


42. Valtakunnalliset sairaalahygienepäivät

17.3.2016

Välineiden  
puhtaustaso  
suun  
terveydenhuolto-  
yksiköiden  
tartunnantorjun-  
nassa

Tuula Karhumäki, TtM, MBA



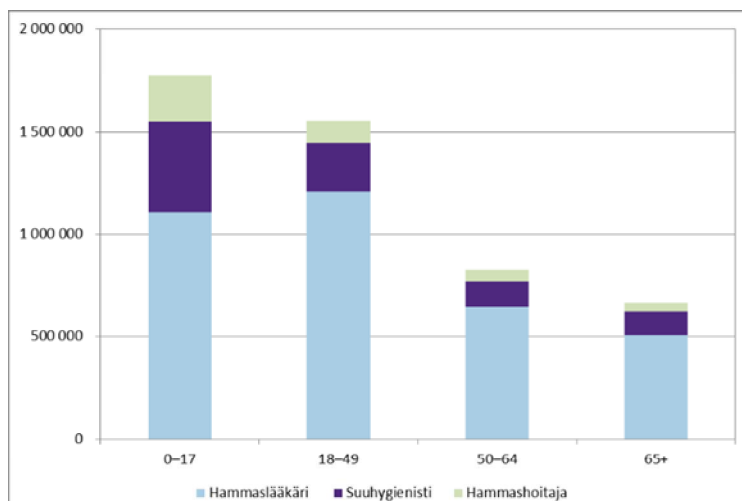
### Suun terveydenhuolto ja toimintaympäristö

- Terveyskeskusten suun terveydenhuollossa tehtiin vuonna 2013 lähes 5 miljoonaa käyntiä ja asiakkaita oli noin 1,7 miljoonaa, hammaslääkärikäyntejä eniten
- Hammaslääkäreiden kirjaamista toimenpiteistä oli
  - eniten suppeaa suun tutkimusta (noin 706 000 kpl),
  - infiltraatiopuudutusta (630 000 kpl) sekä
  - ensiapuluonteista tai muuta vastaavaa käyntiä, jolla tehdään toimenpiteitä (603 000 kpl)
- Suun terveydenhuollosta raportoidut infektio-tautien tartuntatapaukset, potilaasta henkilökuntaan, henkilökunnasta potilaaseen tai potilaasta potilaaseen, ovat onneksi harvinaisia
  - Joissakin tapauksissa on mm. herpes simplex-, hepatiitti B voitu osoittaa tarttuneen hammashoidossa



Tuula Karhumäki,

## Terveyskeskusten suun terveydenhuollon käynnit ammatti- ja ikäryhmittäin vuonna 2013



Tuula Karhumäki,

## .....toimintaympäristö

- Suunhoitoyksikkö ympäristö, missä mikrobeilla mahdollisuudet levitä, jos ei huolehdita hygieniakäytännöistä
- Pienet (alle 50 mikrom) partikkelit leijuvat ilmassa kauan ja kontaminoivat laajan alueen hoituhuoneessa.
- Suun, silmän tai nenän limakalvolle tullut pisara tai roiske saattaa aiheuttaa infektorisken
- Tartuntatapoina:
  - aerosolitartunta, hoitotilanteessa nopeasti pyörivät instrumentit, ultraäänihammaskivenpoistolaitte synnyttävät aerosoleja
  - vesivälitteinen tartunta; jos hoitokoneen vesijärjestelmän puhdistuksesta ja desinfiointista ei huolehdita



Tuula Karhumäki, Lähde: Duodecim

## Suun terveydenhuolto ja toimintaympäristö

- Lainsäädäntö
  - Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010); välineitä tulee käyttää ja huoltaa asianmukaisella tavalla valmistajan ohjeita noudattaen
  - Potilaan oikeus hyvään hoitoon (laki potilaan asemasta ja oikeudesta 785/1992)
  - Laki yksityisestä terveydenhuollosta (152/1990) 6 §
- Valvira
  - Määräys 2/2012 1 (14) Dnro 7018/00.01.00/2012 /Valvira Yksityisen terveydenhuollon palvelujen tuottajien omavalvontasuunnitelman sisältöä ja laatimista koskevat määräykset
    - kirjallinen hygieniasuunnitelma
  - Ohje 12/2010; Hammashoidossa käytettävä potilaskohtaisesti steriloituja hoitovälineitä  
[https://www.valvira.fi/documents/14444/37132/Maarays\\_2\\_2012\\_yksityisen\\_terveydenhuollon\\_omavalvontasuunnitelma.pdf](https://www.valvira.fi/documents/14444/37132/Maarays_2_2012_yksityisen_terveydenhuollon_omavalvontasuunnitelma.pdf)
- Stm
  - tulossa ohje Ohje suunhoitoyksiköiden tartunnan torjuntaan



Tuula Karhumäki,

## Hammashuollon välineiden mikrobiologisen puhtauden tutkiminen, case

- Toteuttajat
  - HUS-Desiko, ja Helsingin yliopisto, HjeltInstituutti yhteistyössä SSHY välinehuoltoryhmän kanssa
- Tarkoitus
  - osoittaa riittääkö pelkkä desinfektio, voidaanko avosteriloinnista luopua, pitääkö kaikki välineet steriloida
- Aika
  - vuosi 2013 : vaihe 1,
  - vuosina : 2013 -2014: vaihe 2
- Kohteena
  - HUS-Desiko välinehuolto
  - Espoon suun terveydenhuollon yksikkö, instrumentit



Tuula Karhumäki,

## Hammashuollon välineiden mikrobiologisen puhtauden tutkiminen

- Vaihe 1 ja menetelmäkuvaus
- Hjelt suorittaa laboratorio-olosuhteissa eri puhdistustapojen vertailua ISO standardin 11737-1:2006 (Sterilization of medical devices -- Microbiological methods -- Part 1: Determination of a population of microorganisms on products).
- hammashuolto toimittaa eri tavalla pakattuja välineitä Hjeltiin, jossa välineet kontaminoidaan keinotekoisesti erityyppisillä mikrobeilla standardin mukaisesti, lähetetään välinehuoltoon puhdistukseen, josta puhdistusprosessin jälkeen palautetaan Hjeltiin.
- Hjeltissä määritetään standardin mukaan mahdolliset elolliset mikrobit välineissä.
- Menetelminä ovat
  - viljely ja proteiinitestaus



Tuula Karhumäki,

## Hammashuollon välineiden mikrobiologisen puhtauden tutkiminen

### Testimikrobit

- Testimikrobit valittiin ihon-, limakalvojen- ja ympäristökontaminanttien parista niin, että kutakin mikrobilajia kohden valittiin mahdollisimman vastuskykyinen yksilö joko desinfektioaineiden tai lämpökestävyyden suhteen.
- *Bacillus subtilis* itiöt
  - bakteeri-itiöt kestävin mikrobimuoto ulkoisia tekijöitä kohtaan (lämpöä, pH, ilmankosteus ym.)
- *Enterococcus hirae*
  - enterokokki-kanta joka erityisen lämpökestävä, käytetään myös sairaalapesuloiden laadunvarmistustutkimuksissa
- *Staphylococcus aureus* MSSA ja MRSA
  - ihon ja limakalvojen mikrobiin kuuluva. Voi aiheuttaa vakaviakin tulehduksia
  - MSSA ja MRSA ovat S.aureuksen erilaisia muotoja antibioottiresistenssin suhteen



Tuula Karhumäki,

## Lähtökohtana

puhdistettu, desinfioitu, steriloitu, steriili

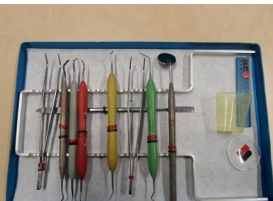
Puhtausluokka	Instrumentin käyttötapa	Puhdistutapa	Säilytys	Esimerkki
<b>Puhdistettu</b>	Välineellä kosketetaan potilaan tervettä ihoa, mutta ei limakalvoa	Puhdistus mekaanisesti liikaa irrottavalla puhdistus-aineella	Puhtaana pölytä suojattuna	Suojaliinan pidike, käsipeli
<b>Desinfioitu</b>	Välineellä kosketetaan tervettä ihoa tai limakalvoa läpäisemättä	Desinfektio pesukoneessa tai kemiallinen desinfektio	Puhtaana, pölytä suojattuna	Vanurulatelineet, suojalasi, jäljennösaineiden sekoitusvälineet
<b>Steriloitu</b>	Välineellä kosketetaan limakalvoa sitä läpäisemättä	Sterilointi höyryautoklaavissa avonaisena	Pakkaamattomana puhtaassa ja kuivassa tilassa, pölytä ja roiskeita suojattuna	Perustutkimus- ja paikkausvälineet, käsi- ja kappaleet, turbiinit, poranterät
<b>Steriili</b>	Välineellä läpäistään iho tai limakalvo	Sterilointi höyryautoklaavissa pakattuna	Steriointipakkauksessa puhtaassa, kuivassa tilassa pölyitä ja roiskeita suojattuna	Juurenhoidon, kirurgiset ja parodontologiset välineet, kirurgiset kulmakappaleet

Lähde: Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta kirja/Kuntaliitto

Tuula Karhumäki,

## Hammashuollon välineiden mikrobiologisen puhtauden tutkiminen- johtopäätöksiä tuloksista

- Desinfektio ei tapa *Bacillus* itiöitä, mutta muut kontaminointiin käytetyt bakteerit kuolivat
  - Joko puutteellisesta käsittelystä (käsi- ja/tai pintahygienia) desinfiointin/steriloinnin jälkeen instrumenteista löytyi ihon- ja ympäristön bakteereita
- Kaikilla sterilointitavoilla *Bacillus*-itiöitä ei löydetty, desinfektio ei tappanut itiöitä eli löydös oli positiivinen kaikissa instrumenteissa
- Avosteriloitujen instrumenttien säilytys ilman pakkausta lisää mikrobikuormaa instrumenteilla. Paljain käsin käsidesin käytön jälkeen ei estänyt ihon mikrobeja siirtymästä instrumentteihin. Huolellinen hanskojen käyttö suojaa tältä paremmin.



Tuula Karhumäki,

Kuvat Riitta Vainionpää

## Välineiden käsittelytavat ja puhtausasteet

Käyttötapa	Puhdistustarve	Puhtausluokka
Välineellä läpäistään iho tai limakalvo (kirurgia esim. juurenhoitovälineet)	Sterilointi	Steriili
Välineellä kosketetaan limakalvoa sitä läpäisemättä	Desinfektio tai sterilointi suositeltavaa, jos mahdollista	Desinfioitu tai steriili
Välineellä kosketetaan ihoa tai limakalvoa sitä läpäisemättä	Desinfektio	Desinfioitu
Väline ei joudu välittömään kosketukseen potilaan kanssa tai infektioriski on vähäinen	Puhdistus ja kuivaus	Puhdistettu

Tuula Karhumäki,

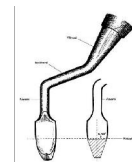
## Johtopäätökset

- Suun terveydenhuollossa käytettävät välineet,
  - jotka koskettavat potilaan ihoa tai limakalvoa sitä läpäisemättä desinfioidaan 15883-2 standardin mukaisilla pesu- ja desinfiointikoneilla ja kuljetuksen ajan suojataan mikrobikontaminaatioilta
  - jotka läpäisevät ihon tai limakalvon on oltava steriilejä käyttöön asti
    - steriilejä välineitä sisältäviä pakkauksia säilytetään huoneenlämmössä kosteudelta ja pölyltä suojattuina aina käyttöhetkeen saakka
    - steriilit pakkaukset avataan vasta käyttöyksikössä
    - on huomattava, että pakkauksen sisältö pysyy steriilinä siihen asti kunnes se avataan

Tuula Karhumäki,

## Johtopäätökset

- suun terveydenhuollossa käytettävät välineet ja järjestelmät huolletaan valmistajan antamien ohjeiden mukaan
  - esim. vesijärjestelmä, imujärjestelmä, erilaiset instrumentit jne.
- teroitettavat instrumentit, kuten hammaskivi-instrumentit
  - puhdistetaan ja desinfioidaan, teroitetaan ja sen jälkeen puhdistetaan, desinfioidaan uudelleen, ennen sterilointia
- kertakäyttöiseksi luokitellut välineet hävitetään asian mukaisella tavalla
- välinehuoltokeskukseen lähetettävät välineet suojataan tarvittaessa geelillä ja pakataan huolellisesti
- välinehuoltokeskuksesta suun terveydenhuoltoon lähtevät välineet pakataan niin että ne säilyvät käyttötarkoituksen mukaisesti käyttöhetkeen saakka
- jatkuva laadunvalvonta ja omaevalvonta



Tuula Karhumäki,



## Kiitos



[tuula.karhumaki@kolumbus.fi](mailto:tuula.karhumaki@kolumbus.fi) tai [tuula.karhumaki@hus.fi](mailto:tuula.karhumaki@hus.fi)