

SELVITYS HAMMAHOITOLOIDEN JÄTEVESIEN JA JÄTTEIDEN KÄSITTELYSTÄ HELSINGISSÄ

Jutta Salo ja Hannu Arovaara

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO	2
2 TUTKIMUSKOhteET JA TUTKIMUSMENETELMÄ	3
3 TULOKSET	4
3.1 Vastanneet hammaslääkärit ja Helsingin kaupungin toimipaikat	4
3.2 Käytetyt amalgaamierottimet ja niiden tiedot	6
3.3 Amalgaamierottimien hälyttimet ja erottimen täyttöasteen tarkastukset	7
3.4 Amalgaamierottimien tyhjennykset	8
3.5 Vastuuhenkilöt	9
3.6 Sekundaariset amalgaamijätteet.....	10
3.7 Muut jätteet.....	11
3.8 Ongelmajätteiden kirjanpito	12
4 TULOSTEN TARKASTELU	12
4.1 Vastanneet hammaslääkärit	12
4.2 Amalgaamierottimet.....	13
4.3 Vastuuhenkilöt	13
4.4 Muut jätteet.....	13
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	14
Lähteet.....	15
LIITTEET	16

TIIVISTELMÄ

Tämän kyselytutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten valtioneuvoston päätös (112/1997) hammashoidon amalgaamipitoisista jätevesistä ja jätteistä on toteutunut Helsingissä toimivissa yksityisissä ja kunnallisissa hammashoitoloissa. Lisäksi selvitettiin, miten hammaslääkäreiden vastaanotoilla syntyvien muiden ongelma- ja erityistä käsittelyä vaativien jätteiden keräily ja käsiteltäväksi toimittaminen on järjestetty.

Amalgaamierottimien pakollisuus on selvästi hyvin hammaslääkäreiden tiedossa. Erottimien tyhjennys tehdään myös useimmiten riittävän usein. Sen sijaan erottimien huollolle ja tarkkailulle asetetut vaatimukset ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Erottimien säännöllinen huolto on tärkeää, mikäli erottimen moitteeton toiminta halutaan turvata.

Sekundääristä amalgaamia ei kerätty noin viidenneksellä yksityisistä vastaanotoista eikä missään kaupungin toimipisteessä. Asiaan on kiinnitettävä edelleen huomiota.

Kiinnitteet ja kehitteet ja lääkejätteet kerättiin talteen ja toimitettiin ongelmajätekasittelyyn lähes poikkeuksetta. Viiltävien ja pistävien jätteiden käsittelyssä on kuitenkin huomattavasti parannettavaa. Vaikka viiltävien ja pistävien jätteiden määrät hammaslääkärien vastaanotoilla ovatkin ehkä pieniä, ei niitä saa laittaa missään muodossa sekajätteisiin jätteiden käsitteijöille aiheutuvien haittojen estämiseksi.

1 JOHDANTO

Elohopea on ympäristölle ja terveydelle haitallinen aine, jonka päästöjä ympäristöön on pyrittävä vähentämään. Merkittävä elohopean päästölähde yleiseen viemäriin on ollut hammashoidossa paikkamateriaalina käytettävä amalgaami. Viemäriin joutuessaan elohopea päätyy jätevesilietteeseen ja haittaa sen hyötykäyttöä. Vaikka elohopeapitoisuus Helsingin Veden Viikin keskuspuhdistamossa syntyvässä jätevesilietteessä on pienentynyt, on pitoisuus ollut viime vuosiin asti tavoitearvoa (1,0 mg/kg) korkeampi.

Hammaslääkäreiden vastaanotoilta tulevien amalgaamipitoisten jätevesien ja jätteiden käsittelystä säädetään valtioneuvoston päätöksessä 112/1997. Sen jälkeen on hammashoitoyksikköjen jätevedet saanut johtaa yleiseen jätevesiviemäriin vain amalgaamierottimen kautta, jonka erotustehokkuus on vähintään 95 %. Päätöksen mukaan amalgaamijätteen syntymisestä sekä sen toimittamisesta hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi on pidettävä kirjaa jätelain vaatimalla tavalla.

Päätöksen liitteessä annetaan lisäksi mm. seuraavat määräykset

- erottimen tarkkailua ja hoitoa varten on nimettävä vastuuhenkilö
- amalgaamierottimen säiliön täyttöaste on tarkistettava vähintään kerran kuukaudessa, ellei erotimessa ole täyttymisestä ilmaisevaa hälytintä
- erottimen tehokkuus on osoitettava jollakin kolmesta hyväksytystä testimenetelmästä ja todistus tai sen kopio on oltava saatavilla toimipaikassa

Hammaslääkärien vastaanotoilla syntyy myös muita ongelmajätteitä ja erityistä käsittelyä vaativia jätteitä, kuten pistäviä ja viiltäviä jätteitä. Helsingin kaupungin ympäristökeskus ja terveystarvasto sekä Helsingin yliopistollinen keskussairaala ja Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta julkaisivat vuonna 1995 Terveystarvaston toimipisteiden jätehuolto – oppaan.

Tässä julkaisussa pistävien ja viiltävien jätteiden keräyksestä, kuljetuksesta ja käsittelystä annetaan seuraavat ohjeet

- jätteet on kerättävä väljästi tiiviisiin, enintään 15 kg painoisiin riittävän vahvoihin pakkauksiin (esim. muovi- tai peltikanisteri), jotka kestävät muuttumattomana kuljetuksessa
- jätteet pakataan punaiseen pussiin tai merkitään punaisella nauhalla tai tarralla, jossa lukee ”Viiltävä jäte”. Pakkauksiin merkitään myös tuottajan yhteystiedot ja jätteen pakkauspäivä
- jätteet tulee säilyttää kokonaan erillään yhdyskuntajätteestä tarkoitukseen varatussa lukitus tilassa tai säiliössä
- jätteet kuljetetaan kaatopaikalle haudattavaksi, mikäli jäte ei ole tartuntavaarallista.

Helsingin Vesi ja Helsingin kaupungin ympäristökeskus tiedottivat kesällä 1995 Helsingissä toimiville hammaslääkäreille silloin valmistelussa olleesta amalgaamipitoisia jätevesiä ja jätteitä koskevasta valtioneuvoston päätök-

sestä. Tiedotteessa kerrottiin päätöksen vaatimuksista ja annettiin neuvoja amalgaamijätehuollosta. Keväällä 1998 Helsingin kaupungin ympäristökeskus lähetti tiedotteen hammaslääkäreille tulossa olevasta valtioneuvoston päätöksestä ja ympäristöministeriön yleisimpiä jätteitä ja ongelmajätteitä koskevasta päätöksestä, jossa määriteltiin myös kehitejätteet ongelmajätteeksi.

Tämän kyselytutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten valtioneuvoston päätös (112/1997) hammashoidon amalgaamipitoisista jätevesistä ja jätteistä on toteutunut Helsingissä toimivissa yksityisissä ja kunnallisissa hammashoitoloissa. Lisäksi selvitettiin, miten hammaslääkäreiden vastaanotoilla syntyvien muiden ongelmajäte- ja erityistä käsittelyä vaativien jätteiden keräily ja käsiteltäväksi toimittaminen on järjestetty.

2 TUTKIMUSKOhteet JA TUTKIMUSMENETelmä

Helsingiläisten hammashoitoloiden ongelmajätehuoltoa selvitettiin kyselyn (liite 1) avulla, joka lähetettiin 257 hammaslääkäriasemalle kesäkuussa 2001. Näistä 208 oli yksityisiä hammaslääkäriin vastaanottoja ja 49 Helsingin kaupungin hammashoitoloita. Kirjeen mukana lähetettiin saate (liite 2), missä kerrottiin kyselyn tarkoituksesta. Hammaslääkäreille, jotka eivät olleet vastanneet heinäkuun alkuun mennessä, lähetettiin muistutus ja kysely uudelleen.

Kysely lähetettiin vuoden 2000 Seutu-CD:llä ja Helsingin puhelinluettelon ns. keltaisilla sivuilla listatuille yksityisille hammaslääkäreille sekä kaikille Helsingin kaupungin hammashoitoloille.

Kyselyyn vastasi kaikkiaan 152 yksityistä hammashoitolaa. Niistä 15:stä otettiin puhelimitse yhteyttä tietojen tarkentamista varten. Lisäksi 31:een vastaanottoon, jotka eivät olleet vastanneet elokuun alkuun mennessä, otettiin yhteyttä puhelimitse. Jotkut vastaanotot oli suljettu ja joitakin vastaanottoja oli listattu kahteen kertaan. Siten kyselyn saaneiden toimivien yksityisten vastaanottojen lukumäärä oli 190. Monet hammaslääkärit ottivat yhteyttä ympäristökeskukseen selventääkseen tai kommentoidakseen kyselyä. Saadun palautteen perusteella tehtiin muutamia selventäviä muutoksia heinäkuussa uudelleen lähetettyyn kyselyyn.

Helsingin kaupungin hammashoidon toimiyksiköt vastasivat kyselyyn keskitetysti syyskuun alussa. Vastaus koskee yhteensä 58 toimipistettä ja 233 hoitoyksikköä.

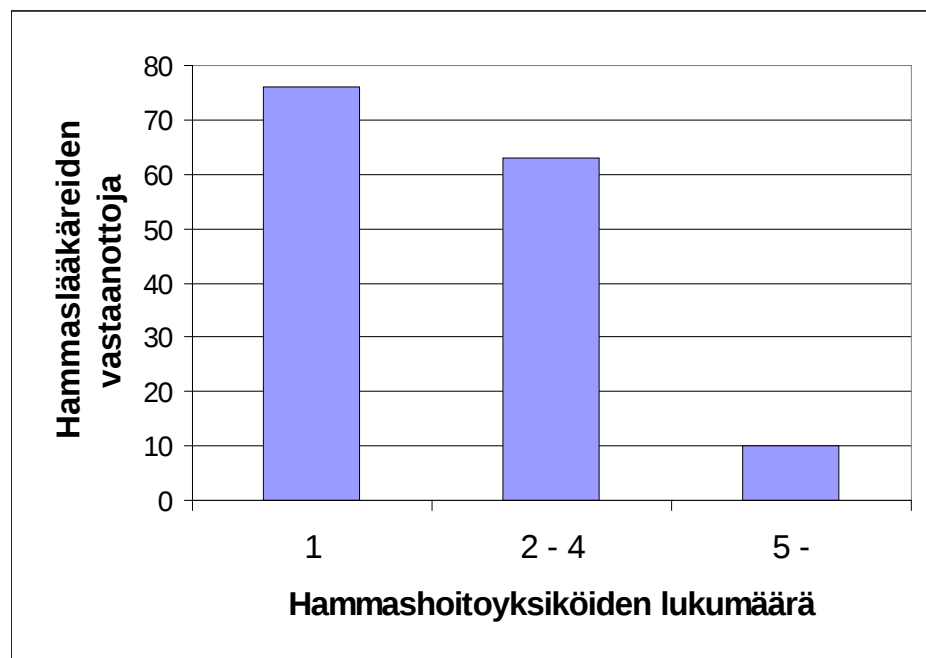
Yksityisvastaanottojen lopullinen vastausprosentti oli noin 87 %. Se sisältää kaikki 31.8.2001 mennessä palautetut vastaukset. Tämän jälkeen saapui vielä muutamia vastauksia, jotka eivät ole mukana vastausprosentissa ja seuraavan luvun tuloksissa. Helsingin kaupungin hammashoidon toimiyksiköiden vastaus edustaa kaikkia hammashoidon toimipaikkoja.

3 TULOKSET

3.1 Vastanneet hammaslääkärit ja Helsingin kaupungin toimipaikat

Yksityiset

Kyselyyn vastasi 87 % yksityisistä hammaslääkäreistä. Kyselyyn vastanneista 152:stä yksityisistä vastaanotoista suurin osa oli yhden hammashoitoyksikön käsittäviä vastaanottoja (kuva 1). Suuria vastaanottoja, joissa oli viisi tai useampia hammashoitoyksiköitä, oli vain 10 kpl. Yhteensä kyselyyn vastanneilla hammaslääkäreillä oli käytössä 319 hammashoitoyksikköä, joissa oli kaikkiaan 302 amalgaamierotinta. Amalgaamierottimia ei ollut niissä yksikössä, joissa ei käsitellä amalgaamia.



Kuva 1. Kyselyyn vastanneiden vastaanottojen kokojakauma hammashoitoyksikköjen määrän mukaan.

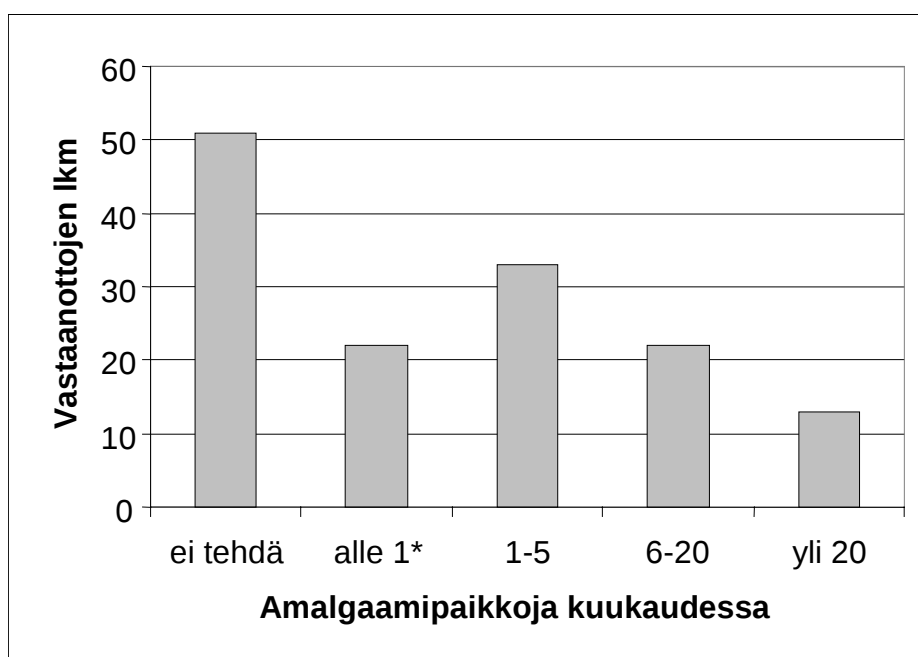
Amalgaamipaikkojen tekeminen on yleistä. Yksityistä vastaajista 66 % ilmoitti tekevänsä uusia amalgaamipaikkoja. Useat kuitenkin huomauttivat, että amalgaamipaikkojen tekeminen on vähäistä, vain muutamia paikkoja kuukaudessa. Toisaalta muutamat hammaslääkärit tekevät huomattavan määrän amalgaamipaikkoja ja jotkut arvelivat amalgaamin käytön lisääntyvän jatkossa. Osa hammaslääkäreistä ilmoitti vastustavansa amalgaamin käyttöä. Kaikki vastanneet hammaslääkärit ilmoittivat poistavansa vanhoja amalgaamipaikkoja.

Monet hammaslääkärit ilmoittivat, etteivät pidä kirjaa tekemiensä paikkojen lukumäärästä. Useat vastaajat olivat kuitenkin arvioineet tekemiensä ja poistamiensa amalgaamipaikkojen lukumäärän. Paikkoihin käytetyn amal-

gaamin määrää olivat sen sijaan arvioineet melko harvat. Pääosa näistä arvioista oli noin 1-2 grammaa amalgaamia paikkaa kohti.

Hammaslääkäreiden ilmoittamat paikkamäärät kuukaudessa laskettiin yhtä hammasyksikköä kohti ja jaoteltiin viiteen ryhmään (kuva 2). Monet hammaslääkärit ilmoittivat tekevänsä vain yksittäisiä paikkoja vuodessa tai harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Näitä vastauksia kuvaa ryhmä "alle 1". On mahdollista, että samalla vastaanotolla osa hammaslääkäreistä tekee paljon paikkoja ja osa ei ollenkaan, joten näitä lukuja tulee pitää lähinnä suuntaa-antavina. Lukuihin vaikuttaa osittain myös se, että osa hammaslääkäreistä työskentelee yksityisvastaanotollaan vain osa-aikaisesti.

Keskimäärin kuukaudessa tehdään 12 uutta amalgaamipaikkaa hammashoitoyksikköä kohti. Keskiarvoa laskettaessa on huomioitu vain vastaanotot, jotka ilmoittivat tehtävien paikkojen lukumäärän. Vanhoja amalgaamipaikkoja poistetaan huomattavasti enemmän, keskimäärin 34 paikkaa kuukaudessa hammashoitoyksikköä kohti. Tiedot uusien amalgaamipaikkojen määristä ilmoitti 75 ja poistettavien 114 hammaslääkärää. Lisäksi 124 ilmoitti, etteivät he tee uusia amalgaamipaikkoja.



Kuva 2. Yksityisien hammaslääkäreiden tekemät uudet amalgaamipaikat kuukaudessa hammashoitoyksikköä kohti.

* vastaanotot, joilla paikkoja tehdään uusia amalgaamipaikkoja satunnaisesti

Helsingin kaupungin toimipaikat

Helsingin kaupungilla on kaikkiaan 58 hammashoidon toimipaikkaa ja niissä yhteensä 233 hoitoyksikköä. Kaikissa toimipaikoissa sekä poistetaan vanhoja amalgaamipaikkoja että laitetaan uusia amalgaamipaikkoja. Uusia amalgaamipaikkoja tehdään kuukausittain noin 400 kappaletta ja niissä

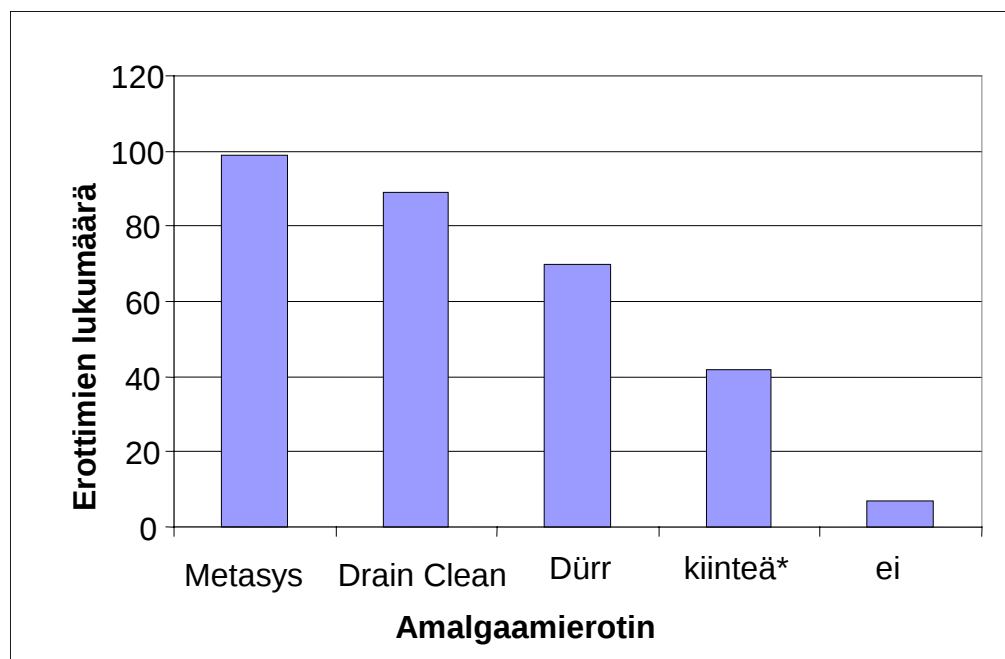
käytetään keskimäärin 3 grammaa amalgaamia paikkaa kohti eli yhteensä yli kilo amalgaamia kuukaudessa. Kuukaudessa poistetaan 1000-2000 paikkaa.

3.2 Käytetyt amalgaamierottimet ja niiden tiedot

Yksityiset

Kaikilla yksityisillä vastaanotoilla oli asianmukaiset amalgaamierottimet. Yhdellä suurella vastaanotolla (16 hammashoitoyksikköä) oli käytössä järjestelmä, jossa kaikkien hoitoyksiköiden jätevedet kulkevat tehoimujärjestelmään, jossa on viisi amalgaamierotinta. Muilla vastaanotoilla kaikissa hammashoitoyksiköissä, joissa käsitellään amalgaamia, on oma amalgaamierotin.

Yleisimmät erotinmallit olivat Metasys, Drain Clean ja Dürr (kuva 3). Seitsemällä vastaanotolla ei tiedetty amalgaamierottimen valmistajaa tai mallia. Yleisin selitys oli, ettei erottimen toimittajaan ollut saatu yhteyttä.



Kuva 3. Yksityisvastaanotoilla käytetyt amalgaamierottimet.

* hammashoitoyksikköön kiinteästi kuuluva amalgaamierotin

Kaikilla vastaanotoilla, jossa käytetään amalgaamia, tulee olla erottimen testauksesta annettu todistus tai sen kopio. Saatujen vastauksien perusteella 39 hammaslääkäriasemaa tiesi tai oli selvittänyt tiedot erottimen testauksesta. Monet ilmoittivatkin, että asiaa voi tiedustella erottimen myyjältä. Kyselyssä pyydettiin vastaajia myös lähettämään kopio todistuksesta, mutta se oli liitetty vain 17 vastaukseen. Lisäksi kahdelta vastaanotolta saatiin erottimen esite, josta ei löytynyt tietoa käytetystä testimenetelmästä ja ero-

tustehokkuudesta. Kaikissa tapauksissa, missä erotusaste oli ilmoitettu, se oli yli 95 %.

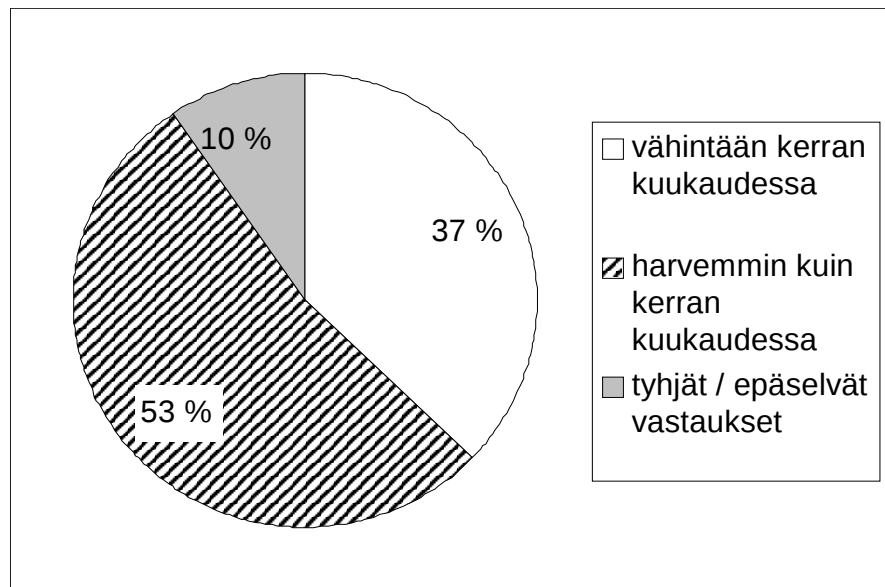
Helsingin kaupungin toimipaikat

Jokaisessa kaupungin hammashoitoyksikössä on amalgaamierotin. Laitteet ovat joko mallia Metasys tai Dürr. Laitteiden erotusasteet ovat testien mukaan yli 98 %. Yhtään kopiota erotustehokkuutta koskevasta todistuksesta ei ollut vastauksen mukana.

3.3 Amalgaamierottimien hälyttimet ja erottimen täyttöasteen tarkastukset

Yksityiset

Drain Clean erottimessa sekä muutamissa hoitoyksikössä kiinteästi olevalsa amalgaamierottimessa ei ole erottimen täyttymisestä ilmoittavaa hälytintä. Näin ollen niiden täyttymisastetta tulee tarkkailla säännöllisesti. Valtioneuvoston päätöksen mukaan tarkkailu on tehtävä vähintään kerran kuukaudessa. Vastanneista yksityishammaslääkäreistä 52 ilmoitti käyttävänsä erotinta, jossa ei ole sen täyttymisen ilmaisevaa hälytintä. Heistä kuitenkin vain 19 (37 %) ilmoitti tarkistavansa erottimen riittävän usein (kuva 4). Näistä 52 hammaslääkärin vastaanotosta 8:ssä tarkastus tehtiin vähintään kerran viikossa.



Kuva 4. Amalgaamierottimen täyttöasteen tarkastustiheys vastaanotoilla, joiden erottimessa ei ole täyttymisestä ilmaisevaa hälytintä.

Kahdessa tapauksessa tyhjennystiheyttä koskevaan kysymykseen ei ollut vastattu ja kahdesta vastauksesta ("usein" ja "täytyminen havaitaan imutehon heikkenemisestä") ei tyhjennystiheys selviä. Näillä vastaanotoilla ei nähtävästi ole säännöllistä käytäntöä erottimen toiminnan tarkkailuun. Mikäli amalgaamierottimessa on hälytin, ei tarkkailu ole välttämätöntä. Muu-

tamat hammaslääkärit ilmoittivat tarkkailevansa säännöllisesti myös hälyttimellä varustettuja erottimia.

Helsingin kaupungin toimipaikat

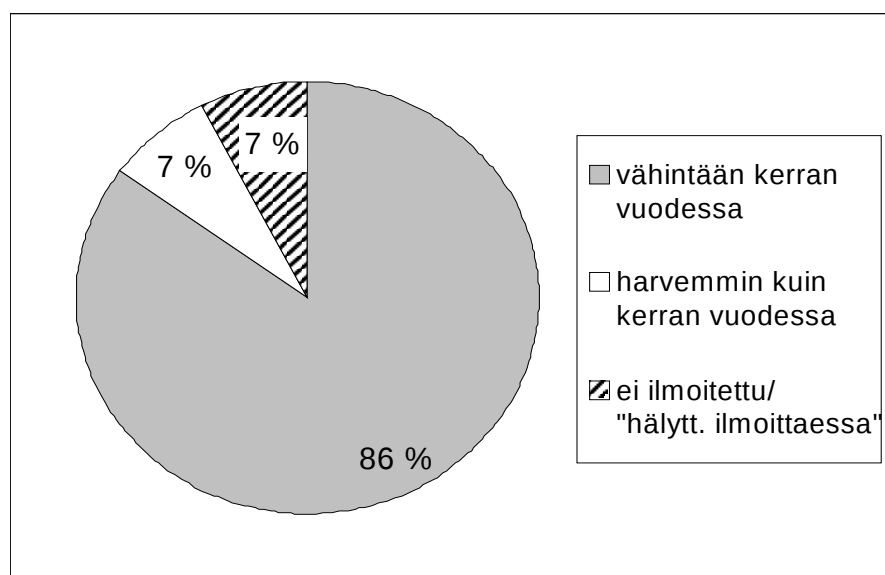
Helsingin kaupungin omissa toimipaikoissa kaikissa erottimissa oli hälytin. Tällöin erottimien säännöllinen tarkkailu ei ole yhtä välttämätöntä, kuin tapauksissa, joissa hälytintä ei ole. Erottimien toimintaa seurattiin vastauksien mukaan kuitenkin päivittäisten tai viikoittaisten huoltojen yhteydessä.

3.4 Amalgaamierottimien tyhjennykset

Yksityiset

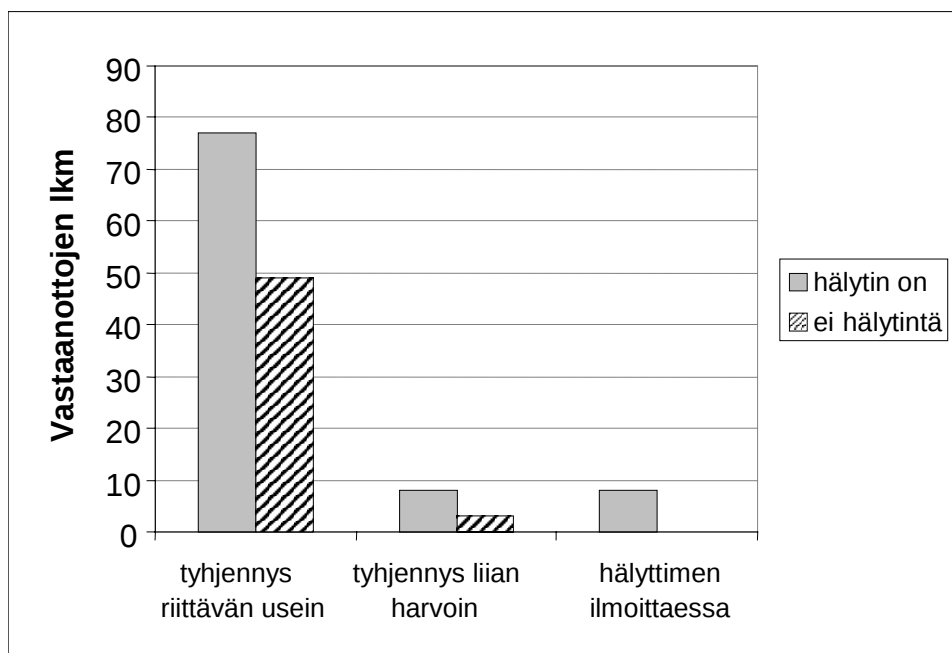
Valtioneuvoston päätös amalgaamipitoisten jätevesien ja jätteiden käsittelystä edellyttää, että erottimet tyhjennetään vähintään kerran vuodessa. Useimmissa amalgaamierottimissa on vaihdettavat säiliöt (nk. kasetit), jotka vaihdetaan uusiin tyhjentämisen sijaan. Kyselyn perusteella hieman yli 80% vastaanotoista noudattaa päätöstä tältä osin (kuva 5).

Muutamilla vastaanotoilla luotetaan hälyttimeen ja tyhjennystiheydeksi ilmoitettiin "hälyttimen ilmoittaessa". Kaksi vastaanottoa kaikista vastaanoneista oli jättänyt vastaamatta kohtaan. Yhtä poikkeusta lukuun ottamatta kaikki vastaanotot, joilla erotustiheydeksi ilmoitettiin vuotta pidempi aika, olivat yhden hoitoyksikön käsittäviä vastaanottoja, joilla sekä tehtiin että poistettiin vain muutamia amalgaamipaikkoja kuukaudessa.



Kuva 5. Noin 86% kyselyyn vastanneista hammaslääkäreistä ilmoitti tyhjentävänsä amalgaamierottimen riittävän usein (vähintään kerran vuodessa).

Vastausten perusteella hälyttimellä varustettuja erottimia tyhjennetään yhtä usein kuin ilman hälytintä olevia erottimia (kuva 6).



Kuva 6. Amalgaamierottimen täyttymisestä ilmoittavan hälyttimen ei havaittu vaikuttavan erottimen tyhjennystiheyteen.

Helsingin kaupungin toimipaikat

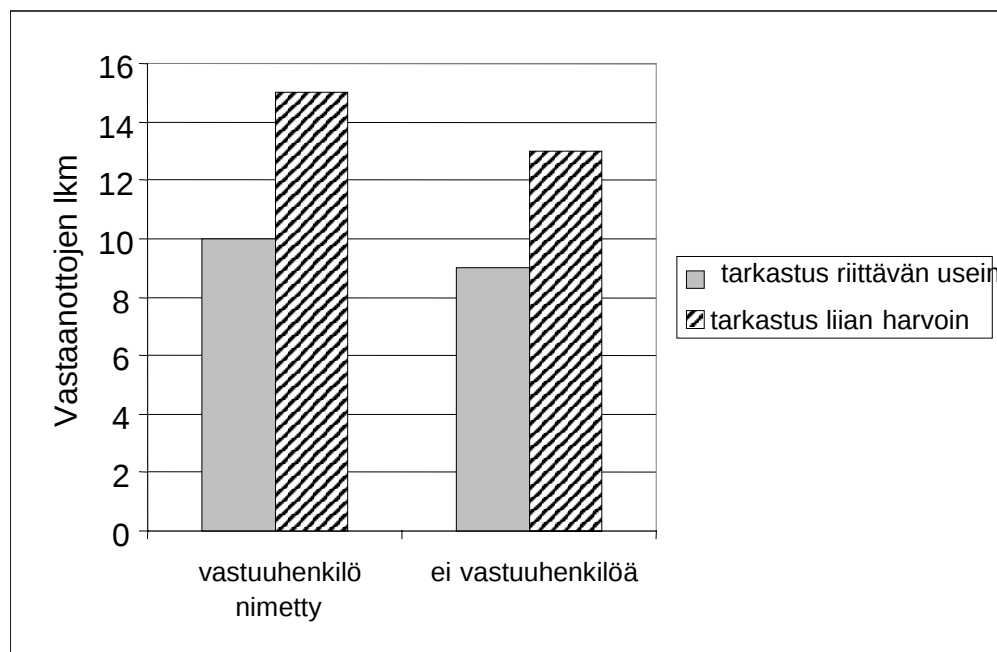
Helsingin kaupungin hoitoyksiköissä erottimet tyhjennetään valtioneuvoston päätöksen mukaisesti eli noin kerran vuodessa. Tänä aikana niihin kertyy noin 300 grammaa amalgaamia erotinta kohden.

3.5 Vastuuhenkilöt

Yksityiset

Valtioneuvoston päätös velvoittaa kaikki hammaslääkäreiden vastaanotot, joilla käsitellään amalgaamia, nimeämään vastuuhenkilön tarkkailemaan amalgaamierottimen kuntoa ja täyttymisasastetta. Vastuuhenkilö oli nimetty vain hiukan yli puolessa (54 %) vastaanotoista. Kuvasta 7 huomataan kuitenkin, ettei vastuuhenkilön nimeäminen näytä vaikuttavan amalgaamierottimien tarkastustiheyteen vastaanotoilla, joiden erottimissa ei ole täyttymisestä ilmoittavaa hälytintä. Vastaanotolle on nimetty vastuuhenkilö yhtä usein riippumatta siitä, onko sen amalgaamierottimissa hälytinvai ei.

Kysymyksen tulkinnassa oli myös selviä eroja. Toisilla vastaanotoilla amalgaamierottimen huollon katsottiin kuuluvan hammashoitajan tehtäviin, eikä vastuuhenkilöä ollut nimetty. Toisilla vastaanotoilla taas vastuuhenkilönä on kunkin huoneen hammashoitaja. Yhden hammaslääkärin vastaanotoilla vastuuhenkilön nimeämistä pidettiin usein turhana, kun koko vastaanotolla työskentelee vain kaksi henkilöä, hammaslääkäri ja -hoitaja.



Kuva 7. Vastuuhenkilön nimeämisen vaikutus erottimien tarkastuksiin.

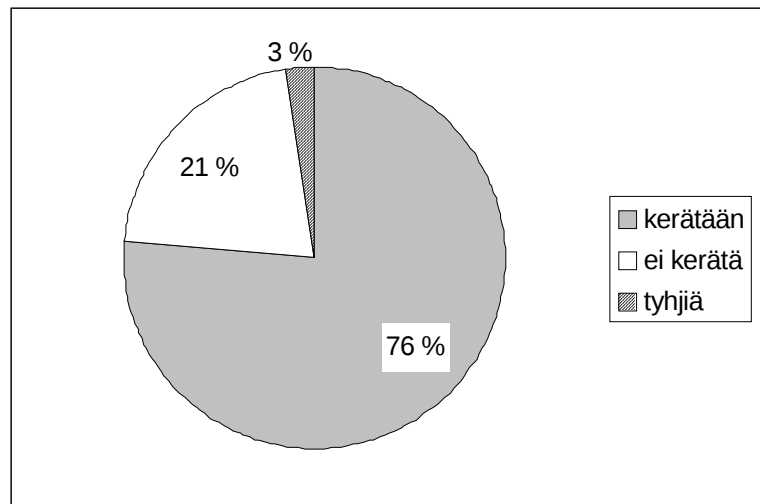
Helsingin kaupungin toimipaikat

Vastuuhenkilön nimeämistä koskevaan kysymykseen annetusta vastauksesta ("vaihtelee") käy ilmi, ettei ainakaan kaikilla Helsingin kaupungin hammashoidon toimipaikoilla ole nimetty erillistä vastuuhenkilöä huolehti- maan erottimen kunnosta tai sen tyhjennyksestä. Vastausten mukaan lait- teiden toimintaa kuitenkin seurataan päivittäis- tai viikkohuoltojen yhteydes- sä.

3.6 Sekundaariset amalgaamijätteet

Yksityiset

Sekundäärisillä amalgaamijätteillä tarkoitetaan amalgaamin kanssa koske- tuksiin joutuneita jätteitä. Tällaisia ovat mm. amalgaamikapselit, eloho- peapullot, amalgaamiliinat, -tupot yms. jätteet. Jopa viidennes vastaajista ilmoitti, ettei sekundäärisiä amalgaamijätteitä kerätä erikseen (kuva 8). Niinikään viidennes vastaajista ilmoitti, ettei vastaanotolla synny sekundää- risiä amalgaamijätteitä.



Kuva 8. Sekundäärisien amalgaamijätteen keräys hammaslääkäreiden yksityisvastaanotoilla.

Helsingin kaupungin toimipaikat

Helsingin kaupungin vastauksen mukaan sekundaarisia amalgaamijätteitä ei kerätä talteen lainkaan. Sekundaariset amalgaamijätteet toimitetaan kaupungin toimipaikoista siten muun jätteen mukana kaatopaikalle.

3.7 Muut jätteet

Yksityiset

Kyselyssä selvitettiin myös muiden vastaanotolla syntyvien jätteen, kuten kiinnitteiden, kehitteiden, röntgenfilmien, lääkejätteen sekä viiltävien ja pistävien jätteen, käsittelyä. Viiltäviä ja pistäviä jätteitä lukuun ottamatta em. jätteitä kerättiin ja käsiteltiin pääosin asianmukaisesti.

Röntgenfilmit arkistoidaan tyypillisesti vastaanotolla potilaskansioihin. Röntgenkuvien oton yhteydessä syntyvä lyijyfoliojäte toimitettiin yleisesti asianmukaisesti käsiteltäväksi. Kahdella vastaanotolla oli käytössä digitaaliröntgen, jolloin kiinnite-, kehitte- ja röntgenfilmijätettä ei synny.

Kiinnitteet ja kehitteet kerättiin lähes kaikilla vastaanotoilla talteen. Hammaslääkärit, jotka ilmoittivat käyttävänsä pikafilmejä, eivät keränneet kiinnitteitä tai kehitteitä talteen. Kiinnitteet ja kehitteet ovat ongelmajätettä, minkä vuoksi ne tulee aina kerätä erikseen ja toimittaa ongelmajätehuoltoon. Monilla vastaanotoilla yksi yritys vastasi kaikkien ongelma- ja erityistä käsittelyä vaativien jätteen kuljetuksesta.

Lääkejätteet toimitettiin lähes poikkeuksetta apteekkiin. Monet hammaslääkärit ilmoittivat, että lääkejätteitä syntyy hyvin vähäisesti tai ei ollenkaan.

Viiltävät ja pistävät jätteet eivät ole ongelmajätettä, vaan ne luokitellaan erityisjätteeksi. Tällaiset jätteet tulee kerätä erikseen ja toimittaa merkittävänä

kaatopaikalle, jossa ne haudataan muusta jätteestä erillään (ks. luku 1). Yli puolet (57 %) vastaanotoista toimitti pistävät ja viiltävät jätteet asianmukaisesti erikseen kerättynä käsiteltäväksi. Puolet vastaanotoista toimii aikaisemmin käytössä olleen menetelmän mukaisesti: pistävät ja viiltävät jätteet kipsattiin tai sementointiin tarkoitukseen varattuun astiaan, joka voitiin käsitteilyn jälkeen laittaa sekajätteeseen. Tätä menetelmää ei saa kuitenkaan enää käyttää.

Helsingin kaupungin toimipaikat

Helsingin kaupungin toimipaikoissa kerättiin kiinnite- ja kehitejätteet talteen. Lääkejätteet toimitettiin apteekkiin. Viiltävät ja pistävät jätteet ilmoitettiin viettävän mm. terveysasemalle. Yhteistyö on sinänsä aivan hyväksyttävää, koska hammashoitolat toimivat terveyskeskusten yhteydessä, joissa syntyy todennäköisesti paljon enemmän viiltäviä ja pistäviä jätteitä, kuin hammashoitoloissa. Helsingin kaupungilla on sopimus Kuusakoski Oy:n kanssa röntgenkuvauksessa syntyvien jätteiden (kehitteet, kiinnitteet ja filmit) vastaanotosta.

3.8 Ongelmajätteiden kirjanpito

Yksityiset

Ongelmajätteiden tuottamisesta ja niiden toimittamisesta käsiteltäväksi tulee pitää kirjaa. Yleisimmin kirjanpitona oli toimittajalta saadut lähetteet ja kuitit. Vain muutamalla vastaanotolla oli erillinen ongelmajätekirjanpito.

Monilla vastaanotoilla ongelmajätteiden toimittajilta saadut kuitit olivat kirjanpidossa muiden kuittien joukossa. Ongelmajätteiden kirjanpito tulisi kuitenkin järjestää erikseen. Tällainen kirjanpito saadaan helposti ottamalla kopiot saaduista kuiteista tai lähetteistä ja keräämällä ne omaan kansioonsa. Muutamilla vastaanotoilla ongelmajätteiden kirjanpito oli hoidettu hyvin. Esimerkiksi kaikki tilaukset ja toimitukset oli merkitty erilliseen vihkoon.

Helsingin kaupungin toimipaikat

Kaupungin hammashoitoloiden ongelmajätteiden toimituksista pidetään kirjaa. Tarkempaa kuvausta tai esimerkkiä kirjanpidosta ei ollut kuitenkaan liitetty mukaan vastaukseen.

4 TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Vastanneet hammaslääkärit

Kyselyn yksityisiä vastaanottoja koskeva vastausprosentti oli 87 %. Vastausprosenttia nostivat etenkin puhelimitse saadut täydennykset ja tarken-

nukset. Monet vastaanotot olivat kiinni koko heinäkuun, mikä pidensi vasta-
usaikoja huomattavasti.

4.2 Amalgaamierottimet

Erottimien pakollisuus on selvästi hyvin hammaslääkäreiden tiedossa. Erot-
timien tyhjennys tehdään myös useimmiten riittävän usein. Sen sijaan erot-
timet tarkastetaan liian harvoin monilla niistä vastaanotoista, joilla sitä
edellytetään. Huollolle ja tarkkailulle asetetut vaatimukset ovat jääneet vä-
hemmälle huomiolle. Valtioneuvoston hammashoidon amalgaamipitoisia
jätevesiä ja jätteitä koskevan päätöksen yksityiskohdat eivät nähtävästi ole
hammaslääkäreiden yleisessä tiedossa tai mikäli ovat, niitä ei ole otettu
huomioon. Päätöksen voimaantulon yhteydessä tehdyn tiedotuksen vuoksi
olisi ollut oletettavaa, että useimmilla vastaanotoilla erottimia huollettaisiin
ja tarkastettaisiin asianmukaisesti. Erottimien säännöllinen huolto on tärke-
ää, mikäli erottimen moitteeton toiminta halutaan turvata.

4.3 Vastuuhenkilöt

Vastuuhenkilön nimeäminen ei ole johtanut helsinkiläisten yksityisham-
maslääkärien vastaanotoilla riittävän useasti tehtyihin erottimen täyttöas-
teen tarkastuksiin. Syitä tähän voivat olla vastuuhenkilön riittämätön pereh-
dyttäminen ja tiedon puute valtioneuvoston päätöksen määräyksistä. Yksi-
toista vastaanottoa ilmoitti, että erottimen tarkkailu kuuluu kunkin hoitohuo-
neen hoitajan tai hammaslääkärin tehtäviin. Näistä kuitenkin vain kahdessa
erottimet tarkastettiin riittävän usein (vähintään kerran kuukaudessa). Sa-
manlaista tarkastelua ei vastaustavan vuoksi voida tehdä kaupungin omien
toimipaikkojen osalta. Vaikkei vastuuhenkilöä ole systemaattisesti nimetty,
niin tyhjennykset ja huollot tehdään kuitenkin riittävän usein ja säännölli-
sesti.

Vaikka vain 54 % yksityisistä vastaanotoista on nimennyt vastuuhenkilön,
ilmoitettiin useissa vastauksissa amalgaamierottimen tarkistusten kuuluvan
huoneen hammashoitajan tehtäviin. Tätä oli pidetty toisissa vastauksissa
vastuuhenkilön nimeämisenä, toisissa taas ei. Yhden hammaslääkärin
vastaanotoilla vastuuhenkilön nimeämistä ei yleensä pidetty tarpeellisena,
sillä hammaslääkäri on itse vastuussa koko vastaanoton ja myös laitteiden
toiminnasta.

4.4 Muut jätteet

Sekundääristä amalgaamia ei kerätty noin viidenneksellä yksityisistä vas-
taanotoista eikä missään kaupungin toimipisteessä. Asiaan on kiinnitettävä
edelleen huomiota.

Kiinnitteet ja kehitteet kerättiin talteen hyvin ja lääkejätteet toimitettiin ap-
teekkeihin. Viiltävien ja pistävien jätteiden käsittelyssä on kuitenkin huo-
mattavasti parannettavaa. Niiden toimittaminen kipsattuna sekajätteen mu-

kana kaatopaikalle on ollut jo vuosia kiellettyä. On ehkä yllättävääkin, ettei menettely ole tullut esiin YTV:n Espoon käsittelykeskuksen tekemissä jätekuormien tarkastuksissa. Ilmeisesti viiltävien ja pistävien jätteiden määrät ovat kuitenkin niin pieniä, ettei niitä helposti havaita muun jätteen joukosta.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kyselyn vastausprosentti oli hyvä, 87 %. Monet vastaukset viivästyivät kesälomien vuoksi. Tähän yhteenvetoon otettiin mukaan kuitenkin kaikki 31.8.2001 mennessä tulleet vastaukset. Uusintakyselyn viimeinen palautuspäivämäärä oli 11.7.2001, joten vastausaikaa oli kaikkiaan noin kaksi kuukautta. Elokuun alkupuolella tehdyillä puhelintiedusteluilla saatiin vastausprosenttia nostettua huomattavasti. Samalla ilmeni, että muutama vastaanotto ei ollut enää toiminnassa.

Kaikilla vastaanotoilla, jotka kuuluivat valtioneuvoston amalgaamipitoisia jätevesiä ja jätteitä koskevan päätöksen piiriin, oli asianmukaiset amalgaamierottimet. Monet hammaslääkärit olivat ottaneet yhteyttä erottimen toimittajaan tietojen selvittämiseksi.

Etenkin kysyttäessä amalgaamierottimen testausta tuli ilmi, ettei suurimalla osalla ollut tietoa edes siitä, mihin testaukseen tällä viitattiin. Kysymyksessä viitattiin amalgaamierottimen valmistajan teettämään testiin, jolla määritetään amalgaamierottimen erotustehokkuus. Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti testaus on tehtävä jollakin kolmesta määritellystä testimenetelmästä ja erottimelta vaaditaan vähintään 95 % erotustehokkuus. Kaikki hammaslääkäreiden käyttämät erottimet täyttivät tämän vaatimuksen. Päätöksen mukaan jokaisella vastaanotolla pitäisi olla kopio erottimen testauksesta. Todistus löytyi vain muutamalta vastaanotolta.

Sekundäärinen amalgaami oli kysytyistä jätteistä ongelmallisoin. Sen talteenotossa oli osin huomattaviakin puutteita. Muutamiin kyselyihin oli kirjoitettu, että keräys aloitettiin nyt. Aiemmin tarvetta ei ollut huomattu. Muiden kysytyjen ongelmajätteiden kohdalla tilanne oli selvästi parempi. Kaikki hammaslääkärit ilmoittivat toimittavansa lääkējätteet apteekkeihin. Viiltävien ja pistävien jätteiden käsittelyssä on myös merkittäviä puutteita. Vaikka viiltävien ja pistävien jätteiden määrät ovatkin ehkä pieniä, ei niitä saa laittaa missään muodossa sekajätteisiin, jotta jätteiden käsittelijöille ei aiheutuisi haittaa.

Pääosin ongelmajätteet haki vastaanotoilta jokin alan yritys, vain muutamat toimittivat jätteet itse YTV:n jäteasemille tai ongelmajätteen keräykseen. Ongelmajätteiden toimittaminen asianmukaiseen käsittelyyn oli yleensä hoidettu hyvin.

Hammaslääkäreiden ongelmajätehuolto on hoidettu kohtuullisen hyvin. Vastaanotoilta jätevesiviemäriin pääsee elohopeapitoisia jätteitä vain vähän. Määrän voidaan odottaa vähenevän tulevaisuudessa, sillä uusia amalgaamipaikkoja tehdään huomattavasti vähemmän kuin poistetaan.

Nopeita muutoksia ei kuitenkaan ole odotettavissa, sillä nyt tehtävät paikat poistuvat vasta vuosien tai vuosikymmenien päästä.

Sekundäärisen amalgaamin keräilyssä ja amalgaamierottimien tarkkailussa ja huollossa olisi vielä parantamisen varaa. Amalgaamierottimien huoltoon on kiinnitettävä riittävästi huomioita niiden toiminnan turvaamiseksi tarkoitettulla tavalla. Myös ongelmajätekirjanpidossa on tarkentamista. Kirjanpito puuttui joka toiselta vastaanotolta. Säännöllinen tiedottaminen ongelmajätteistä ja niiden käsittelystä vaikuttaa olevan tarpeen.

Lähteet

Terveystieteiden tutkimuskeskusten jätteenhuolto. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu 7/95. Helsinki.

Valtioneuvoston päätös hammashoidon amalgaamipitoisista jätevesistä ja jätteistä 112/1997.

LIITTEET

Liite 1

KYSELY HELSINGISSÄ TOIMIVILLE HAMMASLÄÄKÄREILLE

Yritys/vastaanotto:

Kyselyyn vastaaja:

Osoite:

Puhelinnumero:

1. Kuinka monta hammashoitoyksikköä yrityksessänne/vastaanotollanne on ? _____ kpl

Käytättekö hoitotyössänne amalgaamia? ☐ kyllä ☐ ei

Mikäli ette käytä amalgaamia, voitte siirtyä kohtaan 11.

2. Teettekö uusia amalgaamipaikkoja? ☐ kyllä ☐ ei

Kuinka paljon paikkoja teette keskimäärin _____ kpl/kk

Kuinka paljon niihin käytetään amalgaamia _____ g/kk

3. Kuinka paljon amalgaamipaikkoja poistatte keskimäärin _____ kpl/kk

Paikkojen poistosta syntyvä amalgaamijätteen määrä _____ g/kk

Korvaatteko poistettuja paikkoja uusilla amalgaamipaikoilla ? ☐ kyllä ☐ ei

4. Onko hammashoitoyksiköissänne amalgaamierottimet?

☐ Kyllä, jokaisessa hoitoyksikössä on omansa, yhteensä _____ kpl

☐ Kyllä, osassa hammashoitoyksiköistä on, yhteensä _____ kpl

☐ Ei

Mikäli vastasitte Ei, voitte siirtyä kohtaan 11.

Mihin kohtaan jätevesiviemäriä amalgaamierottimet on asennettu?

Onko amalgaamierotin yhdistetty

☐
☐
☐
☐
☐

tehoimuriin
huuhtelualtaaseen
käsienpesualtaaseen
välinepesualtaaseen
muuhun, mihin

5. Käyttämienne erottimien tiedot (merkki, malli, valmistusvuosi, myyjä, säiliön tilavuus)?

1.

2.

3.

4.

6. Millä testimenetelmillä erottimien toiminta on testattu?

Mikä erotuskyky on testin mukaan?

Liittäkää kopio todistuksesta/todistuksista vastaukseenne.

7.	Onko erottimessa/erottimissa hälytin, joka ilmoittaa sen täyttymisestä?	☐	☐
		kyllä	ei
	Mikäli erottimessa ei ole hälytintä, miten usein sen tila tarkastetaan? _____		
	Kirjaatteko tiedot tarkastuksista ylös?	☐	☐
		kyllä	ei
	Liittäkää kopio kirjanpidosta vastaukseenne, esimerkiksi vuodelta 2000.		
8.	Onko yrityksessänne/vastaanotollanne nimetty vastuuhenkilö erottimien huoltoa varten?	☐	☐
		kyllä	ei
	Mikäli vastuuhenkilö on nimetty, mistä asioista hän vastaa? _____ _____		
	Mikäli vastuuhenkilöä ei ole nimetty, miten varmistatte amalgaamierottimen toiminnan? _____ _____		
9.	Kuinka paljon amalgaamia kertyy erottimeen vuodessa? _____ g/vuosi		
	Kuinka usein amalgaamierotin tyhjennetään? _____ kertaa/vuosi		
	Kuka hoitaa erottimien tyhjennyksen? _____		
	Kuvailkaa, miten säilytätte amalgaamijätteitä. _____ _____		
	Minne erottimeen kertyneet jätteet toimitetaan käsiteltäviksi? _____		
	Milloin olette toimittaneet amalgaamijätettä käsittelyyn edellisen kerran? _____		
10.	Kerätäänkö sekundääriset amalgaamijätteet* erikseen?	☐	☐
		kyllä	ei

Helsingissä toimiville hammaslääkäreille

AMALGAAMIPITOISTEN JÄTEVESIEN JA JÄTTEIDEN KÄSITTELY

Elohopea on ympäristölle ja terveydelle haitallinen aine, jonka päästöjä ympäristöön on vähennettävä. Merkittävä elohopean päästölähde yleiseen viemäriin on ollut hammashoidossa paikkamateriaalina käytettävä amalgaami. Viemäriin joutuessaan elohopea on päätenyt jätevesilietteen ja haitannut sen hyötykäyttöä. Vaikka elohopeapitoisuus lietteessä on pienentynyt, ei tavoitearvoa ole vielä saavutettu.

Ohessa olevan kyselyn tarkoituksena on selvittää, miten valtioneuvoston päätös hammashoidon amalgaamipitoisista jätevesistä ja jätteistä on toteutunut Helsingissä. Lisäksi selvitetään, miten vastaanotoilla syntyvien muiden ongelmajätteiden ja erityistä käsittelyä vaativien jätteiden käsittely on järjestetty.

Ongelmajätteen tuottajan on pidettävä kirjaa toiminnassaan syntyneen jätteen määrästä ja sen hyödyntämis- tai käsittelyta-voista. Valvontaviranomaisella on valvontaa varten oikeus saada jätteen tuottajalta jätteitä koskevat tiedot.

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen ympäristövalvontayksikkö pyytää Teitä täyttämään oheisen kyselylomakkeen ja palauttamaan sen täytettynä 25.6.2001 mennessä joko telekopiona tai osoitteella

Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Ympäristövalvontayksikkö
PL 510
00099 HELSINGIN KAUPUNKI

Antamanne tiedot varmennetaan tarpeen mukaan myöhemmin tehtävin tarkastuksin.

Lisätietoja antaa ympäristötarkastaja Jutta Salo puhelin 7312 2900, tai sähköposti jutta.salo@hel.fi. tai Hannu Arovaara puh 7312 2769 tai sähköposti hannu.arovaara@ymk.hel.fi. Telekopiomme on 7312 2798

YMPÄRISTÖVALVONTAYKSIKKÖ

Juha Lahtela
johtava ympäristötarkastaja

Hannu Arovaara
ympäristötarkastaja

LIITE

Kyselylomake