

Järjestelmällisen hammashoidon tuloksellisuus ja vaikuttavuus,

esimerkkinä Vaasan, Seinäjoen seudun, Pietarsaarensuodun ja Kokkolansuodun terveyseskukset kolmen vuoden seurantalutkimuksessa

Pekka Utriainen, Kimmo Pahkala, Jukka Kentala, Pekka Laippala ja Kari Mattila

ABSTRACT

The series consisted of 2422 young people born in 1979 living in the towns of Kokkola, Pietarsaari, Seinäjoki and Vaasa in January 1992, 99 % of whom visited the public health centre dentist for examination and treatment. The next examination, followed by the necessary treatment, took place in 1993–94, and a third in 1994–95. The median age of the subjects was 13.1 at the first visit, 14.2 at the second and 15.2 at the third.

The survey showed that more boys than girls dropped out of the public dental health care system, and that the drop-outs had poorer than average oral health and had frequently experimented with smoking at an early age. On the other hand, the subjects attended throughout included a proportion whose oral health deteriorated despite systematic dental care. Those subjects with dental cavities underwent no more examination than those with no cavities at all.

If the DMF score for a young person was more than 2 at the age of 12, or if at least one cavity was recorded at the first examination, the likelihood of sustaining at least three new cavities between ages of 13 and 15 was five times greater, while if there was extensive gingival infection (5–6 affected sextants) the likelihood was increased by a factor of 1.7.

Cavity formation during the follow-up was 1.5 greater in the boys than in the girls. Parental smoking was predictive of a young person's oral health, to the extent that the likelihood of at least three new cavities forming between 13 and 15 years of age was again 1.7 times greater if either parent smoked.

The state of a young person's oral health may be a reflection of social frame of reference, health behaviour and even control over life as a whole. Differences in health emerge at the beginning of adulthood and persist throughout life. Systematic dental care could at its best serve as a screening procedure to identify young people with the greatest health risks.

JOHDANTO

Suomen terveystalitiikan keskeiseksi tavoitteeksi on asetettu väestön mahdollisimman hyvä

terveydentila ja sen tasainen jakautuminen väestössä. Terveystenhuollon tehtävänä on turvata hyvä hoito ja kohtelu tasavertaisesti kaikille kansalaisille (Hallituksen terveystalitiittinen selonteko eduskunnalle 1985, Sosiaali- ja terveystalitiittinen teriö: Terveysttä kaikille vuoteen 2000. Suomen terveystalitiittian pitkän aikavälin tavoite- ja toimintaohjelma 1986, Terveysttä kaikille vuoteen 2000, Uudistettu yhteistyöohjelma 1993). Kansanterveystlain säätämisen jälkeen lasten ja nuorten suun terveyst on kohentunut selvästi, mutta ei ole kuitenkaan varmaa tietoa siitä, johtuuko se pelkästään hammashuollon toiminnasta (Vehkalahti ja Helminen 1993), sillä karies on vähentynyt myös siellä, missä ehkäisevää hammashoitoa ei ole toteutettu lainkaan (Hargreaves ja Cleaton-Jones 1990). Karioksen vähenemisen syiksi on esitetty muun muassa fluorihammastahnan yleistyminen, väestön koulutustason nousu ja suun immuunipuolustusjärjestelmän muutos.

Nykyään lähes kaikki alle 19-vuotiaat suomalaiset käyttävät terveyseskusten hammashoito-palveluja, jotka ovat heille maksuttomia, mutta kustannetaan verovaroin. Tämänikäisten hammashoitoon on kohdistettu runsaasti voimavaroja; esimerkiksi 1994 kaikista potilaskäynneistä keskimäärin 57% oli alle 19-vuotiaiden käyntejä (Widström ja Utriainen 1996).

Vain neljännes maamme väestöstä asui 1996 sellaista terveyseskusten alueella, jotka tarjosivat koko väestölle hammashuollon palveluja. Alueellinen vertailu osoitti, että Keski-Suomen läänissä yli kaksikolmasosaa väestöstä sai alueen terveyseskuksista hammashuollon palvelut (Widström ym. 1997). Keski-Suomen lääniä onkin pidetty terveyseskusten hammashoidon esimerkkialueena, jossa myös nuorten suun terveyst on parempi kuin keskimäärin muualla maassamme.

Jokela (1997) osoitti väitöskirjassaan, että hammashoidon kustannuksia voidaan oleellisesti pienentää kehittämällä riskiyksilöiden seulontamenetelmiä ja karioksen ehkäisyhoitoja sekä käyt-

tämällä hammashoitajia seulontaohjelmien ja ehkäisevän hoidon toteuttamisessa. Sama tutkimus paljasti, että kariestilanne oli merkitsevästi parempi niillä lapsilla, jotka olivat saaneet tehostettua ehkäisevää hoitoa kuin tavanomaista hammashoitoa saaneilla.

Nuorille ilmaantuu 13–17-vuotiaana pysyvien hampaiden hoidon tarvetta runsaasti (Nordblad ym. 1996) ja todennäköisesti enemmän kuin minään muuna vastaavana ajanjaksona. Kuitenkaan merkittävällä osalla nuorista hampaat eivät reikiinny lainkaan, kun taas osalle reikiä kertyy runsaasti.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata 13–15-vuotiaiden suun terveyden muutosta ja sitä selittäviä tekijöitä tutkimuksen kohteena olleissa neljässä terveyskeskuksessa. Erityisesti haluttiin selvittää, millainen oli niiden nuorten suun terveys 15-vuotiaina, joilla oli runsaasti kariesta ja ientulehdusta 13-vuotiaina; ts. kyettiinkö sairastumisriskiä vähentämään.

AINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkimuksen aineiston muodostivat kaikki 1979 syntyneet nuoret, jotka asuivat 1992 alussa Kokkolanseudun, Pietarsaarensuudun, Seinäjoen seudun terveyskeskusten alueilla ja Vaasan kaupungissa (N=2422). Heistä 99% kävi 1992–93 terveyskeskushammaslääkärin tarkastuksessa ja hoidossa (kerta A). Tämän jälkeen heidän hoitoaan seurattiin siten, että toinen tarkastus ja tarvittava hoito (kerta B) tapahtui 1993–94 ja kolmas (kerta C) 1994–95. Tarkastettavien keski-ikä oli ensimmäisellä kerralla 13.1, toisella 14.2 ja kolmannella 15.2 vuotta.

Kliinisessä tarkastuksessa hampaiston terveyttä arvioitiin paikattujen, poistettujen ja reikiintyneiden hampaiden määrällä (=DMF-indeksi), reikiintyneiden hampaiden lukumäärällä (=D-indeksi) ja hampaiden kiinnityskudoksien terveydellä (=CPTN-indeksi, jossa suu jaetaan kuuteen osaan). Ensimmäisellä tarkastuskerralla nuoret luokiteltiin hampaiden reikiintymisen mukaan siten, että ryhmän nolla muodostivat ne, joilla ei ollut yhtään reikää (D=0), ryhmän yksi ne, joilla oli yksi reikiintynyt hammas (D=1) ja ryhmän kaksi ne, joilla oli enemmän kuin yksi reikiintynyt hammas (D>1).

Viimeisellä tarkastuskerralla (C) nuoret luokiteltiin siten, että ne, joilla ei ollut yhtään reikää tarkastuskerroilla B ja C, muodostivat ryhmän nolla. Ne, joille oli ilmaantunut 1 tai 2 uutta reiki-

kiintynyttä hammasta, muodostivat ryhmän 1, ja ne, joilla oli enemmän kuin kaksi, ryhmän 2.

Hampaiden reikiintymistä ennustavia tekijöitä selvitettiin logistisella regressioanalyysillä, jossa selitettävänä muuttujana oli hampaiden reikiintymisen tutkimusaikana. Ne, joilla ei todettu yhtään reikää muodostivat ryhmän nolla, ja ne, joilla oli yli kaksi reikiintynyttä hammasta, ryhmän yksi. Malli muodostettiin askeltavalla analyysillä käyttäen sekä uskottavuussuhdetta että Waldin testisuuretta koko aineistosta ja erikseen kunkin terveyskeskuksen aineistosta. Lopullinen koko aineistoa koskeva malli sai muodon

$$Y = a \cdot O + b \cdot DMF + c \cdot D + d \cdot TI + e \cdot SP$$

jossa:

Y = tutkimusaikana reikiintyneet hampaat. 0 = ei reikiintyneitä hampaita,

1 = vähintään kolme reikiintynyttä hammasta.

VANHTUP = 0 = vanhemmat eivät tupakoi, 1 = molemmat tai jompikumpi vanhemmista tupakoi.

DMF = reikiintyneiden, poistettujen tai paikattujen hampaiden lukumäärä tutkimuksen alussa. Arvon 0 saivat ne, joiden DMF oli <3 ja 1 ne, joiden DMF oli >2.

D = reikiintyneiden hampaiden lukumäärä tutkimuksen alussa. Arvon 0 saivat ne, joiden D=0 ja arvon 1 ne, joiden D>0.

TI = terveiden ienkuudennesten määrä tutkimuksen alussa. Arvon 0 saivat ne, joilla oli 2–6 tervettä ienkuudennesta ja arvon 1 ne, joilla oli vähemmän kuin 2 tervettä ienkuudennesta
SP= sukupuoli (1=tyttö, 2=poika).

Seurannan loppuun saakka oli mukana 1576 oppilasta (65%), joista riittävät tiedot saatiin 1472:lta (61%).

TULOKSET

Hampaiden reikiintyminen

Ensimmäisellä tarkastuskerralla 40:llä prosentilla oppilaista ei havaittu yhtään paikattua poistettua tai reikiintynyttä hammasta (DMF=0) ja 71:llä prosentilla ei yhtään reikiintynyttä hammasta (D=0). Tämän tutkimuksen seuranta-aikana 49:lle prosentille ei ilmaantunut yhtään reikää. Eniten ilman uusia reikiä selvinneitä (53%) oli Kokkolassa ja vähiten (42%) Pietarsaaressa. Niiden oppilaiden osuus, joilla ei ollut seurannan alkaessa yhtään reikää, väheni eniten (36%) Kokkolassa ja vähiten (12%) Pietarsaaressa.

Taulukko 1. Terveiden, keskisairaiden ja sairaiden oppilaiden määrät ja prosenttiosuudet (%) hampaiden reikiintymisen suhteen seurannan alussa ja lopussa.

	Seinäjoeki (N=479)		Vaasa (N=449)		Pietarsaari (N=195)		Kokkola (N=346)		Yhteensä (N=1469)	
	alku-tilanne	loppu-tilanne	alku-tilanne	loppu-tilanne	alku-tilanne	loppu-tilanne	alku-tilanne	loppu-tilanne	alku-tilanne	loppu-tilanne
Terveiden oppilaiden osuus (%)	71 (N=341)	50 (N=237)	65 (N=293)	47 (N=210)	54 (N=106)	42 (N=82)	89 (N=306)	53 (N=184)	71 (N=1043)	49 (N=720)
Keskisairaiden oppilaiden osuus (%)	16 (N=78)	33 (N=162)	19 (N=82)	31 (N=142)	25 (N=49)	27 (N=53)	7 (N=26)	33 (N=114)	16 (N=235)	32 (N=470)
Sairaiden oppilaiden osuus (%)	13 (N=60)	17 (N=80)	16 (N=74)	22 (N=97)	21 (N=40)	31 (N=60)	4 (N=14)	14 (N=48)	13 (N=191)	19 (N=279)

Niiden oppilaiden osuus, jolle ilmaantui runsaasti uusia reikiä, kasvoi seurantajakson aikana keskimäärin 6% – eniten (10%) Kokkolassa ja Pietarsaassa ja vähiten (4%) Seinäjoella (Taulukko 1). Yksitoista prosenttia niistä oppilaisista, joilla ei havaittu seurannan alussa yhtään reikää, sai useita uusia reikiä 13–15-vuotiaana (eniten 17% Pietarsaassa ja vähiten 9% Seinäjoella). Vastaavasti 18% niistä, joilla todettiin tutkimuksen alussa runsaasti reikiintyneitä hampaita, ei saanut yhtään uutta reikää seuranta-aikana (Taulukot 2–5).

Vaasassa ruotsinkielisten nuorten reikiintyneiden, poistettujen ja paikattujen hampaiden määrä ikävuosina 6–12 vuotta (=DMF-indeksi ensimmäisellä tarkastuskerralla) oli 3.0 ja suomenkielisten 2.7, kun taas tutkimuksen seuranta-aikana ruotsinkielisten nuorten karieskertymä (=D-indeksi) oli vähäisempää, ja myös heidän DMF-indeksinsä oli seurannan päättyessä matalampi kuin suomenkielisten. Sekä Kokkolan että Pietarsaaren seuduilla ruotsinkielisten nuorten ensimmäistä tarkastuskertaa edeltävä DMF-indeksi oli selvästi korkeampi kuin suomenkielisten. Myös seurantajakson aikana kummankin terveyskeskuksen alueilla ruotsinkielisten nuorten karieskertymä oli selvästi runsaampaa, ja heidän DMF-indeksinsä oli seurannan päättyessä korkeampi kuin suomenkielisten nuorten (Taulukko 6).

Vertailtaessa seurantajakson D-indeksiä (karieskertymää) ja seurannan lopun ja alun DMF-indeksien erotusta (uusien reikiintyneiden, poistettujen ja paikattujen hampaiden määrää) todettiin, että D-indeksi oli Seinäjoella 0.05, Vaasassa 0.26, Pietarsaassa 0.11 ja Kokkolassa 0.06 korkeampi kuin DMF-indeksi (Taulukko 6).

Hoidon kohdentuvuus ja hoidosta poisjääneet

Kaikissa terveyskeskuksissa hammaslääkärit kutsuivat oppilaita tarkastuksiin pääasiassa vuoden välein riippumatta reikien määrästä.

Koko seurantajakson mukana olleiden vertailu niihin, jotka kävivät vain ensimmäisessä tarkastuksessa, osoitti, että kaikissa terveyskeskuksissa vain ensimmäiseen tarkastukseen osallistuneilla oli enemmän uusia reikiä, ja heidän tutkimusta edeltävä karieskertymänsä oli runsaampi kuin kaikkiin tarkastuskertoihin osallistuneilla. Säännöllisesti tupakoivia oli enemmän poisjääneissä kuin loppuun saakka seurattujen ryhmässä.

Hampaiden reikiintymisen ennustajat

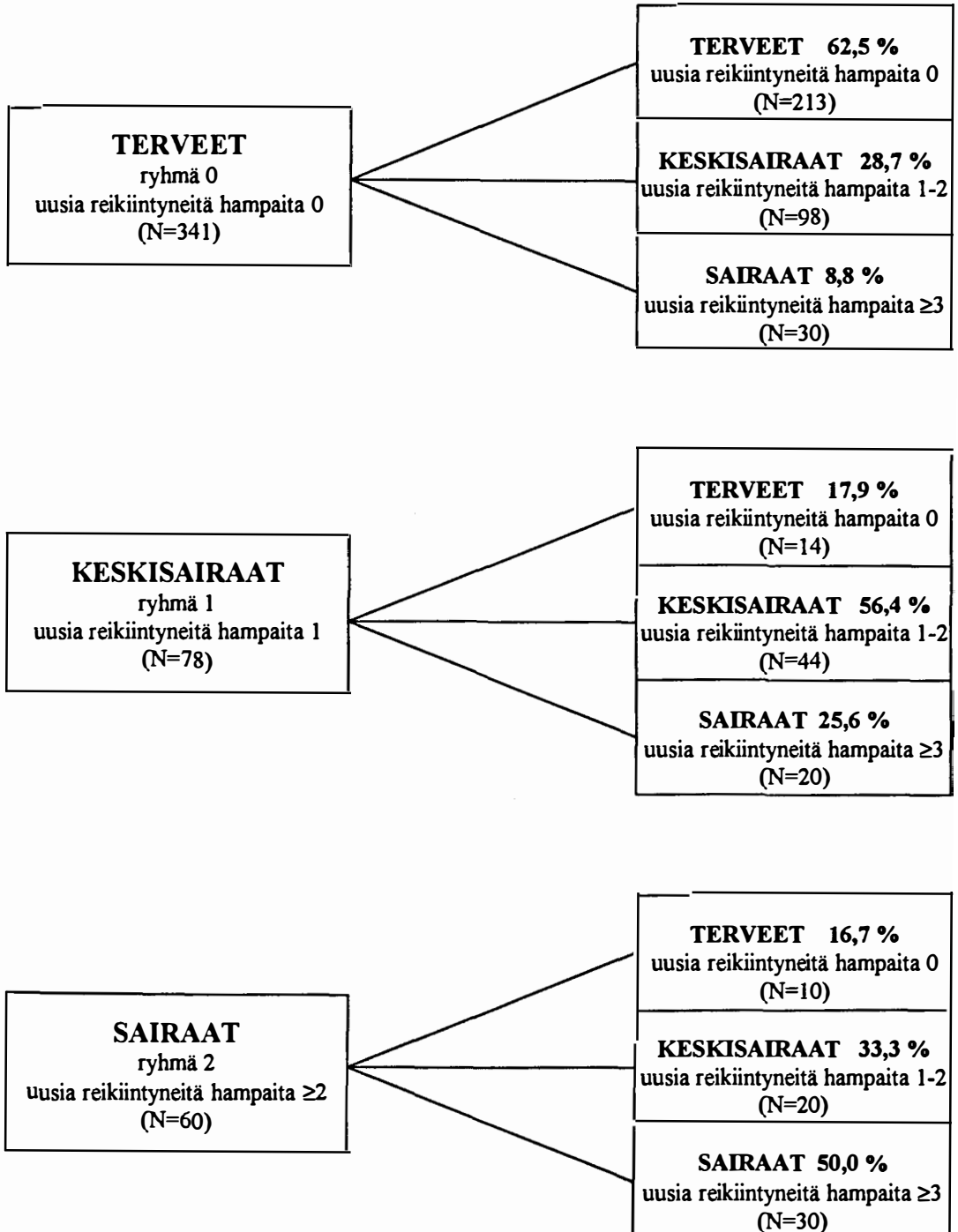
Pysyvien hampaiden reikiintyminen yhteensä 6–12-vuotiaana (DMF-arvo seurannan alussa) ennusti hampaiden myöhempää reikiintymistä. Mikäli nuoren DMF-indeksi 12-vuotiaana oli yli kaksi, niin todennäköisyys, että hän sai vähintään kolme uutta reikiintynyttä hammasta ikävuosina 13–15-vuotiaana, oli viisinkertainen. Jos nuorella havaittiin ensimmäisellä tarkastuskerralla vähintään yksi reikiintynyt hammas, niin hänellä oli myös viisinkertainen todennäköisyys saada vähintään kolme uutta reikiintynyttä hammasta seuranta-aikana (Taulukko 7).

Mikäli nuorella todettiin runsaasti ientulehdusta (5–6 sairasta ienkuudennesta), niin todennäköisyys, että häneltä löytyi vähintään kolme uutta reikiintynyttä hammasta 13–15-vuotiaana, oli 1,7-kertainen (Taulukko 7).

Taulukko 2. Ensimmäisellä tarkastuskerralla ja seuranta-ajan tarkastuksissa todettu hampaiden reikiintyminen yhteensä Seinäjoen seudun terveyskeskuksen alueella (N=479).

REIKIINTYMINEN ALKUTILANTEESSA

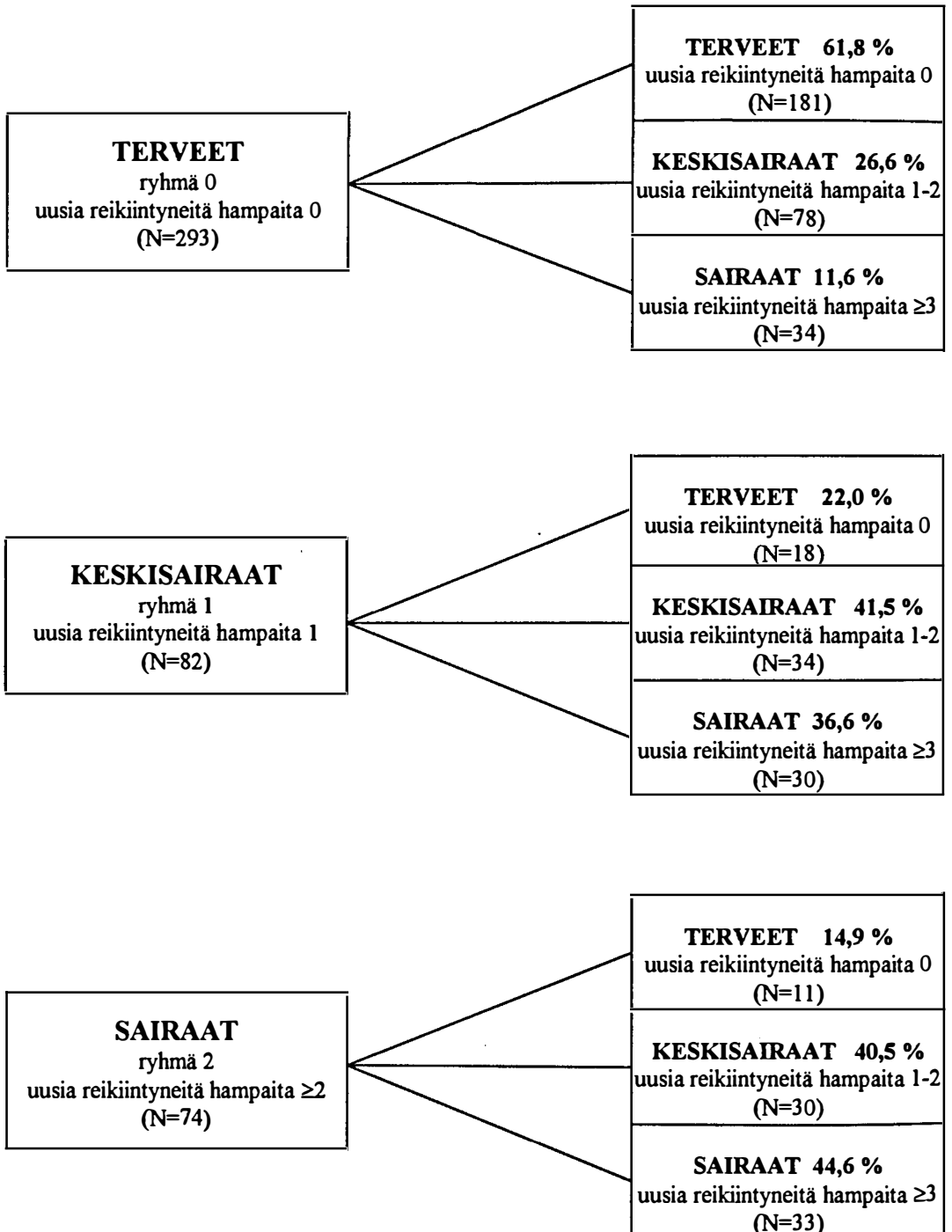
REIKIINTYMINEN SEURANTA-AIKANA



Taulukko 3. Ensimmäisellä tarkastuskerralla ja seuranta-ajan tarkastuksissa todettu hampaiden reikiintyminen yhteensä Vaasan terveyskeskuksen alueella (N=449).

REIKIINTYMINEN ALKUTILANTEESSA

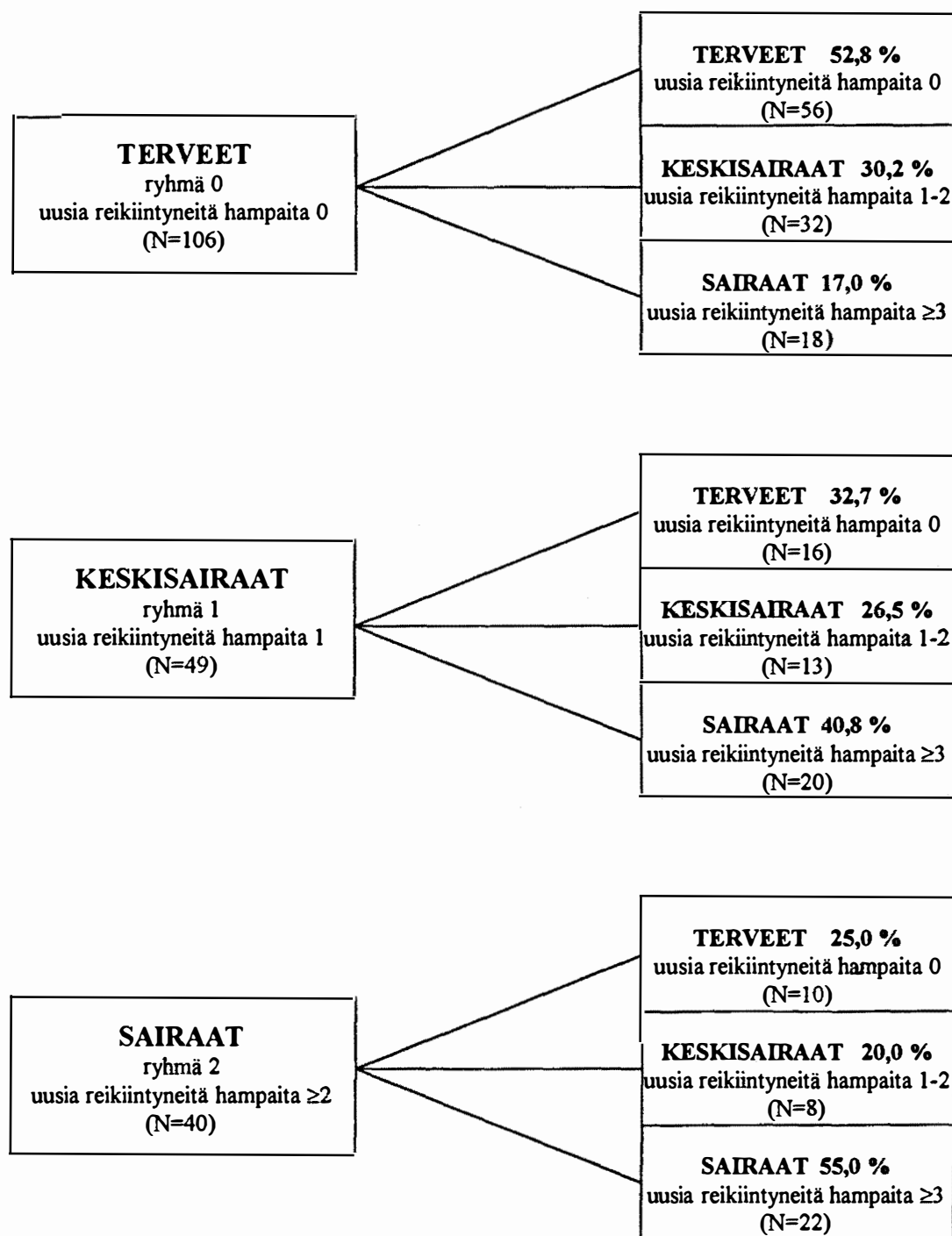
REIKIINTYMINEN SEURANTA-AIKANA



Taulukko 4. Ensimmäisellä tarkastuskerralla ja seuranta-ajan tarkastuksissa todettu hampaiden reikiintyminen yhteensä Pietarsaarensuodun terveyskeskuksen alueella (N=195).

REIKIINTYMINEN ALKUTILANTEESSA

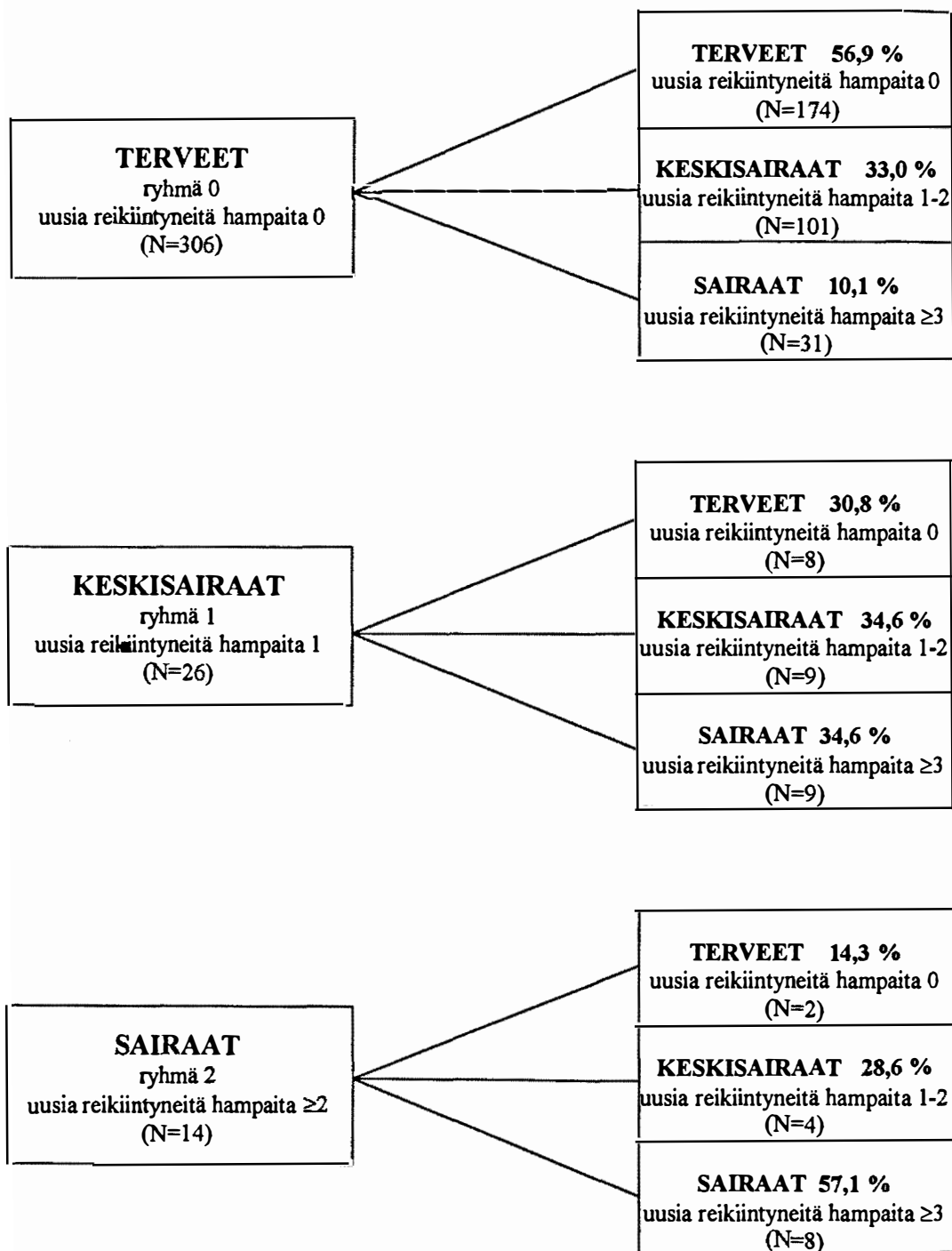
REIKIINTYMINEN SEURANTA-AIKANA



Taulukko 5. Ensimmäisellä tarkastuskerralla ja seuranta-ajan tarkastuksissa todettu hampaiden reikiintyminen yhteensä Kokkolanseudun terveyskeskuksen alueella (N=346).

REIKIINTYMINEN ALKUTILANTEESSA

REIKIINTYMINEN SEURANTA-AIKANA



Taulukko 6. Hampaiden reikiintyminen tutkimuksen alussa ja seuranta-aikana (N=1478).

	Seinäjoki			Vaasa			Pietarsaari			Kokkola		
	suomenk. N=481	ruotsink. N=0	yhteensä N=481	suomenk. N=313	ruotsink. N=138	yhteensä N=451	suomenk. N=92	ruotsink. N=105	yhteensä N=197	suomenk. N=289	ruotsink. N=50	yhteensä N=339
Reikiintyneet hampaat ensimmäisellä tutkimuskerralla (D)	0,53		0,53	0,68	0,54	0,63	0,51	1,25	0,9	0,12	0,5	0,17
Reikiintyneet, poistetut ja paikattut hampaat ensimmäisellä tutkimuskerralla (DMF)	1,88		1,88	2,66	2,97	2,76	1,93	3,19	2,6	0,76	1,26	0,83
Reikiintyneiden hampaiden määrä tutkimusaikana (D)	1,27		1,27	1,64	1,16	1,49	1,32	2,61	2	0,89	2,02	1,06
Uusien reikiintyneiden poistettujen ja paikattujen hampaiden lukumäärä seuranta-aikana (DMF)	1,22		1,22	1,32	1,03	1,23	1,36	2,36	1,89	0,88	1,48	

Taulukko 7. Kariesriskiä 13–15-vuotiaana selittävät tekijät logistisessa regressioanalyyssissä.

	Regressio- kerroin B	Kertoimen keskivirhe (SE)	Riskisuhde exp(B)	Riskisuhteen 95 %:n luotta- musväli
VANHTUP	.42	.17	1.52	1.08 – 2.13
DMF	1.58	.18	4.86	3.38 – 6.98
TI	.51	.18	1.66	1.17 – 2.35
SP	.43	.18	1.54	1.09 – 2.17
D	1.66	.19	5.27	3.63 – 7.64

VANHTUP = vanhempien tupakointi tutkimuksen alussa (0=ei tupakoi, 1=tupakoi)

DMF = DMF-arvo (reikiintyneiden, poistettujen tai paikattujen hampaiden lukumäärä) tutkimuksen alussa. Arvon 0 saivat ne, joiden DMF oli pienempi kuin 3 ja 1 ne, joiden DMF oli suurempi kuin 2

TI = Terveiden ienkuudennesten määrä tutkimuksen alussa. Arvon 0 saivat ne, joilla oli 2–6 tervettä ienkuudennestä ja arvon 1 ne, joilla oli vähemmän kuin 2 tervettä ienkuudennestä

SP = sukupuoli (1=tyttö, 2=poika)

D = D-arvo tutkimuksen alussa (=karioituneiden hampaiden lukumäärä). Arvon 0 saivat ne, joiden D oli 0, arvon 1 ne, joiden D oli suurempi kuin 0

Uskottavuussuhde (–2 Logaritminen likelyhood chi square) = 863.29, df = 992, p = .999

Todennäköisyys, että pojat saivat vähintään kolme uutta reikiintynyttä hammasta 13–15-vuotiaana, oli 1.5 kertaa korkeampi kuin tytöillä. Mikäli 13-vuotiaan vanhemmat tai jompikumpi heistä tupakoi, niin nuorella oli 1,5-kertainen todennäköisyys saada yli kaksi uutta reikiintynyttä hammasta 13–15-vuotiaana (Taulukko 7).

Terveyskeskuskohtaiset erot hampaiden reikiintymistä ennustajissa

Terveyskeskuskohtainen logistinen regressioanalyysi osoitti, että Kokkolassa nuorten hampaiden reikiintyminen 6–12-vuotiaana ennusti seu-

ranta-aikana havaittua reikiintymistä voimakkaammin kuin muilla tutkimuspaikkakunnilla. Mikäli kokkolalaiselle nuorelle oli kertynyt kyseisenä ikäkautena vähintään kolme reikiintynyttä, poistettua tai paikattua hammasta (DMF>2), niin todennäköisyys, että hän sai vähintään kolme uutta reikiintynyttä hammasta 13–15-vuotiaana, oli lähes yhdeksäntoistakertainen.

Logistinen malli osoitti myös, että kaksitoista-vuotiaan vanhempien tupakointi ennusti nuoren hampaiden reikiintymistä 13–15-vuotiaana Kokkolassa ja Pietarsaareissa.

Pietarsaareissa ruotsinkielisten nuorten todennäköisyys saada vähintään kolme uutta reikää 13–15-vuotiaana oli 2.5 kertaa korkeampi kuin

suomenkielisten, kun taas Kokkolassa ja Vaasassa ei todettu vastaavaa riskisuhdetta.

POHDINTA

Tutkimusaineiston muodosti 2422 oppilasta, joista koko seuranta-ajan oli mukana 1472 oppilasta (=61%). Muuttoliike selitti osan kadosta ja 104 oppilaan tiedot olivat puutteelliset ja lisäksi 151 oppilasta oli kutsuttu tarkastukseen vain kaksi kertaa, ensimmäisen kerran seitsemännellä ja toisen yhdeksännellä luokalla. Heidän suun terveytensä ei poikennut ensimmäisellä tarkastuskerralla muiden tarkastettujen suun terveydestä, joten heidän kohdallaan ei ollut selkeitä syitä muita pidemmälle tarkastusvälille. Ilmeisesti suurimman osan kadosta selitti se, etteivät kaikki tulleet toiseen tai kolmanteen tarkastukseen.

Terveyskeskuksen järjestelmällisestä hammashoidosta putosi poikia tyttöjä enemmän. Lisäksi voitiin todeta, että hoidosta pudonneiden suun terveys oli keskimääräistä huonompi ja heillä oli ollut varhaisia tupakointikokeiluja. Onkin aihetta pohtia terveyskeskusten järjestelmällisen hammashuollon kohdentuvuutta ja sitä, miksi nimenomaan ne nuoret, joiden suun terveys oli todettu huonoksi, ja jotka korjaavan hoidon ohella olisivat tarvinneet kipeimmin myös preventiivistä hoitoa, ajautuivat hoitojärjestelmän ulottumattomiin suun terveydelle kielteisine seurauksineen. Maksuttomien palveluiden ja aktiivisen hoitoonkutsujärjestelmän tavoitteenahan on ollut edistää erityisesti riskiryhmään kuuluvien nuorten suun terveyttä.

Kokkolan ja Pietarsaaren terveyskeskusten alueilla ruotsinkielisten nuorten reikiintyneiden, poistettujen ja paikattujen hampaiden määrä 6–12-vuotiaana (DMF-indeksi) oli suomenkielisiä korkeampi. Järjestelmällisen hammashoidon periaatteessa yhtäläisestä toiminnasta huolimatta ruotsinkielisten nuorten hampaiden reikiintyminen oli runsaampaa myös seurantajakson aikana kuin suomenkielisten kummankin edellä mainitun terveyskeskuksen alueella, kun taas Vaasassa ruotsinkielisten nuorten karieskertymä oli vastaavana aikana matalampi kuin suomenkielisten, joiden ennen seurantaa edeltävä DMF-indeksi oli jonkin verran ruotsinkielisiä matalampi. Merkillä pantavaa on, että Pietarsaassa ruotsinkielisten nuorten todennäköisyys saada vähintään kolme uutta reikää 13–15-vuotiaana, oli 2.5 kertaa suomenkielisiä korkeampi. Tämän tutkimuksen perusteella ei voi tehdä varmoja johtopäätöksiä edellä kuvattujen erojen ja erilaisten kehityskul-

kujen syistä. Ehkä Vaasan terveyskeskuksessa on pystytty kohdentamaan juuri eniten sitä tarvitseviin yksilöihin ehkäisevää hammashoitoa, joka näyttäisikin edistäneen heidän suun terveyttään. On tärkeätä selvittää tarkemmin niitä syitä, jotka saavat aikaan ja pitävät yllä eroja suun terveydessä suomen- ja ruotsinkielisten nuorten välillä Kokkolan ja Pietarsaaren seuduilla.

Tarkasteltaessa nuorten ennen ensimmäistä tarkastuskertaa edeltävää suun terveyttä ja sen muutosta seurantajakson aikana voitiin todeta, että suurimmat erot olivat Pietarsaaren ruotsinkielisten ja Kokkolan suomenkielisten nuorten välillä. Pietarsaassa asuvien ruotsinkielisten reikiintyneiden, poistettujen ja paikattujen hampaiden määrä ikävuosina 6–12 vuotta oli keskimäärin 3.2 ja seurantajakson karieskertymä oli 2.6, kun taas Kokkolan suomenkielisten nuorten vastaavat luvut olivat vain 0.8 ja 0.9. Vaasan ruotsinkielisten nuorten DMF-indeksi 6–12-vuotiaana oli myös varsin korkea 3.0, mutta seurantajakson karieskertymä oli vain 1.2, kun taas Kokkolan ruotsinkielisten vastaavat luvut olivat 1.3 ja 2.0. Ero kertoo sen, että Vaasan ja Kokkolan ruotsinkielisten nuorten suun terveyden kehitys oli täysin vastakkaista seurantajakson aikana.

Mielenkiintoista on vertailla seurantajakson D-indeksin kehitystä ja seurannan lopun ja alun DMF-indeksien erotusta. Seuranta-aikana reikiintyneiden hampaiden määrä sisältää myös aiemmin paikattujen hampaiden uudelleen paikkaamisen, jolloin kyseessä on joko paikan uusiminen tai paikatussa hampaassa löydetty uusi reikä, kun taas uusien reikiintyneiden hampaiden määrä tarkoittaa pelkästään aiemmin ehjien hampaiden paikkaamista. Tutkimus osoitti, että Pietarsaassa aiemmin paikattujen hampaiden uudelleen paikkaamista esiintyi kaksi kertaa enemmän kuin Seinäjoella ja Kokkolassa ja Vaasassa kaksi kertaa enemmän kuin Pietarsaassa. Tulos on merkittävä tarkasteltaessa tehtyjen paikkojen kestävyyttä. Todennäköisesti valtaosa jo paikattujen hampaiden uudelleen paikkaamisesta johtuu vanhojen paikkojen uusimisesta. Nykyisin käytössä olevilla tilastointimenetelmillä terveyskeskuksissa ei voida seurata paikkojen uusimisia. Tältä osin hoidon laadun valvonnassa ja seurannassa on siis merkittäviä puutteita. Siksi tilastointimenetelmiä ja ATK-ohjelmia olisikin uusittava.

Ilmeisesti erilaiset hoitokäytännöt selittävät ainakin osan nuorten suun terveyden eroista tähän tutkimukseen osallistuneiden terveyskeskusten välillä, vaikkakaan hoitokäytäntöjen eroavuuksia ei pystytty kartoittamaan. Tämän olettamuksen

puolesta puhuu Vehkalahden (1996) Helsingin kaupungin terveystieteiden tutkimuskeskuksessa tekemä seuranta-tutkimus, jossa hän osoitti, että teini-ikäisellä ehkäisevä hoito riippui enemmän hammaslääkärin toimintatavasta kuin objektiivisesta hoidon tarpeesta. Myös Laiho (1995) selvitti väitöskirjatyössään terveystieteiden tutkimuskeskuksissa. Hän havaitsi, että ne oppilaat, joilla oli korkea kariesriski tai ientulehduksen riski, saivat tästä huolimatta vain vähän enemmän ohjeita hammassairauksien ehkäisyyn ja itsehoitoon kuin terveet. Vehkalahden ja Helmisen (1993) tutkimus osoitti, että ehkäisevä hoito selitti 65% nuorten kahden vuoden karieskertymän eroista eli niillä, jotka olivat saaneet ehkäisevää hammashoitoa, hampaiden reikiintyminen oli vähäisempää kuin niillä, joihin ei oltu kohdistettu riittävästi preventiivisiä toimenpiteitä. Tutkimustulos osoittaa ehkäisevän hammashoidon oikean toimintatavan hyödyllisyyden ja vaikuttavuuden.

Keskimäärin puolella niistä nuorista, joilla seurannan alussa todettiin paljon uusia reikiä, tilanne säilyi sellaisenaan koko seuranta-ajan, eikä terveystieteiden välillä ollut eroja tässä suhteessa. Niistä oppilaista, joilla ei ollut ensimmäisellä tarkastuskerralla yhtään reikiä, joka kymmenes – Pietarsaareissa lähes joka viides – sai 13–15-vuotiaana runsaasti uusia reikiä. Seurannan päättyessä Pietarsaareissa peräti lähes kolmasosa nuorista kuului hampaiden reikiintymisen suhteen sairaiden ryhmään, Vaasassa vastaava luku oli 22, Seinäjoella 16 ja Kokkolassa 14 %.

Niiden nuorten osuus, joilla todettiin sekä seurannan alussa että päättyessä runsaasti reikiä, oli alhaisin Kokkolassa ja Seinäjoella. Kokkolanseudun nuorten muita parempaa hampaiden terveyttä selittää ainakin osaksi se, että alueen juomavedessä on fluoria hampaiden terveyden kannalta optimaalinen määrä. Kun tarkastellaan erikoishammaslääkäreiden ja hammaslääkäreiden virkojen suhdetta, niin on todettavissa, että Seinäjoen seudun terveystieteiden tutkimuskeskuksessa on yhtä erikoishammaslääkäriä kolme hammaslääkäriä, Kokkolanseudun terveystieteiden tutkimuskeskuksessa viisi, Pietarsaarensuudun seitsemän ja Vaasan kaksikymmentä. Erikoishammaslääkäreiden tehtävänä on ehkäisevän hammashoidon toteuttaminen varsinkin niillä nuorilla, joiden hampaiden reikiintyminen on runsasta.

Tutkimus osoitti myös, että niille nuorille, joilta löydettiin runsaasti reikiä, ei tehty tarkastuksia yhtään useammin kuin niille, joilla ei ollut lainkaan reikiä. Tulos on samankaltainen kuin Varision ja Vehkalahden (1996) tutkimuksessaan havaitsema, jonka mukaan nuorten suun terveys

ei vaikuttanut mitenkään tarkastusväleihin. Tällainen toimintakäytäntö vaikuttaa järjestelmällisen hammashoidon tuloksellisuuteen, jos toimintaa ei ohjakaan yksilöiden hoidon tarve, vaan muut ja ehkä jopa sattumanvaraiset tekijät. Tällöin on vaara, että nuoret ovat pelkkää homogeenista massaa, johon suun terveyden suhteen terveet ja sairaat sekoittuvat, riskiyritykset jäävät tunnistamatta eikä heidän terveystieteiden käyttämisen ehdit paneutua riittävästi. Ajatusta tukee myös seuraavat tämän tutkimuksen havainnot: Seurannan alussa niiden nuorten osuus, joiden suun terveys oli hyvä, oli Kokkolassa korkeampi kuin muissa tutkimukseen osallistuneissa terveystieteiden tutkimuskeskuksissa, mutta seurannan päättyessä tässä suhteessa ei ollut enää mainittavaa eroa Seinäjoen ja Vaasan nuorten tilanteeseen nähden. Lisäksi Kokkolanseudun terveystieteiden tutkimuskeskuksen alueella asuvien nuorten hampaiden reikiintyminen 6–12-vuotiaana ennusti reikiintymistä 13–15-vuotiaana lähes neljä kertaa voimakkaammin kuin muissa terveystieteiden tutkimuskeskuksissa, ja siellä niiden oppilaiden osuus, joilla ei ollut seurannan alkaessa yhtään reikiä, väheni yli kolmanneksella seuranta-ajan aikana. Tutkimustulos kertoo siitä, että Kokkolan alueella oli joukko riskinuria, joiden suun terveys huononi järjestelmällisestä hammashoidosta huolimatta varsin voimakkaasti. On myös ilmeistä, että näille nuorille oli kasautunut muitakin terveydellisiä vaaroja.

Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa olisi selvitettävä, miksi tietyillä nuorilla säilyy erityisen korkea hammaslääkäreiden riski, ja onko sen vähentämiseksi ehkäisevällä hoidolla jotain saavutettavissa, vai ovatko ehkäisevän hoidon aheet ja toimintatavat liian tylsiä nuorten suun terveyttä vahingoittavan terveystieteiden käyttämisen muuttamiseksi oikeaan suuntaan. Mikäli runsaasti hoitoa vaativien nuorten hoidossa halutaan päästä nykyistä parempiin tuloksiin, hoitojärjestelmää olisi uudistettava. Nämä nuoret tarvitsevat heihin ymmärtäväisesti suhtautuvan hammashoidon tukihenkilön, esimerkiksi hammaslääkärin, joka voi toimia kiinteässä yhteistyössä vanhempien ja kouluterveydenhoitajan kanssa. Tärkeätä on tarkastella nuoren koko terveystieteiden käyttämistä ja elämäntyyliä ja tukea hänen itsetuntoaan sekä elämäntietoisuutta.

Vanhempien tupakointi ennusti nuorten suun terveyttä, sillä tutkimuksemme osoitti, että nuoren todennäköisyys saada vähintään kolme uutta reikiä hampaisiinsa ikävuosina 13–15 vuotta, oli 1.5-kertainen, jos vanhemmat tai jompikumpi heistä tupakoi. Tieto on merkittävä, sillä voi syystä olettaa, että nuoren suun terveys kuvaa hänen sosiaalista viitekehystään ja terveystieteiden käyttämistä.

tään sekä ehkäpä jopa sitä, miten hän elämäänsä hallitsee. Järjestelmällinen hammashoito voisikin parhaimmillaan olla herkkä seula, joka poimii ajoissa ne riskinuoret, joiden terveydellinen vaara on suurin.

Sekä tämä että aikaisemmat tutkimukset osoittavat, että ehkäisevässä hammashoidossa on sekä laadullisia että määrällisiä puutteita (Vehkalahti 1996, Kay ja Locker 1996). Palkkakannusteilla voidaan vaikuttaa työn tuottavuuteen. Suoritepalkkauksen osuutta on lisätty 1990-luvulla hammaslääkäreiden virkaehtosopimuksessa merkittävästi, mutta ehkäisevää hoitoa ei kannusteta tekemään. Virkaehtosopimusta olisikin muutettava tältä osin siten, että se kannustaisi hammasuollon henkilökuntaa tekemään sellaisia toimenpiteitä, jotka edistävät terveyttä ja vähentävät hoidon tarvetta.

Aikaisempi tutkimuksemme osoitti, että viidesosa käytti ikäluokan järjestelmällisen hammasuollon voimavaroista puolet ja lähes samat hoidettavat vuodesta toiseen (Utriainen ym. 1996). Tämän seikan taloudellinen merkitys ei ole vähäinen: ikäluokkaa kohti lisäkustannukset ovat laskennallisesti 10 miljoonaa markkaa vuodessa. Mikäli tilanne olisi samanlainen kaikissa lasten ja nuorten ikäryhmissä (3–19-vuotiaat), olisivat järjestelmällisen hammashoidon lisäkustannukset maassamme kaikkineen ainakin noin 160 miljoonaa markkaa vuosittain. Näin uhratuilla varoilla ei saada kovinkaan merkittävää terveydellistä hyötyä, sillä riskiikäisten suun terveys näyttäisi pysyvän huonona vuodesta toiseen. Ehkäisevän hammashuollon toimintamalleja olisikin kyettävä tarkastelemaan uudelleen, jotta nykyisillä voimavaroilla saadaan aikaan parempia tuloksia.

KIITOKSET

Kiitämme sosiaali- ja terveysministeriötä saamastamme kannustavasta suhtautumisesta ja taloudellisesta tuesta, joka on tehnyt tämän tutkimuksen mahdolliseksi.

KIRJALLISUUS

- Hallituksen terveystieteellinen selvitys eduskunnalle 26.3.1985. Helsinki 1985.
- Hargreaves J A, Cleaton-Jones P E: Dental caries changes in the Scottish Isle of Lewis. *Caries Research* 1990;24, 137–141.
- Jokela J: Kariesriskin arviointi ja prevention kohdentaminen alle kouluikäisillä. Turun Yliopiston julkaisuja, Sarja 130, Turku 1997.
- Kay E J, Locker D: Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1996;24(4), 231–235.
- Laiho M: Oral Health Education in Finnish Health Centers. Doctoral dissertation. Kuopio University Publications, B. Dental Sciences 7, Kuopio 1995.
- Nordblad A, Suominen-Taipale L, Rasilainen J: Terveystieteiden suun terveydenhuolto 1994. *Dialogi* 1996;4–5, 31–32.
- Sosiaali- ja terveysministeriö: Terveystieteiden suun terveydenhuolto 2000. Suomen terveystieteiden pitkän aikavälin tavoite- ja toimintaohjelma. Valtion painatuskeskus, Helsinki 1986.
- Sosiaali- ja terveysministeriö: Terveystieteiden suun terveydenhuolto 2000. Uudistettu yhteistyöohjelma. Valtion painatuskeskus, Helsinki 1993.
- Utriainen P, Pahkala K, Kentala J, Mattila K: Kunnallisen järjestelmällisen hammashoidon vaikuttavuus. *Kunnallistieteellinen aikakauskirja* 1996;3, 286–295.
- Varsio S, Vehkalahti M: Evaluation of preventive treatment by risk of caries among 13-year-olds. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1996;24, 277–81.
- Vehkalahti M: Ehkäisyhoidon kohdentuminen ja ajoitus. *Hammaslääketiede* 1996 (20.–23.3.1996), Luentotilavistoja, Helsinki 1996.
- Vehkalahti M, Helminen S: Suun terveydenhuollon tuloksellisuus suhteessa hoidon painotuksiin. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 1993;30, 284–292.
- Vehkalahti M, Paunio I K, Nyssönen V, Aromaa A: Suomalaisten aikuisten suunterveys ja siihen vaikuttavat tekijät, Helsinki ja Turku. *Kansaneläkelaitoksen julkaisuja AL:34*, 1991. English summary: Oral health in the adult Finnish population and associated factors.
- Widström E, Utriainen P: Ennakkotiedot suun terveydenhuollon kustannuksista ja tuotoksista terveystieteiden suun terveydenhuollon tutkimuksissa vuonna 1994. *STAKES* 3/1996.
- Widström E, Utriainen P, Pietilä I: Suun terveydenhuollon palvelutarjontavuonna 1996. *STAKES* 12/1996.