bros frá gestum yfir hvorutveggju.

Var þingið haldið daganna 21. til 23. ágúst síðastliðinn í Hörpu.

Það er frómost frá að segja að nýtt aðsóknarmet var sett á þessu þingi. Á þingið voru skráðir 153. Allmargir Íslendingar voru þar. Einnig eintaklingar allsstaðar úr veröldinni. Sá lengstaðkomni var frá Hong Kong. Á forþingið mættu 60 og var stór hluti þeirra Íslendingar sem ekki voru á sjálfu þinginum.

Tema þingsins var skurðaðgerðir og þá sérstaklega rötarenda-skurðaðgerðir (apical surgery). Fyrstur á dagskrá þingsins var Thomas von Arx. Hann er prófessor við þann merka skóla University of Bern í Sviss. Hefur birt fjölda rannsóknagreina og heldur fyrirlestra um allan heim. Hann er mjög þekktur á sínu sviði. Mest af tíma



Thomasar fór í að fara yfir tölfraðina tengdum rótarenda-skuraðgerðum (apical surgery). Fór hann um víðan völl varðandi græðslumöguleika þessara aðgerða. Í sem stystu máli má segja að græðslumöguleikar rótarendaskurð-aðgerða hafa tekið mjög stórt stökk upp á við síðustu ár. Þar til sögunnar kemur gerbreytt umhverfi við þessar aðgerðir. Hjá tannholssérfræðingum eru þessar aðgerðir nú gerðar undir smásjá, með smáum skurðaðgerðar verkfærum og með öðrum efnum en áður. Þetta hefur gerbreytt prognósu aðgerðanna. Nýjustu tölur um prognósu "apical surgery" eru 95,6%. Þar beitir von Arx þessum nýju aðferðum. Næsti fyrirlesari var Syngcuk Kim, prófessor við University of Pennsylvania í Bandaríkjunum. Kim hefur birt fjölda rannsóknargreina og er eftirsóttur fyrirlesari um víða veröld. Hann rannsakaði lengstum lífeðlisfræði púlpa og var búsettur í Skandinavíu um tíma. Seinna skipti hann um áherslur og sneri sér meir að rótarendaskurðaðgerðum með aðstoð m.a. smásjár. Aðal áhersla hans var á slíkt á þessu þingi. Kom meðal annars fram að við hans deild er verið að skipta um ýmiss efni sem hafa verið notuð. Í fyrirlestri sínum talaði Kim talsvert um hvort hefði betri prognósu tannholsméðferð með krónugerð eða planti. Benda má á tvær rannsóknargreinar

þar sem Kim er meðhöfundur og borið er saman prognósa á einstakri rótfulltri tönn og planta. Næstur á dagskrá var Ásgeir Sigurðsson, forseti endódeildar New York University. Ásgeir er Íslendingur af góðu kunnugur. Hann hefur birt fjölda rannsóknargreina og fyrirlesar um víða veröld. Hann talaði mestu um það sem nefnt hefur verið „decoration“. Þegar framtönn er dreginn í einstakling sem er enn í vexti og bíða þarf eftir vaxtalokum til að setja planta verður oft mikil beinrýrnun á svæðinu. Því þarf oft bein aukandi skurðaðgerðir til að planti sé að fullu í beini. „Decoronation“ er þegar krónuhluti framtannar er skorinn af við alveolar bein og gingiva grær yfir. Rótarhlutinn heldur í beinið þar til setja má planta. Þetta er aðferð sem er komin frá Noregi og má undarlegt heita hversu lítið hún er notuð. Síðastur á fyrirlesaraskrá var Bjarni E. Pjetursson, prófessor við Tannlæknaeild HÍ. Bjarni hefur einnig birt fjölda rannsóknargreina og fyrirlestra um víða veröld. Bjarni talaði talsvert um imlönt vs endó. Einnig fór hann yfir tilfelli og mismunandi leiðir sem hægt er að fara í meðferð. Skandinavískir endodontistar tóku spurningum Bjarna með varfærni í fyrstu en þegar þeir upptövuðu að ekki var á ferðinni fanatískur implantalóg þá lifnaði yfir hópnum. Íslendingar þekkja vel

til Bjarna og þá meginhugsun sem leiðir meðferð hans um að fara skynsaman milliveg í varðveislu tanna.

Á forþinginu voru 4 fyrirtæki með vinnustofur þar sem þau kynntu vörur sínar og þátttakendur fengu að reyna verkfærin og efnin. Fyrirtækin voru: Coltene sem kynnti nýja tegund af þjöl. Dentsply sem kynnti Protaper Next og WaveOne þjalir. FKG sem kynnti nýjar rótarþjalir – BT Race og ný efni til rótarfyllingar. VDW sem kynnti aðferð sína til að þjálga ganga eftir „reciprocation“ aðferð. Svo góð þátttaka var á þinginu að hægt var að bjóða þátttöku á forþingið ókeypis. Þáðu margir Ísendingar það.

Hin félagslega hlið byrjaði með hvalaskoðunarferð fyrir þingfulltrúa og maka. Var öllum þingfulltrúum afhent falleg lopahúfa til að hafa um borð og það sem eftir væri lífsins – lopahúfunnar eða þingfulltrúanna. Ef varlega er sagt frá má segja að þegar allir voru eins „til höfuðsins“ hafi það skapað skemmtilegri stemming en

allt víníð sem var veitt ótæpilega af. Næst af félagslegum stóratburðum má nefna gala-dinner í Hörpu. Heppnaðist hann eins vel og best verður. Voru þingfulltrúar og makar farnir að dansa hver við annan í hópans í lokin.

Til að tala á hógværum nótum þá fengu stýri-menn miklar þakkir í lok þings. Þátttakendur voru einstaklega ánægðir með hið faglega yfirbragð á þinginu og félagslega þætti þess. Síðast en ekki síst voru þeir í skýjunum yfir henni Hörpu.

Næsta þing verður í Danmörku eftir 2 ár. Stýri-menn hafa verið beðnir að vera með í ráðum.

VINNUJAXLAR

Mikið úrval af vörum fyrir tannlæknastofur



Einnota hanskar



Metasys hreinsiefni



Kollar

Hjá Fastus fæst mikið úrval af sérhæfðum vörum fyrir tannlæknastofur. Ber þar helst að nefna einnota hanska, kolla og hreinsiefni frá Metasys sem eru sérstaklega hönnuð fyrir tannlæknastofur. Kynntu þér úrvalið og hafðu samband við sölufulltrúa Fastus sem gefur þér allar nánari upplýsingar.



Veit á vandaða lausn

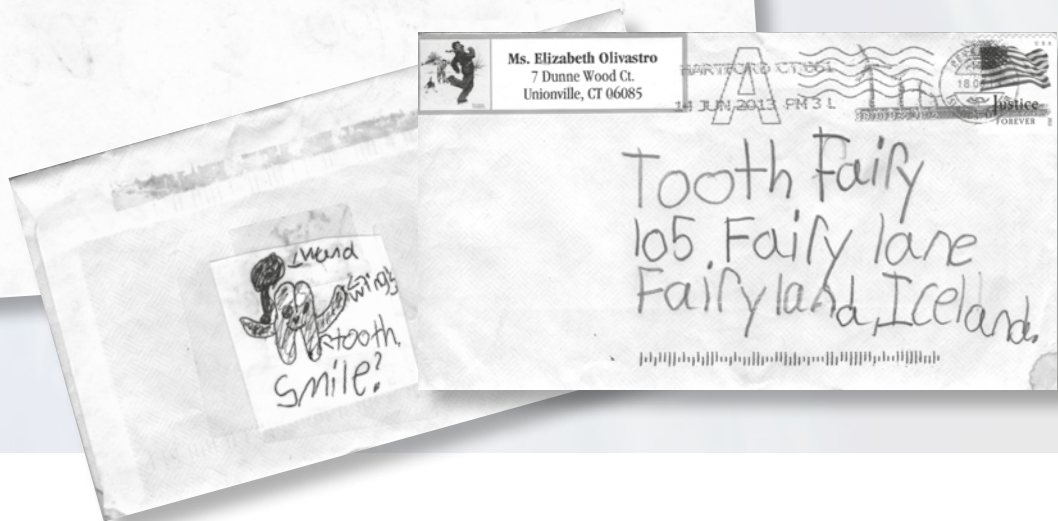
Verið velkomin í verslun okkar að Síðumúla 16. Opið mán - fös 8.30 - 17.00
Síðumúli 16 • 108 Reykjavík • Sími 580 3900 • www.fastus.is

Hvað gerir tannálfurinn við allar þessar tennur?

Ritstjórn Tannlæknaðsins hefur borist bréf. Við óskum eftir hjálp frá lesendum okkar við að finna svar við spurningu bréfitara og við að koma bréfinu til rétts móttakanda.

Sigurður Rúnar Sæmundsson, ritstjóri.

Dear tooth fairy,
What do you
do with all of the
~~teeth~~ you collect?
Love, Reagan.
P.S. How many ~~teeth~~
do you even have



Reginn

FASTEIGNAFÉLAG

Fullbúin aðstaða fyrir tannlækna



TIL LEIGU

Ármúli 26

108 Reykjavík

Reginn býður til leigu fullbúið húsnæði fyrir tannlækna þar sem öll herbergi eru vel búin og lagnir til staðar. Samnýtt stoðrymi og sérkerfi fyrir tilheyrandi rekstur. Nú þegar eru tannlæknar og tannsmiður starfandi í húsinu. Sameiginleg móttaka og biðstofa. Lyfta og gott hjólastólaaðgengi verður að húsinu. Miðlæg staðsetning í vinsælu hverfi

Nánari upplýsingar veitir Björn Eyþór,
eythorb@reginn.is - sími 865 0450

reginn.is



Minning

Hafsteinn Ingvarsson

Fæddur 12. október 1932

Dáinn 29.janúar 2014





10%
afsláttur í
nóvember

Tannlæknadýnurnar frá Tempur eru hannaðar með þægindi og vellíðan að leiðarljósi. Tempur efnið mótast sig að lögun líkamans.

Dýnurnar hlýfa stólnum og lengja þannig endingartíma hans. Áklæðið þolir þvott og sóttthreinsun.



Vnr. 110282
Tannlæknadýna, blá

85.410 kr.

Fullt verð 94.900

Vnr. 110281
Tannlæknadýna, grá

85.410 kr.

Fullt verð 94.900

Vnr. 141405
Cover á tannlækna-
dýnu, blátt

58.410 kr.

Fullt verð 64.900



Vnr. 125558
Tannlæknakoddi Pu, grár
18x18 cm, 10/6 cm

8.910 kr.

Fullt verð 9.900

Vnr. 125548
Tannlæknakoddi
Pu, grár
18x18 cm, 8/4 cm

11.610 kr.

Fullt verð 12.900



Vnr. 125548
Tannlæknakoddi
Pu, dökkgrár
18x18x4,5 cm

11.610 kr.

Fullt verð 12.900

Vnr. 125548
Tannlæknakoddi
Pu, blár
18x18x4,5 cm

9.810 kr.

Fullt verð 10.900



Leggur grunn að góðum degi

Faxafeni 5, Reykjavík • Sími 588 8477
Opíð virka daga frá kl. 10-18
og laugardaga frá kl. 11-16

Dalsbraut 1, Akureyri • Sími: 558 1100
Skeiði 1, Ísafirði • Sími 456 4566
betrabak@betrabak.is • www.betrabak.is

XXIV. Vetrarfundur TLS um rannsóknir í tannlæknisfræði, haldinn 07.12.2013 á Tannlæknadeild Háskóla Íslands

UMSJÓN: KARL ÖRN KARLSSON OG SVEND RICHTER

Ágrip erinda og veggspjalda:

E 1

Þrálát áhrif mjúkvefja á bit og tannbogaform

TEITUR JÓNSSON, BERGLIND JÓHANNSDÓTTIR
TANNLÆKNADEILD HÍ
tj@hi.is

Inngangur. Rannsóknir hafa sýnt að alla ævi verða hægfara breytingar á tannbogaformi og biti og rými í tannbogunum. Orsakirnar eru ekki fyllilega þekktar, en margir fræðimenn telja að langvarandi áhrif mjúkvefja skipti þar mestu máli. Virkni andlits- og tyggingarvöðva hefur áhrif labíalt á tannbogana en tungan styður á móti lingualt. Með aldrinum verða breytingar þessu mjúkvefjajafnvægi sem kunna að hafa áhrif á tannbogana yfirleitt og sérstaklega á tannstöðu og bit eftir tannréttingar.

Efniviður, sjúkratilfelli. Greining vegna tannréttingar við 12 ára aldur: DS 3, M1, yfirbit 6 mm, bitdýpt 0 mm, distalbit 2-3 mm, opið bit 55-25, aftursnúningur á neðri kjálka, meðfædd tannvöntun 45,35, rými í neðri gómi +17 mm, kantbit í báðum hliðum/þvingað krossbit í hægri hlið, krappur, V-laga efri tannbogi, skekkja á miðsnesi og munnöndun. Meðferðin fólst í því að víkka efri tannboga með álímdri þanskrúfu, loka bilum vegna tannvöntunar og laga bit. Til stuðnings var gerð hefðbundin gómplata og stoðbogar settir í báða góma.

Eftir tannréttinguna var áfram reynt að bæta öndunarmunstur með lyfjameðferð og aðgerðum hjá lýtalæknum og háls-, nef og eyrnalæknum, en með takmörkuðum árangri. Áratug eftir að tannréttingunni lauk var bitið aftur opið frá öllum tönnum framan við sex ára jaxlana, yfirbit aukið og kantbit í hliðum. Breiddaraukning efri tannbogans hafði gengið til baka um tvo millimetra af þremur. Sjúklingurinn var á þessu stigi óánægður með að geta ekki bitið á framtennurnar og kaus að fara aftur í tannréttingu sem yrði endurtekning á þeirri fyrri, auk þess að báðir kjálkar yrðu færðir með skurðaðgerð.

Ályktun. Ekki hefur tekist að koma á eðlilegri öndun gegnum nefið og því hefur langvarandi munnöndun með breyttri stöðu tungu og annarra mjúkvefja haft áhrif á bitið og tannbogana. Fyrir liggur að stöðugleiki bitsins eftir tannréttinguna verður áfram háður langvarandi notkun stuðningstækja og áhrifum mjúkvefjanna.

E 2

Rannsóknir á rýmisþróun frá unglingsárum til fullorðinsaldurs. Yfirlit

TEITUR JÓNSSON
TANNLÆKNADEILD HÍ
tj@hi.is

Inngangur: Þróun rýmis í tannbogunum ræðst af aldri, kyni, tannþroska, tannkomu og kjálkavexti, en einnig koma við sögu starfrænir þættir svo sem öndun, kynging og tal, fyrir utan staðbundnar orsakir svo sem tannsjúkdóma, fæðingar-galla, almenna sjúkdóma, ávana og áverka. Viðfangsefnið er margbrotið, en rannsóknir hafa beinst að ofangreindum þáttum, meðal annars með mælingum á breiddar- og lengdarþróun tannboganna, mælanlegu rými og óreglu í tannstöðu (Irregularity Index). Rannsóknir á þróun bits og rýmis hófust við Tannlæknadeild H.Í. 1972 með starfi dr. Þórðar Eyðals Magnússonar.

Efniviður: Við leit í gagnagrunnum Web of Science og Medline fundust 146 vísindagreinar tengdar leitarorðunum 'changes' og 'dental arch' og 'crowding'. Við nánari skoðun á útdráttum greinanna kom í ljós að 12 þeirra fjölluðu á við-unandi hátt um þróun framtannabits og jaxlabits. Þversniðs-rannsóknirnar höfðu yfir 1000 þátttakendur og langsniðs-rannsóknir amk 30 þátttakendur. Allar greinarnar lýstu breytingum frá tannskiptaaldri á unglingsárum til fullorðinsaldurs á amk átta ára tímabili. Sumar rannsóknanna lýstu meðaltalsbreytingum, en aðrar breytingum á tíðni frávika. Að ýmsu öðru leyti voru rannsóknirnar nokkuð sundurleitar þar sem ýmist var um að ræða klínískar skoðanir eða gífsmódel, sumar rannsóknanna snerust um afmarkaða flokka bits og sumar tóku með einstaklinga sem höfðu tapað tönnum. Í sumum rannsóknanna var ekki aðgreining eða samanburður milli kynja.

Niðurstöður: Samkvæmt flestum rannsóknunum hefur breidd tannboga tilhneigingu til að minnka frá lokum tannskipta og fram yfir tvítugsaldur. Breytingin er ótvíræð á augntannasvæði neðri góms, en væg á jaxlasvæðum í báðum tannbogum. Þegar aðrar breytur eru skoðaðar til að meta

rýmisþróun á þessu aldursskeiði er samræmi í niðurstöðum; lengd beggja tannboga minnkar og mælanleg óregla í tannstöðu eykst einkum í neðri tannboga.

Ályktun: Rannsóknir sýna megindrætti í þróun rýmis í tannbogum, en breytileikinn er mikill. Eitt af markmiðunum eru einstaklingsbundnar spár um þróun rýmis, en gæði rannsókna eru ekki enn á því stigi að slíkar spár séu mögulegar af nákvæmni.

E 3

Getur silfurblendi orsakað þrálátan taugaverk í neðri kjálka? - Sjúklingatilfelli

SIGURGÍSLI INGIMARSSON

GARÐATORGI 3, 210 GARÐABÆ

ingimarsson@islandia.is

Inngangur: Þrálátir taugaverkir (Trigeminal neuropathies) í andlitsvefjum og kjálkum eru vel þekktir. Orsakir geta verið vegna beins áreitiss (iatrogenic) eða af óþekktum ástæðum (non – iatrogenic). Greining á orsökum slíkra taugaverkja er afar mikilvæg til að árangur náist í meðhöndlun þessara sjúklinga.

Efniviður og aðferðir: 56 ára gamalli konu var vísað á stofuna vegna vaxandi þráláttra verkja í vinstri hluta andlits. Tönn 36 hafði verið fjarlægð rúmu ári áður. Verkirnir voru stöðugir og miklir og virtust tengjast taugabrautum neðri kjálkataugar (N.alveolaris inferior sinister). Sjúklingurinn kvartaði undan verkjum sem leiddu fram í höku og aftur í eyra. Tennur í vinstri hlið neðri kjálka voru einnig viðkvæmar. Kjálkabreiðmynd (OPG) sýndi aðskotahlut í tannlausu bili neðri kjálka vinstra megin (Regio 36). Sjúklingurinn var sendur í sneiðmyndatöku til frekari greiningar. Aðskotahlutirnir voru fjarlægðir úr bein- og mjúkvef. Sýni úr bein- og mjúkvef voru send til vefjagreiningar.

Niðurstöður: Við saumatöku 7 dögum eftir aðgerð höfðu verkirnir algerlega horfið og sjúklingur var einkennalaus. Tölvusneiðmynd sýndi aðskotahlut í kjálkabeini í nánd við taugagöng (Canalis mandibulae) og með snertingu við aðliggjandi mjúkvef. Niðurstöður vefjagreiningar sýndu staðbundnar útfellingar svarts kornóts litarefnis með miklum bólguviðbrögðum bæði í bein- og bandvef (Amalgam tattoo mandibulae sinister).

Umræða: Mjúkvefjaflúr af völdum silfurblendis (Amalgam tattoo) orsakast yfirleitt af því að svarf eða brot úr silfurblendisfyllingum smitast inn í mjúkvefi við tannskurð eða tannúrdrátt. Einnig geta leifar af silfurblendi lokast inn í kjálkabeini í kjölfar tannúrdráttar.

Ályktun: Mjúkvefjaflúr af völdum silfurblendis er algengt mein í munnholi sjúklinga sem þegið hafa þjónustu tannlækna. Í langflestum tilfellum er þetta ástand einkennalaust. Í þessu sjaldgæfa sjúklingatilfelli virðast leifar af silfurblendi hafa borist ofan í tannholu og lokast inn í kjálkabeini. Við hægfare niðurbrot silfurblendisins losna út í bein- og bandvefinn

kvikasilfur og aðrir málmar sem geta leitt til ertingar og verkja. Af þessu sjúklingatilfelli má því draga þá ályktun að silfurblendi geti leitt til þráláttra taugaverkja í kjálkabeinum.

E 4

Mat á lífsgæðum aldraðra, með OHIP-49

ADALHEIÐUR SVANA SIGURDARDÓTTIR,

INGA B. ÁRNADÓTTIR, HÓLMFRÍÐUR GUÐMUNDSDÓTTIR,

ELLEN FLOSADÓTTIR

TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND

ass34@hi.is

Inngangur: Hér á landi liggja fyrir litlar upplýsingar um tannheilsu íbúa á dvalar- og hjúkrunarheimilum. Jafnframt skortir upplýsingar um áhrif tannheilsu á lífsgæði aldraðra. Fjölmargar erlendar rannsóknir liggja fyrir sem sýna að tannheilsa aldraðra er almennt bágborin og hefur neikvæð áhrif á lífsgæði þeirra. Tilgangur rannsóknarinnar er að skoða hvort tannheilsa íbúa á öldrunarheimilum hafi áhrif á lífsgæði þeirra og með hvaða hætti þau birtast.

Efniviður: Megindleg þversniðsrannsókn er gerð í kjölfar leyfis Vísindasiðanefndar (12-207) og kynningar á vettvangi árið 2013. Úrtak af einu dvalar- og öldrunarheimili á höfuðborgarsvæðinu, þátttakendur gáfu sjálfir kost á sér í rannsóknina og upplýst samþykki fyrir þátttöku. Gagnasöfnun fór fram á vettvangi innan stofnunar með klíniskri skoðun skv. stöðlum (WHO). Auk þess var lagður fyrir þýddur og staðfærður spurningarlisti „Oral health impact profile“ (OHIP-49) sem mælir persónubundið huglægt mat þátttakenda á eigin tannheilsu og lífsgæðum. Könnuð var tilgáta um að aldraðir með eigin tennur upplifi sömu lífsgæði og þeir sem nota heilgóma. Skýribreyta er klínísk tannheilsa, svarbreyta er mæld með lífsgæðakvarðanum, leiðrétt er fyrir bakgrunnsbreytum og reiknuð lýsandi og greinandi tölfræði með IBM SPSS 20 forritinu.

Niðurstöður: Í fervikagreiningu var martækur munur milli tennta og tannlausra einstaklinga á kvörðunum a) færni-skerðing (e. functional limitation), $F(1,35) = 5,03, p < .05$, og b) líkamlegar hömlur (e. physical disability) $F(1,35) = 5,00, p < .05$. Í tvíkosta aðhvarfsgreiningu var marktækur munur á tenntum og tannlausum og lífsgæðum þeirra á kvörðum sem mæla færni-skerðingu, líkamlegar hömlur, og höft eða fötlun vegna tannheilsu.

Ályktun: Munur er á lífsgæðum tennta og tannlausra þátttakenda sem nota heilgóma mælt með OHIP-ICE. Aldraðir með með „þriðja tannsettið“ upplifa skertari lífsgæði en þeir sem hafa eigin tennur, tannleysi hefur áhrif á lífsánægju, takmarkar venjubundin störf og hefur neikvæð áhrif á heilsu aldraðra, þessi hópur upplifir lakari tyggingargetu, minna bragð- og lyktarskyn, andremmu og verri meltingu en þeir sem enn hafa sínar náttúrulegu tennur.

E 5

Finnast slæmir eða góðir *Lactobacillus* þegar hugað er að tannáttu?

PETER HOLBROOK, MARGRÉT O. MAGNÚSDÓTTIR
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND
phol@hi.is

Inngangur: Þar sem tannátt er flókin sjúkdómur og ekki útskýrður með einföldum hætti hafa menn helst reynt útskýra tengsl baktería og tannáttu með ýmsum kenningum: (i) Ósérhæfða kenningin- heildarvirkni örveruflóru tannsyklu veldur tannáttu; (ii) Sérhæfða kenningin-fáar sérhæfðar tegundir baktería valda tannáttu, aðallega *Streptococcus mutans* og *Lactobacillus* tegundir; (iii) Vistfræðilega kenningin-breytingar í umhverfinu, oftast af völdum baktería, valdi því að heildar örveruflóran breytist og tegundir sem valda tannáttu fjölga á kostnað annarra.

Aðferðir: Tannátt var greind með DIAGNODent tæki og sýni tekin með „paper point“ á greindum tannflötum og sent á rannsóknastofu.

Niðurstöður: *Streptococcus* var algengasta baktería þegar tannátt var lítil, en þegar tannátt var mikil var *Lactobacillus* aðalbakterían.

Umræða: Fyrri rannsóknir sýna að *Strept. mutans* festist betur á glerung tannar með tannáttu og úrkalkar hann, en tönn sem ekki með tannáttu. Ekki kom í ljós munur á stofnum *Lactobacillus* sem voru einangraðir frá tönnnum með tannáttu eða ekki. *Lactobacillus* var ekki eins algeng í tannsyklunni og *Strept. mutans* meðan tannátt var ekki langt gengin samkvæmt DIAGNODent mælingu.

Ályktun: Rannsóknarniðurstöður styðja þá vistfræðilegu kenningu að bakteríuflóran aðlagist breytingum í umhverfinu og að talning *Lactobacillus* sé enn góður mælikvarði á hættu á tannáttu.

E 6

Algengi tannvöntunar endajaxla til forna

SVEND RICHTER
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND
svend@hi.is

Inngangur: 1939 fóru fram fornleifarannsóknir á Skelja-stöðum í Þjórsárdal. Sextíu og sex beinagrindur voru grafnar upp úr fornum kirkjugarði. Gosaska úr Heklu, aldursgreind frá 1104, lá yfir beinagrindunum. Markmið rannsóknarinnar var að gera ítarlega og heildstæða tannfræðilega úttekt á mannleifunum sem gæti varpað ljósi á tannheilsu Íslendinga til forna. Kannað var sérstaklega algengi tanna sem vantaði ante og post mortem.

Efniviður og aðferðir: Skoðaðar voru 1001 tennur í 51 höfuðkúpu. Við greiningu tannvöntunar var notuð hefðbundin

tannskoðun auk röntgengreiningar. Við röntgengreiningu var notað færanlegt röntgentæki og stafræn röntgenmyndatækni (Trophy/Kodak RVG Digital X-Ray System). Sami tannlæknir sá um tannskoðun, töku röntgenmynda og röntgengreiningu og sami aðstoðarmaður um skráningu niðurstaðna. Tennur og kjálkar voru einnig ljósmyndaðir. Kyngreining var gerð á höfuðkúpu og í nokkrum tilfellum af mjaðmagrind. Sjó aðferðir voru notaðar við aldursgreiningu.

Niðurstöður: Af 51 kúpu reyndust 25 vera af konum, 24 af körlum, en kyngreining tókst ekki í 2 tilfellum. Í ljós kom að 78.5% var á aldursbilinu 26-45 ára, 9.8% voru yngri, 11.8% eldri. Tuttugu og sjö einstaklingar af 51 höfðu tapað tönnnum AM, allt frá einni upp í þrettán tennur. Af 1001 tönnnum höfðu 95 tennur tapast AM, 36 í neðri kjálka og 59 í efri. Ekki var marktækur munur milli karla og kvenna. Algengustu tennur sem vantaði voru endajaxlar. Í 9 af 25 konum (36%) og 9 körlum af 23 (39%) vantaði einn eða fleiri endajaxla. Ef bæði kynin eru tekin saman vantar einn eða fleiri endajaxla í 18 af 48 einstaklingum (37.5%).

Umræða: Agnesis einnar eða fleiri tanna er algengasti myndunargalli meðal manna. Algengast er að endajaxla vanti. Ef einn eða fleiri endajaxla vantar eru meiri líkur að aðrar tennur vanti. Bent hefur verið á þróun frá forfeðrum (öpum) með stærri kjálka til nútímamanns með minni kjálka. Meiri vandamál tengd endajöxlum í hvítum Evrópubúum en öðrum kynþáttum. Þrengsli tanna hvítra manna virðast stafa af minni tannboga, proc. alveolaris fremur en minni kjálka eða stærri tanna.

E 7

Mentor miðlar tannheilsu. Fyrstu niðurstöður: dental caries og dental erosionir

INGA B ÁRNADÓTTIR, DANA RÚN HEIMISDÓTTIR,
HAFDÍS BJÖRK JÓNSDÓTTIR, REGÍNA SÓLEY VALSDÓTTIR,
SANDRA GUNNARSDÓTTIR
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND
iarnad@hi.is

E 8

Klasahöfuðverkur. Sjúkratilfelli

KARL ÖRN KARLSSON
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND
kok@hi.is

E 9

Clausus í áratug 2003-2012

KARL ÖRN KARLSSON
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND
kok@hi.is

V 1

CAD/CAM tölvutækni í tannlækningum

ALEXANDER MATEEV, PETER HOLBROOK

TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND

phol@hi.is

Tilgangur: Leitað var svara við rannsóknarspurningunni: Hversu útbreidd og víðtæk er CAD/CAM tækni á Íslandi? Meginmarkmið var þríþætt, í fyrsta lagi að draga saman upplýsingar um CAD/CAM og í öðru lagi að komast að því hversu víðtæk og útbreidd notkunin er á Íslandi og í þriðja lagi að útbúa myndrænt efni um notkun á CAD/CAM tölvutækni.

Aðferðir: Notuð var megindleg rannsóknaraðferð og niðurstöður birtar með lýsandi tölfraði í texta, töflum eða myndum. Spurningakönnun sem innihélt 27 spurningar var send í tölvupósti til þátttakenda sem voru allir starfandi félagsmenn í Tannlæknafélagi Íslands (n= 274) og Tannsmíðafélagi Íslands (n=63), sem höfðu skráð netföng á þeim tíma sem könnunin var send út. Spurt var meðal annars spurt um notkun á CAD/CAM á Íslandi, almenna þekkingu og áhuga fyrir því að taka upp CAD/CAM á Íslandi. Spurningakönnunin var bæði sniðin fyrir tannlækna og tannsmíði, en þó voru spurningar sem voru einungis ætlaðar þeim sem vinna eingöngu með CAD/CAM tölvutækni því sumir nota hana en vinna ekki sjálfir með hana. Heimildaleit og öflun gagna fór fram í ritrýndum tímaritum og bókum í gagngrunnum á borð við ProQuest og PubMed.

Niðurstöður: Svarhlutfall rannsóknarinnar var 34% og svöruðu 115 þátttakendur, þar af 85 tannlæknar og 30 tannsmíðir. Helstu niðurstöður sýna að CAD/CAM tölvutækni er lítið notuð hér á landi og ástæðurnar fyrir því er það að CAD/CAM er dýr tækjabúnaður og markaðurinn á Íslandi er lítill. Svo virðist sem flestir eru sammála um að CAD/CAM tæknin muni vaxa hér á landi.

Ályktun: Samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar má álykta að þátttakendur eru meðvitaðir um þá þróun sem á sér stað með CAD/CAM tölvutækinni. Hún mun vaxa hér á landi á næstu árum en mun ekki ná verulegri útbreiðslu fyrr en hún verður aðgengilegri og ódýrari fyrir tannlækna, tannsmíði og sjúklinga.

V 2

Gæðamenning í tannsmíði á Íslandi

INGUNN K.P. SIGURDARDÓTTIR,

SIGRÍÐUR RÓSA VÍÐISDÓTTIR

TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND

srv2@hi.is

Markmið: Markmið rannsóknarinnar var að varpa ljósi á hvernig gæðamálum á íslenskum tannsmíðastofum er háttað með tilliti til nýrra laga um heilbrigðisstarfsmenn og hvaða

möguleikar séu til að tryggja betra gæðaeftirlit og gæðapróun. Einnig voru borin saman lög og reglugerðir er varða tannsmíði á Íslandi, í Svíþjóð, Noregi og Bandaríkjunum.

Aðferðir: Megindleg lýsandi rannsókn var framkvæmd með spurningalista sem innihélt 15 spurningar um gæðamál á tannsmíðastofum. Spurningarnar voru ýmist lokaðar eða hálfopnar. Listinn var sendur á 28 starfandi tannsmíðastofur innan Tannsmíðafélags Íslands. Unnið var úr niðurstöðum í Excel® (Microsoft Corporation). Meðal annars var kannað hvort unnið sé samkvæmt gæðaferlum og hvernig skráningu í sjúkraskrár sé háttað. Einnig var skoðað hvernig lagaumhverfi tannsmíða er í Noregi, Svíþjóð og í Bandaríkjunum og þær niðurstöður bornar saman við lagaumhverfi hérlandis. Heimildaleit og öflun gagna fór fram í ritrýndum tímaritum og bókum í gagngrunnum á borð við ProQuest og PubMed.

Niðurstöður: Niðurstöður sýna að gæðamálum í tannsmíði á Íslandi er ekki sinnt sem skyldi. Einungis 40% starfa samkvæmt skráðum verkferlum. Enginn skráir upplýsingar í viðurkennda sjúkraskrá og aðeins 10% skrá upplýsingar í tölvukerfi. Upplýsingar eru skráðar daglega í 50% tilfella en í 50% tilfella eru þær skráðar á hálf mánaðar fresti eða sjaldnar. Enginn svarenda heldur starfsmannafundi reglulega en 70% fylgja eftir símenntun starfsmanna og gera þeim kleift að sinna henni einu sinni til tvisvar á ári. Svarhlutfall í könnuninni reyndist vera 35,7% en í úrtakinu voru 28 af 30 starfandi tannsmíðastofum innan Tannsmíðafélags Íslands. Lög og kröfur sem gerðar eru til tannsmíða eru mjög sambærilegar á Norðurlöndunum bæði hvað varðar menntun og skyldur. Ekki eru gerðar jafn miklar kröfur til menntunar í Bandaríkjunum en gæðastefna þeirra er þróaðri en hinna landanna.

Ályktun: Þótt þátttaka í könnuninni hafi ekki verið sem skyldi er ljóst að töluvert vantar uppá að gæðamál séu í viðunandi ástandi á tannsmíðastofum á Íslandi. Með betri kynningu á lagaumhverfi tannsmíða, fræðslu í gæðastjórnun og sameiginlegu átaki innan stéttarinnar væri hægt að bæta ástandið til muna. Niðurstöður: Svarhlutfall rannsóknarinnar var 34% og svöruðu 115 þátttakendur, þar af 85 tannlæknar og 30 tannsmíðir. Helstu niðurstöður sýna að CAD/CAM tölvutækni er lítið notuð hér á landi og ástæðurnar fyrir því er það að CAD/CAM er dýr tækjabúnaður og markaðurinn á Íslandi er lítill. Svo virðist sem flestir eru sammála um að CAD/CAM tæknin muni vaxa hér á landi. Ályktun: Álykta má að þátttakendur séu meðvitaðir um þá þróun sem á sér stað með CAD/CAM tölvutækinni. Hún mun vaxa hér á landi á næstu árum en mun ekki ná verulegri útbreiðslu fyrr en hún verður aðgengilegri og ódýrari fyrir tannlækna, tannsmíði og sjúklinga.

V 3**Sóttgreinsun og merking máta á Íslandi**

LINDA MJÖLL SINDRADÓTTIR, SNÆDÍS SVEINSDÓTTIR,
INGA B. ÁRNADÓTTIR
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND
iarnad@hi.is

V 4**Viðhorf nemenda við Tannlæknadeild Háskóla Íslands til samskipta og samvinnu**

ÁSTHILDUR MARÍA JÓHANNSDÓTTIR,
LÁRA BJÖRK BRAGADÓTTIR, ELLEN FLOSADÓTTIR
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND
ef@hi.is

V 5**Víxlmengun á tannsmíðaverkstæðum**

ÁRDÍS OLGA SIGURÐARDÓTTIR, ELLEN FLOSADÓTTIR,
PETER HOLBROOK
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLAND
ef@hi.is



Litla & prent
Stórt verk lítið mál

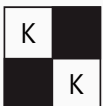
prent.is

Litlaprent ehf. | Skemmuvegi 4 | 200 Kópavogi
Sími 540 1800 | Fax 540 1801 | litla@prent.is

DISCOVER THE BEST OF SWISS TECHNOLOGY



S W I S S  M A D E



KJ. KJARTANSSON HF.

Sími: 581 3588 • Fax: 588 9435

Bien-Air Dental SA

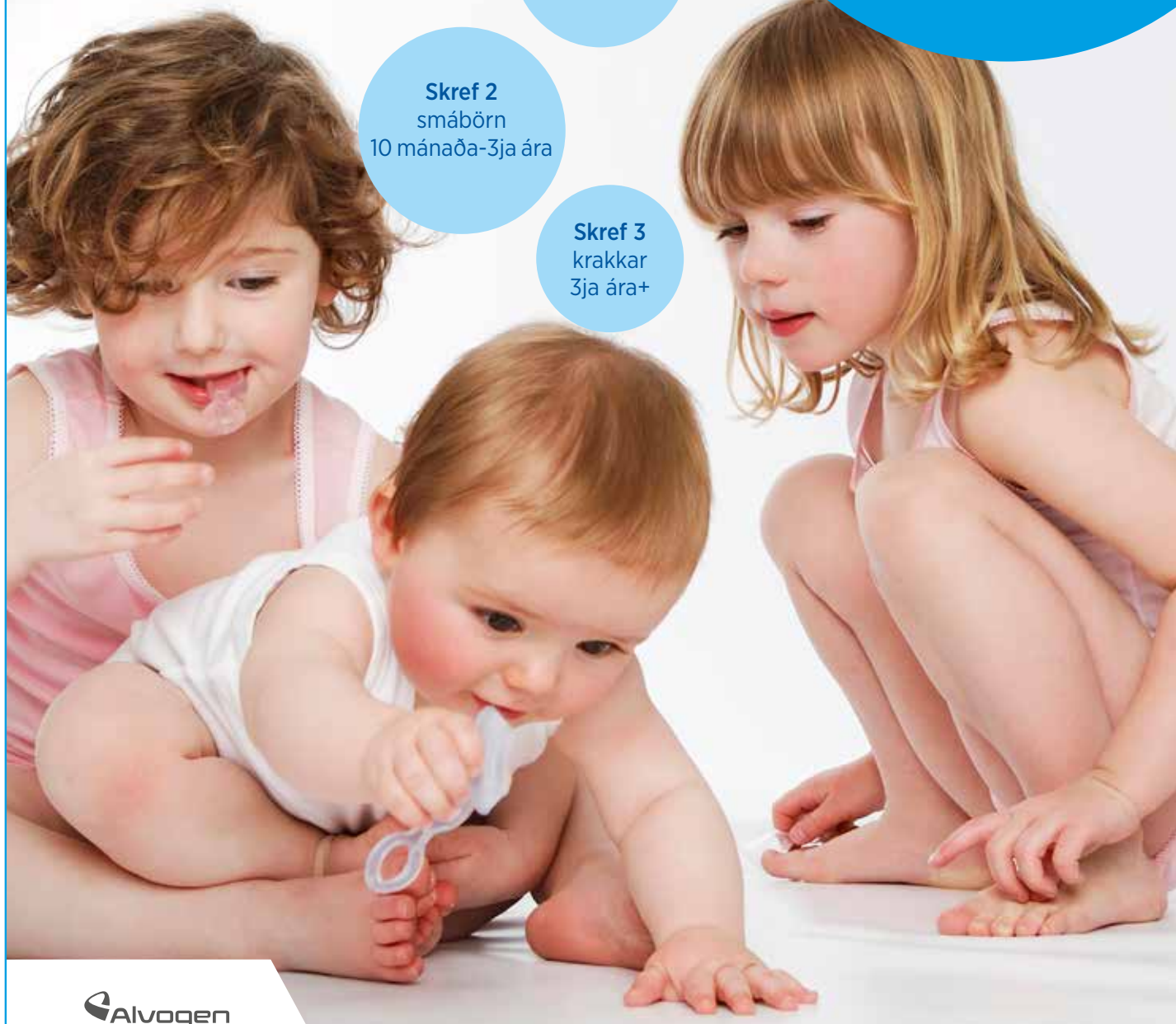
Länggasse 60 Case postale 2500 Bienne 6, Switzerland Tel. +41 (0)32 344 64 68 Fax +41 (0)32 344 64 91 dental@bienair.com www.bienair.com

brush-baby

Skref 1
ungbörn
0-16 mánaða

Skref 2
smábörn
10 mánaða-3ja ára

Skref 3
krakkar
3ja ára+



Alvogen

BrushBaby

Einn tveir og þrír

FAGLEG NÁLGUN AÐ TANNHIRÐU BARNA

Ný lína af tannvörum fyrir börn frá fæðingu.
Margverðlaunaðar og vandaðar vörur sem óhætt er að mæla með.
Brushbaby verður aðeins selt í Apótekum og hjá fagfólki.



www.alvogen.is