

Kokemuksia liikkuvan hammashoitoyksikön käytöstä koululaisten suun terveydenhuollossa

Juokseva otsikko: Liikkuvan hammashoitoyksikön käyttö

Kenttämää Katariina¹, Näpänkangas Ritva¹, Karki Saujanya¹, Kankaala Taina¹, Tanner Tarja¹, Virtanen Jorma²

1 Väestöterveyden tutkimusyksikkö, hammaslääketieteen tutkinto-ohjelma, lääketieteellinen tiedekunta, Oulun yliopisto, Oulu

2 Hammaslääketieteen laitos, Lääketieteellinen tiedekunta, Turun yliopisto, Turku

Katariina Kenttämää, HLL

Ritva Näpänkangas, dosentti, EHL, yliopistotutkija

Saujanya Karki, HLT, yliopistonlehtori

Taina Kankaala, HLL, EHL, yliopisto-opettaja

Tarja Tanner, dosentti, EHL, yliopistotutkija

Jorma Virtanen, professori

Vastaava kirjoittaja:

Ritva Näpänkangas

Väestöterveyden tutkimusyksikkö

Lääketieteellinen tiedekunta

TIIVISTELMÄ

Lähtökohdat

Liikkuvat hammashoitoyksiköt voivat parantaa hammashoidon tehokkuutta, saavutettavuutta ja saatavuutta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää hammashoidon ammattilaisten kokemuksia liikkuvan yksikön käytöstä kouluikäisten lasten hammashoidossa.

Menetelmät

Oulun kaupungin suun terveydenhuollon henkilökuntaa haastateltiin sähköpostitse neljällä strukturoidulla haastattelulla keväällä 2021 ja 2022 liikkuvan hammashoitoyksikön käyttökokemuksista. Kysymykset ja tutkimusaineiston laadullinen analyysi pohjautuivat olemassa olevaan kirjallisuuteen.

Tulokset

Tehokkaimmiksi toimenpiteiksi liikkuvan hammashoitoyksikön toiminnassa arvioitiin tarkastukset ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet. Tehokkuus vaihteli koululaisten päivän ohjelman mukaan. Potilaiden kannalta kouluympäristössä suoritettavan hammashoidon etuna on, että oppilaat menettävät vähemmän aikaa koulutyöstä ja että kuljetukset vähenevät. Heikkoutena olivat työntekijöiden epäergonomiset työasennot ja rajalliset toimenpidemahdollisuudet.

Johtopäätökset

Liikkuvan hammashoitoyksikön hoidon tehokkuus ja kustannustekijät liittyvät tiiviisti toisiinsa. Henkilökunnan ergonomia, hoidettujen potilaiden määrä ja toimenpiteiden laatu tulisi

ottaa huomioon, kun suunnitellaan liikkuvan yksikön käyttöä. Potilaille hyötyä saavutetaan ajansäästönä.

Avainsanat: kustannukset, laadullinen tutkimus, liikkuva hammashoitoyksikkö, tehokkuus

Experiences of school-based dental services using mobile dental units

ABSTRACT

The accessibility, availability and affordability of dental care are a complex concept. The potential of a portable and mobile dental unit (portable dental unit, PDU and mobile dental unit, MDU) is obvious. It has been used in many countries for a long period of time but the financial and efficiency of it remains little researched. The aim of this study was to investigate the use of portable dental units in a school environment (primary dental care setting) through a qualitative interview among oral health professionals.

The most efficient procedures performed in a portable dental unit were health screenings and preventive measures. The quality of the screenings in the portable dental unit may, however, not reach the same level when compared with the ones performed in a well-functioning dental clinic. The efficiency was found to fluctuate from day to day at a school environment. Efficiency and financial success are tightly intertwined. The number of treated patients per day, staff salaries and the staffing model are important factors when designing the model for a school-based dental program. The work postures of dental personnel were not ergonomically optimal. For successful dental care in a school environment good cooperation with school staff is needed. A dental-friendly atmosphere at school and among school staff

makes it easier and more effective to accomplish dental care with portable or mobile dental units. A positive thing in school based dental care was that students miss less time from school. The advantages of school based dental care are related to missing less time from schoolwork and a decrease in the transportation of the children.

Keywords: cost, efficiency, financials, mobile dental unit, portable dental unit

1. JOHDANTO

Hampaiden ja suunterveys on jakaantunut epätasaisesti useissa maissa (1–3), myös Suomessa (4–6). Tutkimustietoa kariesvaurioiden esiintymisen alueellisista eroista suomalaisilla koululaisilla ei ole julkaistu, mutta suomalaisessa varusmiesaineistossa suurin korjaavan karieshoidon tarve havaittiin Pohjois- ja Keski-Pohjanmaan alueelta tulevilla varusmiehillä (6, 7).

Hammashoidon tehokkuus liittyy paitsi toimenpiteiden määrään, myös hammashoidon saavutettavuuteen ja saatavuuteen. Saavutettavuus määritellään toisaalta väestön maantieteellisenä etäisyytenä lähimmälle hammaslääkärin vastaanotolle, toisaalta hammaslääkärin vastaanotolle pääsemisen helppoutena (8). Saavutettavuus on yksi tärkeimmistä hammashoitopalvelujen käyttöön liittyvistä tekijöistä ja epäsuorasti yhteydessä hampaiston ja suunterveyteen. Potilaan etäisyys lähimmälle hammaslääkärin vastaanotolle voi olla harvaan asutulla alueella jopa satoja kilometrejä, ja lisäksi julkinen liikenne maaseudulla on vähäistä, joten hammaslääkärikäyntiin kuluva aika voi olla huomattavan pitkä, kun laskee matkustusajan lisäksi poissaoloajan koulusta tai töistä.

Hammashoitopalvelujen saatavuus puolestaan kuvaa sitä, kuinka tasaisesti hammashoidon palvelut ovat jakautuneet eri puolilla maata. Suomessa hammaslääkäritiheys on suhteellisen korkea verrattuna muihin Euroopan maihin, joskin hammaslääkäritiheys on suuri tiheään asutuilla alueilla ja pieni maaseudulla (8, 9).

Liikkuvien hammashoitoyksiköiden käyttöä on raportoitu kirjallisuudessa (taulukko 1), ja on todettu, että ne ovat tehokas keino lisätä hammashoidon saavutettavuutta suhteellisen matalilla kustannuksilla (10). Liikkuviin yksiköihin voidaan laskea mukaan myös pop up -hammashoitolat (11). Koulun yhteyteen tuotava hammashoitola ei vaadi kuljetusta, hammashoitoon lähtemisen kynnyks on alhainen ja lasten läsnäoloaika koulussa lisääntyy (12, 13).

Ensimmäinen liikkuva hammashoitoyksikkö esiteltiin jo vuonna 1847 (14), ja nykyään joko paikan päälle vietäviä niin sanottuja salkkumallisia tai autolla kuljetettavia yksiköitä on käytössä useissa maissa (15–21). Suomessa liikkuvia hammashoitoyksiköitä on käytössä muun muassa Oulussa, Vantaalla ja Pohjois-Karjalassa (11). Autoihin varusteltuja hammashoitoyksiköitä ovat muun muassa Liisu Helsingissä (22) ja Suupirssi Pohjois-Savossa (23).

Kirjallisuuskatsauksen perusteella julkaistuja tutkimuksia liikkuvien yksiköiden käytöstä Suomessa ei ole. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää haastattelututkimuksen avulla kokemuksia liikkuvan hammashoitoyksikön käytöstä koululaisten hammashoidossa Oulun kaupungin suun terveydenhuollossa (nykyinen Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue, Pohde).

2. MATERIAALI JA MENETELMÄT

Tutkimus toteutettiin haastattelututkimuksena laadullisen tutkimuksen menetelmiä käyttäen. Haastattelumahdollisuutta tiedusteltiin ottamalla yhteyttä Oulun kaupungin suun terveydenhuollon hallintoon. Saatujen tietojen perusteella rekrytoitiin viisi haastateltavaa.

Haastateltavat olivat Oulun kaupungin suun terveydenhuollon (nykyinen Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue, Pohde) hammaslääkäreitä ja suuhygienistejä, joilla oli kokemusta liikkuvan hammashoitoyksikön käytöstä. Käytössä oli salkkumallinen hammashoitoyksikkö. Osallistuminen haastatteluun oli vapaaehtoista, ja haastateltavat antoivat luvan haastattelujen käyttöön tätä tutkimusta varten. Osallistujia informoitiin tutkimuksen tarkoituksesta ja toteutuksesta, ja heillä oli mahdollista kieltäytyä annettujen tietojen käyttämisestä missä vaiheessa tahansa.

Neljä strukturoitua haastattelua (taulukko 1) tehtiin sähköpostitse keväällä 2021 (kaksi haastattelua, yksi hammaslääkäri ja yksi suuhygienisti) ja keväällä 2022 (kaksi haastattelua, suuhygienistit). Haastattelija (KK) muodosti aihealueet (tehokkuus, kustannukset, potilasnäkökulma, hammashoitohenkilökunnan näkökulma, menestystekijät) aiemman kirjallisuuden perusteella (taulukko 1) ja laati niihin liittyvät kysymykset (taulukko 2). Tutkimusaineiston analyysi tehtiin deduktiivisen analyysin periaatteiden mukaisesti. Haastatteluaineistosta saadut lauseet jaoteltiin muodostettujen aihealueiden mukaan.

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksen perusteella luodut aihealueet ja haastattelun kysymykset

Aihealue	Kysymykset
Tehokkuus	Onko liikkuvalla hoitoyksiköillä kouluissa tehtävä hammashoito mielestäsi (kustannus)tehokasta? Mieti asiaa esimerkiksi hoidettavien potilaiden määrässä per päivä, hoitoyksikön suorituskyvyn kannalta, ympäristön, resurssien, poisjääntien tms. kannalta.
Kustannukset	Maksaako liikkuva hoitoyksikkö itsensä jollain aikavälillä takaisin esimerkiksi tehokkuuden parantumisena tai poisjääntien vähentymisenä vai onko investointi tehty ns. palvelun parantamiseksi?
Potilasnäkökulma	Miten mielestäsi oppilas ja hänen huoltajansa hyötyy koulussa paikan päällä tehtävästä hammashoidosta? Entä onko siinä jotain haittaa/haastetta oppilaalle tai hänen huoltajilleen?
Hammashoitohenkilökunnan näkökulma	Miten itse koet kouluissa liikkuvalla hoitoyksiköllä suoritettavan hammashoidon? Kerro mielellään sekä hyvistä että huonoista puolia.
Menestystekijät	Mitkä tekijät mielestäsi ovat tärkeitä koulussa tapahtuvan hammashoidon onnistumiseksi?

3. TULOKSET

3.1. Tehokkuus

Haastateltavat kokivat, että tehokkuus on osittain sattumien summa. Alakoulussa koulupäivät ovat lyhyitä, minkä vuoksi tarkastuksia ei ehditä tekemään niin paljon kuin henkilökunnan työajan puitteissa olisi mahdollista. Teoriaoppituntien lisäksi päivässä voi olla liikuntatunti tai lounas, jolloin oppilaat eivät voi lähteä hammashoitokäynnille ja jolloin hammashoitolassa on tyhjäkäyntiä. Toisaalta osa päivistä voi olla hyvinkin tehokkaita, jos useiden luokkien oppilaita voidaan kutsua hammashoitolaan samana päivänä, ja seuraava koululainen saadaan hoitoon joustavasti heti edellisen jälkeen. Suuhygienisti ehtii tekemään yksin työskennellessään yleensä

12–13 tarkastusta päivässä, ja hammaslääkäri ehtii tarkastamaan avustajan kanssa jopa 20 koululaista päivässä.

“Ne tulevat, jotka ovat paikalla. Siis päivä voi olla tehokas tai sitten lukuisten sattumusten vuoksi ei.”

Henkilökunnan tarve on liikkuvassa hammashoitoyksikössä vähintään yhtä suuri kuin kiinteässä hammashoitolassa. Haastateltavien kokemusten mukaan liikkuvassa hoitoyksikössä oli mahdollista toteuttaa käytännössä vain tarkastuksia. Toimenpiteisiin oli varattava erillinen aika kiinteästä hammashoitolasta. He myös mainitsivat, että jos tarkastus tehdään kiinteässä hammashoitolassa, samalla voi tehdä myös pieniä toimenpiteitä ja hoitokäyntien määrä tällöin vähenee.

”Hammashoitolassa tehtävän tarkastuksen yhteydessä onnistuu usein myös pienten toimenpiteiden tekeminen samalla, ja näin vältetään ylimääräisiä käyntejä, kun kerralla saadaan hoito tehtyä valmiiksi.”

Haastateltavien mukaan tarkastusten laatu liikkuvassa hoitoyksikössä ei välttämättä yllä samalle tasolle kuin kiinteässä hammashoitolassa, jossa välineistö on parempi, ja tämän takia potilaat voivat olla eriarvoisessa asemassa.

”Mielestäni palvelun parantumista ei tapahdu, koska tutkimusten laatua ei voi verrata tavanomaisessa hammashoitolassa tehtyyn tutkimukseen.”

3.2. Kustannukset

Haastateltavat eivät osanneet arvioida, onko tarkastusten tekeminen liikkuvassa hoitoyksikössä kustannustehokasta verrattuna kiinteässä hammashoitolassa tehtäviin tarkastuksiin varsinkin, jos liikkuva yksikkö kuljetetaan joka päivä koululle ja pois sieltä.

”Enemmänkin liikkuvan hammashoitoyksikön toiminta on ajateltu tuottamaan hammashoittoa paremmaksi kauempana asuville hammashoidon asiakkaille.”

3.3. Potilasnäkökulma

Haastateltavien mukaan oppilas hyötyy hammashoidon suorittamisesta liikkuvassa hoitoyksikössä, koska hänen ei tarvitse olla pitkään poissa koulusta. Lisäksi tuttu ympäristö ja tutut luokkakaverit voivat helpottaa hammashoitokäynnin tuomaa jännitystä, mikä puolestaan vähentää hoidosta poisjääntiä. Oppilas haetaan hoitokäynnille luokasta, joten lasta ei tarvitse erikseen kuljettaa hammashoitolaan. Vanhemmat ovat myös olleet tyytyväisiä käytäntöön.

”Eräs positiivisista näkökohdista on siinä, että oppilaan ei tarvitse olla pois kauankaan oppitunnilta.”

”Jatkohoitoon hammashoitolaan tulleiden lasten vanhemmat ovat olleet tyytyväisiä, kun tarkastukset on tehty koululla.”

3.4. Hammashoitohenkilökunnan näkökulma

Haastateltavat olivat käyttäneet liikkuvaa hammashoitoyksikköä lähinnä tarkastusten tekemiseen alakoulussa yhtenä tai kahtena päivänä viikossa. Liikkuvan yksikön käytössä on sekä hyötyä että haittaa, josta yksi on puutteellinen työergonomia.

”Minä olen työskennellyt seisten, koska työtuolilla istuen ergonomia on ollut vielä huonompi kuin seisten.”

Huonoksi puoleksi haastateltavat sanoivat myös liikkuvan yksikön kompressorista lähtevän melun, jota lapset voivat säikähtää ja jonka vuoksi henkilökunta joutuu puhumaan kovemmalla äänellä.

“Kouluympäristö on vieras ympäristö tehdä hammashoitotyötä. Koko ajan on tunne kuin olisi retkellä kenttäolosuhteissa. Työhön pystyisi keskittymään paremmin hammashoitolassa.”

Hyvänä puolena haastateltavat kokivat, että kouluympäristö on antoisa työympäristö ja että se tuo vaihtelua työpäiviin.

”On mahtavaa, että pääsee lähelle oppilaita. Keskustelut koulun käytävillä oppilaiden ja opettajien kanssa vähentävät kuilua suun terveydenhuollon ammattilaisten ja asiakkaiden välillä.”

3.5. Menestystekijät

Koulun yhteydessä olevan liikkuvan hammashoitolan toiminta vaatii hyvää ja tiivistä yhteistyötä koulun henkilökunnan kanssa ja hammashoitoystävällisen ilmapiirin koulussa ja kouluhenkilökunnan keskuudessa.

”Työn suunnittelu riippuu paljon koulun ja erityisesti koulusihteerin aktiivisuudesta.”

4. POHDINTA

Tutkimus selvitti kokemuksia liikkuvan hammashoitoyksikön käytöstä haastattelemalla Oulun kaupungin suun terveydenhuollon henkilökuntaa, joka oli työskennellyt liikkuvassa hammashoitolassa kouluympäristössä.

Haastateltavat kokivat tehokkaimmiksi toimenpiteiksi tarkastukset ja ehkäisevän hammashoidon toimenpiteet, kun tehokkuutta mitataan toimenpiteiden määrällä, hoidon saavutettavuudella ja saatavuudella, mikä peilaa aiemman kirjallisuuden tuloksia (10, 24). Kirjallisuudessa on esitelty myös kokemuksia limakalvojen tarkastuksesta suusyövän seulonnessa, omahoidon ohjauksesta tai ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä liikkuvassa yksikössä (10, 12). Haastateltavat kuitenkin kokivat, että tarkastusten laatu voi jäädä liikkuvassa yksikössä heikommaksi kuin kiinteässä hammashoitolassa. Tämä voi johtua esimerkiksi suppeammasta instrumenttivalikoimasta tai valaistusolosuhteista. Myös hyvän työergonomian saavuttaminen voi olla vaikeaa riippuen liikkuvan yksikön toteutuksesta ja säätömahdollisuuksista. Tehokkuuteen ja taloudelliseen kannattavuuteen vaikuttaa se, kuinka paljon potilaita voidaan hoitaa hoitoyksikössä ja kuinka monta toimenpidettä voidaan tehdä samalla hoitokäynnillä (25). Kun potilaiden määrä kasvaa, potilaskohtainen kustannus laskee. Haastateltavat kokivat, että tehokkuus vaihteli eri päivien välillä, mikä johtui koululaisten lyhyistä koulupäivistä tai koulutyöhön liittyvistä keskeytyksistä, kuten myös Bailit ja työtoverit (2008) ovat raportoineet (25).

Haastateltavien mielestä potilasnäkökulmasta suurin hyöty liikkuvan, koulun yhteydessä olevan hammashoitoyksikön käytössä oli koululaisten lyhyempi poissaoloaika koulusta verrattuna kiinteässä hammashoitolassa käymiseen. Lisäksi huoltajien ei tarvitse olla pois töistä lapsen hammashoitokäynnin kuljetuksen vuoksi (10). Liikkuva hammashoitoyksikkö vähentää siten saavutettavuuteen liittyvää eriarvoisuutta. On myös todettu, että mahdollisten akuuttien tilanteiden (esimerkiksi hammassärky) aiheuttamat poissaolot koulusta vähentyvät (26), epäsuorasti hampaiden paikkausten lukumäärä voi vähentyä ja mahdollisesti myös oppimistulokset voivat parantua, koska koululaiset ovat vähemmän poissa koulusta (12).

Henkilökunnan näkökulma on ollut kirjallisuudessa suppea, sillä vain liikkuvaan yksikköön liittyvää henkilökunnan rekrytointiongelmia on raportoitu (12). Tässä tutkimuksessa haastateltavat moittivat hyvän ergonomian saavuttamisen haasteita ja suosivat vain yksittäisiä työpäiviä liikkuvassa yksikössä. Toisaalta he kokivat, että kouluympäristössä työskentely tuo mukavaa vaihtelua työviikkoon. Haastateltavien mukaan onnistuneeseen hammashoitolan toimintaan kouluympäristössä tarvitaan hyvää yhteistyötä koulun henkilökunnan ja lasten vanhempien kanssa, kuten myös Albert ja työtoverit (2005) ovat todenneet (26). Kehittyneet konttimuotoiset liikuteltavat hoitoyksiköt jäljittelevät varustelultaan kiinteitä hoituhuoneita (muun muassa kuvantamislaitteet ja autoklaavi), mikä voi vähentää haasteita ergonomian suhteen ja laajentaa toimenpidevalikoimaa. Lisäksi, jos liikkuvat hammasyksiköt on varustettu suukameroilla ja nopealla internet-yhteydellä, reaaliaikainen etäkonsultaatio on myös mahdollista.

Liikkuvaan hammashoitoyksikköön liittyvät talous- tai kustannusasiat eivät olleet kovin tuttuja haastateltaville. Kustannuksia on vaikeaa hahmottaa, koska vaikka parhaimmillaan työ kouluympäristössä on tehokasta, kulut eivät välttämättä eroa työskentelystä kiinteässä hammashoitolassa, vaikka tilavuokrat jäävätkin pois (26). Kulut koostuvat henkilökunnan palkoista, kuljetusautoon liittyvistä kustannuksista (auton hankinta tai vuokraus, vakuutukset, huoltokustannukset, kuljettaja), tarvikkeista ja materiaaleista (15, 24, 27). On myös huomioitava, että hoitavan henkilökunnan lisäksi tarvitaan myös muiden toimijoiden, esimerkiksi koulun henkilökunnan, apua, minkä kustannuksia ei suoraan voi laskea liikkuvan hammashoitoyksikön toimintaan (13). Myöskään muita epäsuoria vaikutuksia talouteen, kuten hoitamattomien hammassairauksien seurauksia, on vaikeaa laskea (28). Toisaalta täysin varusteltujen liikkuvien yksiköiden käyttö hammaslääkärien ja hammashoitajien kanssa voi vähentää potilaiden matkustamista, mikä tukee Suomen tavoitetta vähentää hiilidioksidipäästöjä. Äskettäin Isossa-Britanniassa tehty tutkimus esitti, että kaksi

kolmasosaa hammaslääketieteen hiilidioksidipäästöistä liittyy potilaiden matkustamiseen ja henkilökunnan työmatkoihin (29).

Tietääksemme Suomesta ei ole olemassa tutkittua tietoa liikkuvien yksiköiden käytöstä, joten tämä tutkimus on ensimmäinen, jossa asiaa selvitettiin. Ennen tutkimuskysymysten laatimista aiheesta tehtiin kattava kirjallisuuskatsaus, mikä voidaan myös katsoa tutkimuksen vahvuudeksi. Lisäksi kaikkiin tutkimuksen aihealueisiin saatiin vastauksia. Tutkimuksen heikkous on haastattelujen pieni määrä, mutta tutkimuksessa haluttiin keskittyä vain Oulun seudulle. Jatkossa tällä tutkimusasetelmalla voidaan selvittää kokemuksia myös muualta Suomesta, esimerkiksi Lapissa ja itäisessä Suomessa, jossa välimatkat hammashoitolaan voivat olla pitkiä.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Hoidettujen potilaiden lukumäärä päivässä, henkilöstön palkat ja hammashoitoyksikön hankinta- ja ylläpitokustannukset ovat tärkeitä tekijöitä, kun suunnitellaan mallia koulujen hammashoito-ohjelmalle. Tärkeitä asioita ovat myös alueen väestötiheys ja hammashoidon saavutettavuus, sillä liikkuvan hammashoitoyksikön tehokkuus paranee harvaan asutuilla alueilla. Jotta hammashoito onnistuu kouluympäristössä, tarvitaan lisäksi hyvää yhteistyötä koulun henkilökunnan kanssa ja koulun hammashoitoystävällinen ilmapiiri.

Hammashoitohenkilökunnan raportoimana liikkuvan hammashoitoyksikön hoidon tehokkuus ja kustannustekijät liittyvät suurimmaksi osaksi koulupäivän aikana hoidettujen potilaiden määrään ja henkilökunnan palkkakustannuksiin. Tehokkaita toimenpiteitä ovat tarkastukset ja ehkäisevät toimenpiteet, mutta hoitohenkilökunnan ergonomiassa on haasteita. Hyödyt kouluympäristössä tapahtuvassa hammashoidossa liittyvät

suun terveyden hoidon lisäksi vähempään poissaoloaikaan koulusta ja siten epäsuorasti parempiin oppimistuloksiin sekä vähäisempiin lasten kuljetuksiin verrattuna käyntiin kiinteässä hammashoitolassa.

Kirjoittajilla ei ole taloudellisia sidonnaisuuksia.

Artikkeli pohjautuu HLL Katariina Kenttämän syventävien opintojen tutkielmaan.

KIRJALLISUUS

1. Schwendicke F, Dörfer CE, Schlattmann P, Foster Page L, Thomson WM, Paris S. Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res* 2015; 94: 10–8.
2. van der Tas JT, Kragt L, Elfrink MEC, Bertens LCM, Jaddoe VWV, Moll HA, Ongkosuwito EM, Wolvius EB. Social inequalities and dental caries in six-year-old children from the Netherlands. *J Dent* 2017; 62: 18–24.
3. Kramer AC, Pivodic A, Hakeberg M, Östberg AL. Multilevel Analysis of Dental Caries in Swedish Children and Adolescents in Relation to Socioeconomic Status. *Caries Res* 2019; 53(1): 96–106.
4. Tanner T, Kämppi A, Päckilä J, Patinen P, Rosberg J, Karjalainen K. ym. Prevalence and polarization of dental caries among young, healthy adults: Cross-sectional epidemiological study. *Acta Odontol Scand* 2013; 71(6): 1436–42.
5. Linden J, Widström E, Sinkkonen J. Children and adolescents' dental treatment in 2001-2013 in the Finnish public dental service. *BMC Oral Health* 2019; 19(1): 131.
6. Hiilamo A, Keski-Säntti M, Mannevaara M, Kallio J, Harjunmaa U, Koskenvuo K. 2024. Toimeentulotuki ja hammasterveys lapsilla. 9.2.2024. Tiede. Apollonia.
7. Karki S, Kämppi A, Tanner T, Päckilä J, Seppänen M, Tjäderhane L, Anttonen V, Patinen P. Regional Variation in Restorative Treatment Need among Finnish Young People. *Int J Dent*. 2021; 10; 2021: 4852056
8. Daly B, Batchelor P, Treasure ET, Watt RG. *Essential dental public health*. 2013 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.
9. Hammaslääkäriliitto, Vuoden 2023 työvoimaselvitys. [Työvoimaselvitys | Hammaslääkäriliitto (hammaslaakariliitto.fi)]. Viitattu 1.8.2024.

10. Vashishtha V, Kote S, Basavaraj P, Singla A, Pandita V, Malhi RK. Reach the unreached - A systematic review on mobile dental units. *J Clin Diagn Res* 2014; 8(8): ZE05-8.
11. Virtomaa H ja Virtanen J. Mobiililla hoitoyksiköllä palvelut lähelle lapsia. *Suom Hammaslääkäril* 2017; 24(2): 38–41.
12. Bailit HL, Beazoglou TJ, Devitto J, McGowan T, Myne-Joslin V. Impact of dental therapists on productivity and finances: III. FQHC-Run, school-based dental care programs in Connecticut. *J Dent Educ* 2012; 76(8): 1077–81.
13. Jackson DM, Jahnke LR, Kerber L, Nyer G, Siemens K, Clark C. Creating a successful school-based mobile dental program. *J Sch Health* 2007; 77(1): 1–6.
14. Ancar website [<https://www.ancar-online.com/en/blog/la-evolucion-del-sillon-dental/>]. Viitattu 1.2.2021.
15. Molete MP, Chola L, Hofman KJ. Costs of a school-based dental mobile service in South Africa. *BMC Health Serv Res.* 2016; 16(1): 590.
16. Nilchian F, Sahlabadi A, Skini M. Portable dental chairs and their role in assisting the community outreach program- a qualitative approach. *J Dent (Tehran)* 2013; 10(3): 233–9.
17. Ganavadiya R R, Chandra Shekar B R, Goel P, Hongal S G, Jain M. Mobile and Portable Dental Services Catering to the Basic Oral Health Needs of the Underserved Population in Developing Countries: A Proposed Model. *Ann Med Health Sci Res* 2014; 4(3): 293–304.
18. Balasubramanian M, Ghanbarzadegan A, Sohn W, Killedar A, Sivaprakash P, Holden A.ym. Primary school mobile dental program in New South Wales, Australia: protocol for the evaluation of a state government oral health initiative. *BMC Public Health* 2023; 23: 363.
19. Makansi N, Rousseau J, Bedos C & ACE-Dent Research Group. Domiciliary dentistry clinics: a multiple case study in the province of Quebec, Canada. *BMC health services research* 2021; 21(1): 972.

20. Langelier M, Moore J, Carter R, Boyd L, Rodat C. An Assessment of Mobile and Portable Dentistry Programs to Improve Population Oral Health. Rensselaer, NY: Oral Health Workforce Research Center, Center for Health Workforce Studies, School of Public Health, SUNY Albany; August 2017. [https://www.oralhealthworkforce.org/wp-content/uploads/2017/11/OHWRC_Mobile_and_Portable_Dentistry_Programs_2017.pdf] Viitattu 6.6.2023.
21. Sepúlveda IA, Aguayo MM, De la Fuente R, Latorre-Núñez G, Obreque C, Orrego CV. Scheduling mobile dental clinics: A heuristic approach considering fairness among school districts. *Health care management science* 2022, 10.1007/s10729-022-09612-5. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10729-022-09612-5>
22. Hautaniemi A. HML uutinen 27.1.2017 Liisu ja Linkku [[Hyvän mielen suunterveyttä pyörillä | Hammaslääkärilehti \(hammaslaakarilehti.fi\)](#)] Viitattu 11.9.2024.
23. Sirviö K, Äijö M (toim.). Suupirssi — Osaaminen liikkeelle. Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarja D/C2/1/2012. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu; 2012.
24. Arevalo O, Chattopadhyay A, Lester H, Skelton J. Mobile dental operations: Capital budgeting and long-term viability. *J Public Health Dent.* 2010; 70(1): 28–34.
25. Bailit H, Beazoglou T, Drozdowski M. (2008). Financial feasibility of a model school-based dental program in different states. *Public health reports (Washington, D.C.: 1974)* 2008; 123(6): 761–67.
26. Albert DA, McManus JM, Mitchell DA. Models for delivering school-based dental care. *J Sch Health.* 2005; 75(5): 157–61.
27. Patel J, Durey A, Naoum S, Kruger E, Slack-Smith L. "Does this dental mob do eyes too?": perceptions and attitudes toward dental services among Aboriginal Australian adults living in remote Kimberley communities. *BMC Oral Health.* 2021; 21(1): 662. Published 2021 Dec 25. doi:10.1186/s12903-021-02003-2.

28. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019; 394(10194): 249–260.
29. Duane B, Lee MB, White S, Stancliffe R, Steinbach I. An estimated carbon footprint of NHS primary dental care within England. How can dentistry be more environmentally sustainable? *Br Dent J* 2017; 223(8): 589–93.
30. Arevalo O, Saman DM, Bonaime A, Skelton J. Mobile dental units: Leasing or buying? A dollar-cost analysis. *J Public Health Dent*. 2010; 70(3): 253–57.
31. Attipoe-Dorcoo S, Delgado R, Lai D, Gupta A, Linder S. Analysis of Annual Costs of Mobile Clinics in the Southern United States. *J Prim Care Community Health*. 2020; 11: 2150132720980623. doi:10.1177/2150132720980623
32. Spatzier H, Stillhart A, Hillebrecht AL, McKenna G, Srinivasan M. Cost of providing a mobile dental service for dependent older people. *Gerodontology*. 2021; 38(4): 387–394. doi:10.1111/ger.12533

Taulukko 1. Liikkuvia hammashoitoyksiköitä käsittelevien tutkimusten päälöydöksiä

Kirjoittajat	Vuosi	Otsikko; Liikuteltavan hoitoyksikön malli	Tutkimusasetelma	Päälöydökset
Albert, D.A., Mcmanus, J.M., Mitchell, D.A. (26)	2005	Models for delivering school-based dental care; Scenario 1: Mobile dental vans Scenario 2: Fixed school- based dental clinic	Kuvaileva yleisartikkeli, jossa tarkastellaan hammashoitopalvelujen tuottamista kouluympäristössä Yhdysvalloissa.	Hyvä yhteistyö koulun hallinnon, vanhempien opettajien ja muun henkilökunnan välillä voi edesauttaa toimivien terveyspalveluiden tuomista kouluympäristöön.
Jackson, D.M., Jahnke, L.R., Kerber, L., Nyer, G., Siemens, K., Clark, C. (13)	2007	Creating a successful school-based mobile dental program; Mobile dental vans	Kuvaileva yleisartikkeli, jossa kuvaillaan liikkuvaa hammashoitopalvelua tuottavaa ohjelmaa Yhdysvalloissa.	Rahoitus, kokenut henkilökunta, sitoutuminen sekä yhteistyö koulun ja hammashoitohenkilökun- nan välillä ovat tärkeitä menestystekijöitä kouluun vietäville hammashoitopalveluille.
Bailit,H., Beazoglou, T., Drozdowski , M. (25)	2008	Financial feasibility of a model school-based dental program in different states; Portable dental units	Poikittaistutkimus, jossa on hyödynnetty kouluihin vietyjen hammashoitopalveluiden terveystietoja Yhdysvalloissa (toisiokäyttö).	Kouluihin vietävien hammashoitopalveluiden malli voi olla kustannuksiltaan toteuttamiskelpoinen.
Arevalo,O., Saman,D.M , Bonaime,A.	2010	Mobile dental units: Leasing or buying? A	Tapaustutkimus, jossa verrataan liikkuvan hammashoitoyksikön	Liikkuvan hammashoitoyksikön ostaminen oli jonkin verran halvempaa kuin

, Skelton, J. (30)		dollar-cost analysis; Mobile dental vans	ostamista ja vuokraamista (leasing)	vuokraaminen. Kannattavuuteen vaikuttavat organisaatio- ja tilannekohtaiset tekijät.
Arevalo, O., Chattopadhyay, A., Lester, H., Skelton, J. (24)	2010	Mobile dental operations: Capital budgeting and long-term viability; Mobile dental vans	Tapaustutkimus	Liikkuva hammashoitoyksikkö voi kattaa omat kulunsa tietyissä käyttötapauksissa. Pitkän aikavälin taloussuunnittelu on kannattavuuden kannalta tärkeää.
Bailit, H.L., Beazoglou, T.J., Devitto, J., McGowan, T., Myne-Joslin, V. (12)	2012	Impact of dental therapists on productivity and finances: III. FQHC-Run, school-based dental care programs in Connecticut; Portable dental units	Poikittaistutkimus, jossa selvitetään henkilöstön vaikutusta kouluun vietävien hammashoitopalvelun kustannuksiin.	Kouluun vietävät hammashoitopalvelut tasoittavat palvelujen saatavuutta ja potilaskohtaiset kustannukset voivat laskea merkittävästi miettimällä henkilöstön tehokasta käyttöä.
Vashishtha, V., Kote, S., Basavaraj, P., Singla, A., Pandita, V., Malhi, R.K. (10)	2014	Reach the unreached - a systematic review on mobile dental units; Mobile dental units and Portable dental units	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (8 artikkelia)	Liikkuvat hammashoitoyksiköt parantavat hammashoidon saavutettavuutta ja saatavuutta.

Molete, M.P., Chola, L., Hofman, K.J. (15)	2016	Costs of a school-based dental mobile service in South Africa; Mobile dental vans	Tapaustutkimus – viiden kuukauden mittainen projekti	Hammashoito liikkuvilla yksiköillä voi olla kustannustehokasta ja henkilöstön tehokas käyttö voi edelleen vähentää kustannuksia
Attipoe-Dorcoo, S., Delgado, R., Lai, D., Gupta, A., Linder, S. (31)	2020	Analysis of Annual Costs of Mobile Clinics in the Southern United States; Mobile dental vans	Kysely, joka tehtiin liikkuvien klinikoiden ohjelmapäälliköiden, tarjoajien tai johtajien keskuudessa. Kyselyssä selvitettiin valittujen liikkuvien klinikkaohjelmien kustannusrakennetta Texasissa, Floridassa, Georgiassa ja Pohjois-Carolinassa.	Yhteensä 37/49 liikkuvista klinikoista käytettiin hammaslääketieteessä. Keskimääräiset kokonaiskäyttökustannukset potilasta kohden hammaslääkäripalveluissa olivat 123–225 dollaria, riippuen tehdystä hammashoidosta. Työvoimakustannukset edustivat 80 % hammaslääketieteen liikkuvien klinikoiden kokonaiskäyttökustannuksista.”
Spatzier, H., Stillhart, A., Hillebrecht A-L., Mckenna, G., Srinivasan, M. (32)	2021	Cost of providing a mobile dental service for dependent older people; Portable dental units	Skenaarioanalyysien, tarkoituksena oli laskea kustannuksia, jotka liittyvät liikkuvan hammaslääkäriklinikan palvelun tarjoamiseen pitkäaikaishoitolaitosten asukkaille Zürichissä, Sveitsissä.	Tutkimus osoitti, että liikkuvan hammaslääkäriklinikan palvelu voi tuoda potilaille kustannussäästöjä, mahdollisesti vähentäen kustannuksia 205,60 CHF (189,95 €) verrattuna yliopistoklinikkaan ja 226,34 CHF (209,12 €) verrattuna yksityisvastaanottoon saman ennaltaehkäisevän hoidon osalta.

<p>Patel, J., Durey, A., Naoum, S., Kruger, E., Slack- Smith, L. (27)</p>	<p>2021</p>	<p>"Does this dental mob do eyes too?": perceptions and attitudes toward dental services among Aboriginal Australian adults living in remote Kimberley communities; Mobile dental vans</p>	<p>Laadullinen tutkimus, joka toteutettiin tarkoituksenmukaisella otannalla Itä-Kimberleyn alueella Länsi- Australiassa asuvista aboriginaali aikuisista.</p>	<p>Suurin osa tutkimukseen osallistujista piti liikkuvan hammaslääkäriklinikan käyttö yhteisössä hyvänä. Osallistujat kokivat tarpeelliseksi, että 'hammaslääkärit tulivat yhteisöön' ja pitivät 'liikkuvaa autoa parempana' kuin perinteistä, kiinteää hammaslääkäriä.</p>
---	-------------	--	---	---