

# **Etälääketiede eli sähköiset kanavat lääkärin työvälineenä - kirjallisuuskatsaus**

Salla Tuononen

Lääketieteen kandidaatti

Helsinki 4.11.2019

Tutkielma

[salla.tuononen@helsinki.fi](mailto:salla.tuononen@helsinki.fi)

Ohjaaja: Dos. Tuomas Klockars

HELSINGIN YLIOPISTO

Lääketieteellinen tiedekunta

## HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty		Laitos – Institution – Department	
Lääketieteellinen tiedekunta			
Tekijä – Författare – Author			
Salla Tuononen			
Työn nimi – Arbetets titel – Title			
Etälääketiede eli sähköiset kanavat lääkärin työvälineenä - kirjallisuuskatsaus			
Oppiaine – Läroämne – Subject			
Korva-, nenä- ja kurkkutaudit, Öron-, näs- och halssjukdomar			
Työn laji – Arbetets art – Level		Aika – Datum – Month and year	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages
Tutkielma		4.11.2019	31
Tiivistelmä – Referat – Abstract			
<p>Etälääketiede on lääkärin työtä, jota tehdään erilaisten sähköisten kanavien kautta. Etävastaanotolla lääkäri hoitaa potilasta tietokoneen välityksellä teksti-, ääni- tai videoyhteydellä. Etäkonsultaatiossa kaksi tai useampi ammattilainen vaihtaa tietoja ja näkemyksiä potilaan hoidosta edellä mainituilla kanavilla. Näitä näkökulmia tarkasteltiin erikseen Suomessa ja maailmalla kirjallisuuskatsauksena, ja lisäksi Suomen toiminnasta haastateltiin kahta toimijaa sekä valvovaa viranomaista.</p> <p>Etävastaanotolla potilas on aktiivisemmassa roolissa kuin perinteisellä vastaanotolla. Anamneesin kerääminen etävastaanotolla ei poikkea paljoakaan perinteisestä, mutta kliinistä tutkimusta ei voi tehdä. Kännykän kameralla otetut kuvat ja videot, sekä erilaiset diagnostiset laitteet kuten teleotoskoopit ja teledermatoskoopit voivat kuitenkin välittää monia visuaalisia löydöksiä lääkärin tarkasteltavaksi. Useimmiten etävastaanotoilla hoidettavat asiat ovat yksinkertaisempia, kuten akuutteja infektioita, iho-oireita ja jälkitarkastuksia, mutta etänä hoidettavissa asioissa tulee noudattaa tarkempaa varovaisuutta erityisesti lapsien ja monisairaiden kohdalla, jolloin kliinisen tutkimuksen merkitys korostuu. Etävastaanottoja pitävätkin useimmiten lääkärit, joilla on vahva kliininen kokemus ja hyvät tietotekniset taidot.</p> <p>Etäkonsultaatioista useimmiten käytettyjä ovat sähköinen konsultaatiolähete, jolla lähettävälle taholle voidaan lähettää hoito-ohjeita kirjallisesti, ja epikriisin eli hoitopalautteen lähettäminen, jolla lähettävä taho saa tietoa lähetteen oikeellisuudesta, tehdyistä hoidoista ja toimenpiteistä ja mahdollisesta</p>			

jatkoseurannasta. Telestroke on esimerkki videoyhteyteen perustuvasta konsultaatiosta, jossa päivystävä neurologi ohjaa veritulpan liuotushoitoa etänä.

Tietosuojakysymykset, puutteelliset verkkoyhteydet ja puutteelliset tietotekniset taidot ovat merkittävimpiä haasteita etäpalvelujen käytössä. Toisaalta etäpalveluina voidaan tuottaa joitain palveluja maantieteellisesti huomattavasti laajemmalle alueelle, sillä etävastaanotolla ammattilainen ja potilas voivat olla kaukana toisistaan.

Avainsanat – Nyckelord – Keywords

telelääketiede, etälääketiede, etävastaanotto, etäkonsultaatio, etäpalvelut

Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited

Terveystieteiden keskuskirjasto ja Helda

## Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	1
1.1 Etälääketieteen määritelmä .....	1
1.2 Etävastaanoton määritelmä .....	1
1.3 Etäkonsultaation määritelmä .....	2
1.4 Koulutus.....	2
2 Kirjallisuuskatsauksen tavoitteet .....	3
3 Aineisto ja menetelmät.....	3
4 Kirjallisuuskatsaus .....	3
4.1 Etälääketiede lääkärin ja potilaan välillä .....	3
4.1.1 Etäpalveluiden käyttö nykyisin .....	3
4.1.2 Etäpalveluiden hyödyt .....	4
4.1.3 Etäpalveluiden ongelmat .....	5
4.1.4 Etävastaanoton mahdollisuudet ja käyttöönotto.....	6
4.1.5 Esimerkkejä etävastaanotoista .....	6
4.1.5.1 Telestroke .....	6
4.1.5.2 Etävastaanoton käyttö lasten tavallisten infektioiden hoidossa.....	7
4.1.5.3 Aikuisten infektiot.....	8
4.1.5.4 Korva-nenä-kurkkutaudit.....	8
Mobiilikorva .....	8
Otometri .....	9
hearWho-sovellus .....	9
4.2 Etäkonsultaatiot .....	10
4.2.1 Sähköisen konsultoinnin tehokkuus ja toimivuus .....	10
4.2.2 Sähköisen konsultoinnin hyödyt.....	10
4.2.3 Sähköisen konsultoinnin ongelmat.....	11
4.2.4 Palvelujen siirtäminen erikoissairaanhoidosta perustasolle .....	11
5 Lainsäädäntö Suomessa .....	12
5.1 Etäpalveluihin sovellettava lainsäädäntö.....	12
5.2 Tietosuoja .....	13
5.3 Terveystieteiden etäpalveluissa käytettäviin teknologioihin liittyvä lainsäädäntö ja säädökset.....	14

6 Etäpalveluiden käyttö Suomessa .....	16
6.1 Tietokantojen sähköistäminen .....	16
6.2 Sähköiset läheteet ja konsultaatiot .....	17
6.3. Etävastaanoton käyttö .....	18
6.4 Sähköinen viestintä potilaan kanssa .....	19
6.5 Esimerkkejä Suomen etäpalveluista.....	19
6.5.1 Haastattelu - Mehiläisen Ossi Laukkanen.....	19
6.5.2 Haastattelu – Terveystalon Annette Kainu.....	21
6.5.3 ODA-hanke.....	22
7 Pohdinta .....	23
Liitteet .....	25
Viitteet.....	28

# 1 Johdanto

## 1.1 Etälääketieteen määritelmä

Tässä katsauksessa käsitellään etälääketiedettä, jolla tarkoitetaan lääkärin työtä, jossa diagnostiikka ja hoito perustuvat erilaisilla viestintäjärjestelmillä välitettyihin tietoihin ja dokumentteihin. Etäkonsultaatioissa osapuolina ovat kaksi lääkäriä, etävastaanotoissa toisena osapuolena on potilas. Yksinkertaisimmillaan etälääketiedettä on puhelu lääkärin ja potilaan tai kahden lääkärin välillä, mutta diagnostiikan tukena käytetään usein myös valokuvia ja videota tai muuta aineistoa. Löyhästi määriteltynä etälääketieteen palveluksi voidaan lukea myös lääketieteellistä informaatiota tarjoavat nettisivut, joissa on ammattilaisten tuottamaa sisältöä, mutta joissa kukaan ei ole vastuussa yksittäisen käyttäjän hoidosta. (1,11) Diagnostiikan tueksi on nykyään käytössä myös esimerkiksi etäluettavia laitteita sekä päätöksen tuen algoritmeja.

## 1.2 Etävastaanoton määritelmä

Tämänhetkinen moderni etälääketieteen tarjonta keskittyy lähinnä ammattilaisen ja potilaan välisiin kanaviin. Etävastaanotolla potilas ja lääkäri kommunikoivat suojatun viestintäpalvelun tai videopuhelun avulla. Etävastaanotolla diagnoosi tehdään potilasta haastatteleamalla, potilaan kuvailemien oireiden ja löydösten perusteella. Tarpeen mukaan potilas kutsutaan perinteiselle vastaanotolle kliinisen tutkimuksen tekemistä varten. Etävastaanottopalveluiden tavoitteena on parantaa potilaiden tarpeiden ja tarjottujen palveluiden yhteensopivuutta, jotta työstä tulisi sujuvampaa ja hoidosta laadukkaampaa ja helpommin saatavilla olevaa.

Suomessa useilla yksityisillä toimijoilla, kuten Terveystalolla ja Mehiläisellä, on käytössä chattejä, joilla potilas saa yhteyden lääkäriin tai hoitajaan verkossa. Puhelimitse hoidonohjausta tehdään myös julkisella puolella, esimerkiksi HYKS:n terveysneuvonnassa 09 87 10023 ja HUS:n päivystysapunumerossa 116117. Päivystysapunumero on laajenemassa vuoden 2020 alkuun mennessä valtakunnalliseksi palveluksi.

Julkisella puolella etäpalveluita on useilla kunnilla mutta tarjottujen palveluiden laajuus vaihtelee. Esimerkiksi hyvis.fi palvelun kautta on saatavana sähköisiä terveydenhuollon palveluita seitsemän maakunnan alueella. Pääkaupunkiseudulla sähköinen asiointi lääkärin tai terveydenhoitajan

kanssa on mahdollista useimmilla terveysasemilla ja lisäksi käyttöön on otettu oireita kartoittava Omaolo-palvelu.

### 1.3 Etäkonsultaation määritelmä

Lääkärien välillä etäkonsultaatiot perustuvat edelleen pääosin puhelinkonsultaatioihin sekä tietojärjestelmässä siirtyviin kirjallisiin konsultaatiopyyntöihin. Radiologiassa ja ihotaudeissa hyödynnetään myös staattisen kuvan siirtymistä verkon ja tietojärjestelmän kautta. (11) Lisäksi videoyhteyttä hyödynnetään erilaisilla konsultaatiotunneilla sekä koulutuksessa.

### 1.4 Koulutus

Vuonna 2012 Suomen Lääkäriliitto ja Suomen Telelääketieteen ja eHealth -seura perustivat terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyyden erikoislääkäreille. Pätevyys on ensimmäinen laatuaan Euroopassa. STeHS vastaa koulutusohjelman sisällöstä ja pätevyyden myöntää Lääkäriliitto. Ohjelmaan oli ilmoittautunut yli 100 lääkäriä ja hammaslääkäriä vuoden 2018 alussa. (35)

Erityispätevyyskoulutus kestää kaksi vuotta, jos työpäiviä on 4-5 viikossa. ”Hyväksytään lyhyissä jaksoissa suoritettut palvelut, joiden pituus vähintään yksi (1) viikko. Tietohallintoon ei voi irrottaa yksiköissä klinikkoja kuin lyhyiksi jaksoiksi kerrallaan. Käytännön palveluissa erityispätevyyden tavoitteiden tulee täytyä monipuolisesti. Erityispätevyyteen vaaditaan joko päätoimista käytännön palvelua vähintään kahden vuoden ajalta, tai osa-aikaista palvelua tai projektiluonteista palvelua yhteensä tuo kaksi vuotta. Pelkkä tietojärjestelmien pääkäyttäjäyys ei riitä palveluksi ilman osoitettuja kehitys- tai koulutustehtäviä. Palveluihin tulisi sisältyä osa myös 2–3 kk käytännön johtamista esimiestehtävissä.” Käytännön palveluiksi hyväksytään toimiminen mm. terveydenhuollon tietoteknologian, telelääketieteen tai e-Health-ratkaisujen projekteissa, suunnittelutehtävissä tai työryhmissä, sekä toimiminen alan tutkijana. Lisäksi erityispätevyyteen vaaditaan 60 tuntia tietoteknisten järjestelmien teoreettista koulutusta, ja 20 tuntia valinnaista koulutusta. (40)

## 2 Kirjallisuuskatsauksen tavoitteet

Katsauksen tavoitteena on selvittää etälääketieteen käyttöä Suomessa, siihen liittyvää juridiikkaa ja tulevaisuuden käyttömahdollisuuksia. Tutkimuksessa tarkastellaan sähköisten viestimien käyttöä erikseen lääkäri-lääkäri- ja lääkäri-potilas-suhteessa. Oleellisia kysymyksiä ovat tietosuojan ylläpito, diagnostiikan ja hoidon turvallisuus sekä vastuukysymykset, kuten se missä vaiheessa vastuu siirtyy esimerkiksi konsultoitavalle taholle tai kenelle vastuu kuuluu, jos asianmukaiset kirjaukset etäkonsultaatiosta ovat puutteelliset tai olemattomat.

## 3 Aineisto ja menetelmät

Kirjallisuuskatsausta varten tehtiin PubMed hakuja käyttämällä hakusanoina mm. telemedicine, electronic consultations, telephone consultations. Aineiston laajuuden vuoksi hakuja rajattiin koskemaan perusterveyden huollon ongelmia ja korva-nenä-kurkkutauteja. Lisäksi pois rajattiin muut kuin englannin kieliset hakutulokset. Suomea koskevia tilastotietoja varten käytettiin Reposen ym. vuonna 2018 julkaistua tietoteknologiaraporttia.

Haastatteluosiota varten suunniteltiin etukäteen haastattelupohjat (liite 1 ja 2), jonka perusteella haastateltiin Valviran lakimiehiä Suomessa sovellettavasta lainsäädännöstä, Terveystalon etäpalveluista vastaavaa lääkäriä Annette Kainua ja Mehiläisen sähköisen liiketoiminnan johtajaa Ossi Laukkasta heidän käyttämistään etäpalveluista.

## 4 Kirjallisuuskatsaus

### 4.1 Etälääketiede lääkärin ja potilaan välillä

#### 4.1.1 Etäpalveluiden käyttö nykyisin

Barnett ym. tutki etävastaanotto toimintaa Yhdysvalloissa vuosina 2005-2017.

Etävastaanottopalveluita käyttävistä potilaista yli puolet oli naisia. (4) Keski-ikäiset ja nuoret potilaat käyttivät etäpalveluita eniten. (4,6) Barnett ym. tutkimuksen mukaan vuosien 2005-2014 välillä vuosittainen kasvu etäpalveluiden käytössä oli 52 % ja vuosien 2015-2017 välillä 261 %. Merkittävästä kasvusta huolimatta vuonna 2017 etäpalveluiden käyttö oli edelleen vähäistä,



perusterveydenhuollon piirissä noin 1,7 käyntiä tuhatta asukasta kohden. Etävastaanotoista suurin osa koski mielenterveyttä (53%) tai perusterveydenhuollon ongelmia (39%). Jäljelle jäävä osa oli muiden erikoisalojen vastaanottoja. (4)

Direct-to-consumer (DTC) -palvelu tarjoaa potilaalle suoran yhteyden lääkäriin videoyhteyden kautta. Nämä palvelut ovat kaupallisten toimijoiden tarjoamia, ja niitä käytetään yleensä akuutteihin perusterveydenhuollon ongelmiin. Vaikka The American Academy of Paediatrics on ilmaissut huolensa näiden palveluiden käyttöön lasten akuuttien infektioiden hoidossa, suurin osa (2/3) vanhemmista on ollut tyytyväisiä käyttämäänsä palveluun ja raportoivat vältäneensä palvelun ansiosta ensiapukäynnin. (19)

Etälääketiedemarkkinoiden odotetaan nousevan 19,5 miljardiin dollariin vuoteen 2025 mennessä (18). Myös lasten etävastaanottokäynnit ovat lisääntyneet merkittävästi vuodesta 2011 vuoteen 2016, mutta ne edustavat edelleen pientä prosenttiosuutta kaikista lasten vastaanottokäynneistä (19).

#### 4.1.2 Etäpalveluiden hyödyt

Etävastaanoton käyttö parantaa hoidon tehokkuutta, saatavuutta, jatkuvuutta ja laatua. Lisäksi sähköisenä viestintänä tapahtuvan etävastaanoton eduksi verrattuna vaikkapa hoitopuheluun voidaan katsoa eriaikaisuus, jolloin sekä hoidon tarjoaja että potilas voivat osallistua keskusteluun itselleen sopivana ajankohtana. (6)

Tarjotun etäpalvelun tulisi olla vähintään yhtä vaikuttava kuin vastaava perinteisesti käytettävä hoitomenetelmä. Etävastaanottopalveluja voidaan hyödyntää potilaan tietojen keräämiseen jo ennen vastaanottoa, jolloin kasvatusten tapahtuvaa vastaanottoa ei tarvitse käyttää esimerkiksi hoitohistorian tai lääkityslistan läpikäyntiin. Vastaanoton jälkeen etäpalveluita voidaan käyttää seurantaan tai jatkohoito-ohjeiden tarjoamiseen. (9) Etäpalveluiden tehokkuutta ja laatua lisää valmis pohja, johon potilas voi rakenteellisesti täyttää oireitaan ja löydöksiään. Näin lääkäri saa merkityksellisempää tietoa helpommin ja nopeammin ilman edes-takaisin viestittämistä. (6)

Etävastaanottojen kautta palveluita voidaan tuoda alueille, joilla ei ole fyysistä toimipistettä, jolloin maantieteellinen saatavuus paranee. Lääkäri ja potilas voivat olla pitkänkin välimatkan päässä toisistaan. Näin tehty työ vähentää matkakustannuksia, infrastruktuurin ja polttoaineen

tarvetta sekä työtunteja, jotka potilas tai tämän saattaja menettää käydessään perinteisellä vastaanotolla. (9,11)

#### 4.1.3 Etäpalveluiden ongelmat

Etäpalveluita ei voida käyttää korvaamaan kaikkea lääketieteellistä hoitoa, ja sen tehtävä onkin toimia tukipalveluna perinteiselle vastaanotolle asioissa, joissa ei välttämättä tarvita esimerkiksi potilaan kliinistä tutkimista (11). Vaikka etäpalveluiden käyttö on lisääntynyt, näyttää, etteivät potilaiden fyysiset vastaanottokäynnit ole juuri vähentyneet (7).

Etäpalveluiden merkittävimiksi esteiksi voidaan nostaa kustannukset, turvallisuus ja yksityisyyden suoja sekä käyttäjien puutteelliset tietotaidot. Erityisesti kustannukset ovat merkittävä syy potilaille olla käyttämättä palveluita. Kustannuksia palvelun tarjoajalle aiheuttaa mm. ammattilaisten etävastaanoitoista saamat palkkiot ja tietojärjestelmän uudistamisen aiheuttamat menot. Lisäkustannuksia aiheutuu myös, jos etävastaanotot tapahtuvat erillisessä järjestelmässä, jolloin tietoja joudutaan siirtämään erikseen potilastietojärjestelmään. Tätä on voitu kuitenkin hillitä rakenteellisella sähköisellä lomakkeella ja etäpalvelujärjestelmän suoralla yhdistämisellä osaksi potilastietojärjestelmää. (6)

Lääkäreiden osalta huolta on herättänyt potilaiden taito osata käyttää palveluita. Kun potilas esittää ongelman etävastaanotolla, hän joutuu helposti aktiivisempaan rooliin kuin perinteisellä vastaanottokäynnillä. Potilailta ja omaisilta vaaditaan erilaista osaamista oireiden raportoinnissa, erilaisten laitteiden käytössä sekä päätöksen teossa. Siksi potilaita tulee informoida huolellisesti käytettävän palvelun rajoitteista. Parhaiten etävastaanotto toimiikin, kun lääkärin ja potilaan välillä on jo hoitosuhde. Lääkärillä tulee olla käytössään vähintään potilaan hoitohistoria. (6,8,11)

Myös lääkärin puutteelliset tietotaidot teknologian käytössä vähentävät etäpalveluiden käyttöä ja tehokkuutta sekä vaikeuttavat teknologian ottamista osaksi työrutiinia. Lääkäreiden haluttomuuteen käyttää etäpalveluita voi liittyä pelkoa siitä, että työtaakkaa lisääntyy. Kuitenkin potilaat käyttävät palveluita väärin vain harvoin, ja useimmiten sähköisiin viesteihin reagoiminen vie vähemmän aikaa kuin hoitopuheluiden soittaminen. Henkilökunnan kouluttaminen palveluiden käyttöön ja jatkuvan tuen tarjoaminen lisäsi palveluiden käyttöä ja paransi lääkäreiden vastaanottavaisuutta etäpalveluiden suhteen. (6,8,12,13,18)

#### 4.1.4 Etävastaanoton mahdollisuudet ja käyttöönotto

Etäpalveluilla pyritään helpottamaan ja tehostamaan terveydenhuollossa tehtävää työtä. Kehitettäviä mahdollisuuksia olisivat esimerkiksi kuvan siirtäminen turvallisen tietoverkon kautta, videovastaanotto tai lääkkeiden oton valvonta etänä. Lisäksi tekoälyyn perustuvaa etälääketieteen sovellusta voitaisiin mahdollisesti hyödyntää aiempaa varhaisempaan puuttumiseen. (9)

Henkilökohtaiset asenteet ja mielipiteet teknologiaa ja etälääketiedettä kohtaan vaikuttavat etäpalvelujen vastaanottoon. Myönteiset ennakoasenteet helpottivat palveluiden käyttöönottoa ja kielteiset vaikeuttivat. Potilaiden ja kollegojen suhtautuminen vaikutti henkilökunnan asenteisiin etäpalveluita kohtaan. Myönteisiä asenteita hoitavien tahojen osalta olivat mm: usko siihen, että potilaat hyötyvät uusista palveluista, mielenkiinto käytettävää teknologiaa kohtaan, teknologian koettu käytännöllisyys sekä motivaatio käyttää teknologiaa työn tukena. Kielteisiä olivat: usko siihen, että teknologia häiritsee hoidon tarjoamista, epäilykset siitä, etteivät tarjotut palvelut paranna hoidon laatua, epäluottamus järjestelmiä kohtaan sekä yleinen muutosvastarinta. Kielteisiä ennakoasenteita pystyttiin vähentämään paremmalla johtajuudella, koulutukseen panostamalla sekä käyttäjäystävällisillä tietojärjestelmillä. Organisaation huolellinen valmistautuminen muutokseen helpotti etäpalveluiden käyttöönottoa, ja organisaation hierarkisuus vaikeutti sitä, lisäksi käyttöönottoa helpotti järjestelmä, joka oli yhteensopiva aiemmin käytettyjen tietojärjestelmien kanssa. (12,13)

#### 4.1.5 Esimerkkejä etävastaanotoista

##### 4.1.5.1 Telestroke

Telestroke-järjestelmä on esimerkki videoyhteyttä hyödyntävästä etäkonsultaatiosta. Telestroken avulla keskussairaalat saavat yhteyden HYKS:n neurologiin aivohalvauspotilaiden liuotus- ja trombektomiapäätöksissä. Käytössä on kaksisuuntainen video- ja ääniyhteys, jolla hoitava lääkäri ja potilas voivat kommunikoida konsultoivan neurologin kanssa. Palvelu on käytössä ympärivuorokauden, ja sen avulla hoidetaan Suomessa noin 700 potilasta vuosittain. Palvelun avulla pitkä kuljetusmatka ei vaaranna potilaan hoitoa. "Konsultaatiotuella on aivohalvauksen liuotushoitosten määrä lisääntynyt 2–3-kertaisesti virka-aikana keskussairaalan omien neurologien

toteuttamien hoitojen lisäksi. -- Liuotushoito ja ohjaaminen trombektomiaan parantaa merkittävästi potilaan ennustetta.” (10) Telestroken kaltainen järjestelmä mahdollistaisi tehokkaamman hoidon pitkän välimatkan maissa, joissa potilaan kuljetukseen kuluva aika saattaa vaarantaa hoidon. (9)

#### 4.1.5.2 Etävastaanoton käyttö lasten tavallisten infektioiden hoidossa

Ray ym. käsitteli tutkimuksessaan dataa, joka muodostui 4 miljoonasta alle 17-vuotiaasta lapsesta USA:ssa. Tutkimuksen mukaan kaikki pediatriiset Direct-To-Consumer eli DTC-käynnit lisääntyivät vuosien 2011-2016 välillä 38:sta 24 409:än. Vuonna 2016 tuhatta perinteistä lasten vastaanottokäyntiä kohden oli seitsemän DTC-lääkärikäyntiä. Lasten etävastaanottojen käyntisyyt olivat samankaltaisia kuin perinteisillä vastaanotoilla, vaikka diagnostiikan tukena ei käytetty tutkimusvälineitä (kuten teleotoskooppia). Sekä perinteisten vastaanottojen että etävastaanottojen yleisin käyntisyys oli nenän, korvan, suun tai nielun infektio. Nämä infektiot muodostivat 46-61 % kaikista lasten etävastaanottokäyntien syistä. (19)

Silmäinfektioita oli enemmän etävastaanotoilla (6 %) kuin perinteisillä (2 %). Perinteisillä vastaanotoilla diagnosoitiin enemmän määrittämättömiä virusinfektioita (4,1 %) kuin etävastaanotoilla (1,7 %). Etävastaanoton käyttö oli todennäköisempää vanhemmilla lapsilla, metropolialueen ulkopuolella asuvilla, matalamman tulotason perheen lapsilla sekä lapsilla, joilla ei ollut taustallaan ennaltaehkäiseviä käyntejä. Vähemmän todennäköistä etävastaanoton käyttö oli lapsilla, joilla oli monimutkainen krooninen perussairaus. Lapset, joiden hoidossa käytettiin etävastaanottoa, kävivät verrokkeja todennäköisemmin ensiavussa (ensiavulla tarkoitetaan tässä perusterveydenhuollon akuuttikäyntiä, 17 % vs. 10 %) tai sairaalapäivystyksessä (21 % vs. 19 %). (19)

Lasten etävastaanottojen käyttöä näyttäisi luonnehtivan palvelun saatavuus ja käytön helppous, eikä niinkään perinteisen vastaanoton saatavuuden rajoitteet. Yli kaksi kolmasosaa etävastaanottojen käyttäjistä oli käynyt myös perinteisillä akuuttivastaanotoilla ja ennaltaehkäisevillä käynneillä, joten etävastaanottoa käytettiin perinteisen vastaanoton täydentäjänä. 6 % etävastaanottojen potilaista oli alle 2-vuotiaita, vaikka American Telemedicine Association on ohjeistanut, ettei alle kaksivuotiaiden hoidossa tulisi käyttää etävastaanottoa. (19)

#### 4.1.5.3 Aikuisten infektiot

American Telemedicine Associationin mukaan Yhdysvalloissa tehtiin vuonna 2014 noin miljoona DTC-vastaanottoa. Uscher-Pines ym. on julkaisussaan vertaillut antibioottien määräämistä akuutteihin hengitystieinfektioihin Teladoc DTC-palvelussa ja perinteisellä vastaanottokäynnillä. Etävastaanoton potilas oli todennäköisemmin alle 51-vuotias, ja yleensä heillä ei ollut kroonisia sairauksia. Antibiootteja määrättiin hengitystieinfektioihin hieman useammin etävastaanotolla (58 %) kuin perinteisellä (55 %). Antibioottia määrättiin nielutulehdukseen ja keuhkoputkentulehdukseen todennäköisemmin etävastaanoton kuin perinteisen vastaanoton yhteydessä. Epätodennäköisempää antibiootin saaminen oli ylähengitystieinfektioon. Etävastaanotolla määrätyt antibiootit olivat lisäksi useammin (86 %) laajakirjoisempia (kuten fluorokinoloneja ja makrolideja) kuin perinteisellä vastaanotolla määrätyt (59 %). (20)

#### 4.1.5.4 Korva-nenä-kurkkutaudit

##### Mobiilikorva

TYKS:n lasten ja nuorten klinikassa 2015-2016 tehdyssä MobiiliKorva tutkimuksessa vanhemmat kuvasivat lastensa tärykalvoa älypuhelinkorvalampulla. Äkillisen välikorvatulehduksen epäily on yleisimpiä syitä pienten lasten lääkärikäynteihin. Välikorvatulehdusta edeltää virustauti, jota ei voi erottaa välikorvatulehduksesta oireiden perusteella. Mobiilikorva-tutkimuksessa opetettiin vanhempia kuvaamaan 6-35 kuukautisen lapsensa tärykalvo iPhoneen kiinnitetyllä korvalampulla. Ammattilaisen käytössä älypuhelinkorvalamppu on jopa luotettavampi kuin perinteinen otoskooppi. Lapset satunnaistettiin opetusryhmään ja verrokkiryhmään. Opetusryhmässä lääkäri puhdisti lapsen korvan ja opetti vanhemmat kuvaamaan tärykalvon. Verrokkiryhmässä Vanhemmat käyttivät viikon verran korvalamppua itsenäisesti ja osallistuivat sen jälkeen opetuskäynnille. Lääkäri pääsi diagnoosiin 78 %:ssa opetusryhmän kuvaamista videoista ja 30 %:ssa verrokkiryhmän videoista. Tutkimuksen mukaan tärykalvon liiketestausta oli vanhemmille hankalaa, joten tuotekehitys tulisi suunnata optisiin menetelmiin. (26)

## Otometri

Kempeleläinen Otometri oy on tuonut markkinoille korvatulehduksen kotidiagnostiikan avuksi tietokoneeseen tai älypuhelimeen liitettävän Otometrin. Otometrin toiminta perustuu välikorvan nestetäyteisyyden mittaamiseen. Korvatulehduksessa välikorvaonteloon syntyy märkäeritettä, jolloin tärykalvo on jäykkä ja reagoi äänisignaaliin eri tavoin kuin terve tärykalvo. Otometri kertoo tärykalvon liikkeistä värikoodein. Varsinaisesta tulehduksesta se ei kerro, mutta saattaa vähentää turhia lääkärikäyntejä. (23,24,25)

Oulun kaupunki tutki Otometrin vaikutusta lääkärikäynteihin vuosina 2014-2015. Oulussa tehdään korvien tutkimisen vuoksi 10 000 lääkärikäyntiä vuodessa. Projektiin liittyen perheille lainattiin 300 Otometriä. Projektin aikana akuuttivastaanottojen uusi toimintamalli muutti tilastointikäytäntöjä, joten esimerkiksi määrättyjen antibioottien määrän muutosta ei voitu arvioida, mutta korvien tarkastukseen liittyvät puhelinsoitot ja vastaanottokäynnit vähenivät. Arvio oli, että jos Otometri vähentäisi käyntejä 30 %:lla se vapauttaisi yhden lääkärin työpanoksen kokonaan muuhun. (37)

## hearWho-sovellus

Maailman terveysjärjestö WHO julkaisi 2018 ilmaisen hearWHO-sovelluksen älypuhelimelle. Sovelluksen avulla voidaan mitata kuuloa kotioloissa, jolloin ihmiset voivat havaita mahdollisen kuulonaleneman aiemmin. Sovelluksen kohdeyleisöön kuuluvat ihmiset, jotka altistuvat säännöllisesti koville äänille, jotka käyttävät kuulolle haitallista lääkitystä, sekä ikääntyneemmät, yli 60-vuotiaat. Sovelluksessa käyttäjää pyydetään keskittymään ja kuuntelemaan, ja syöttämään älypuhelimensa kuulemansa kolmen luvun sarja. Nämä luvut on nauhoitettu vaihtelevissa jokapäiväisen ympäristön taustäänissä, jolla pyritään simuloimaan jokapäiväisiä olosuhteita, joissa käyttäjän tulisi kuulla. Älypuhelinsovelluksella päästään noin 85 % sensitiivisyyteen ja spesifisyyteen. Testin tulokset ovat luotettavia riippumatta käytettävien kuulokkeiden laadusta. Englannin kieltä äidinkielenä puhuvat ja englantia toisena kielenä hyvin puhuvat menestyvät testissä merkittävästi paremmin kuin huonosti englantia toisena kielenä puhuvat, mutta sovelluksen käytettävyys on hyvä sekä äidinkielen puhujille että toisena kielenä puhujille. (27, 38, 39)

## 4.2 Etäkonsultaatiot

### 4.2.1 Sähköisen konsultoinnin tehokkuus ja toimivuus

Perusterveydenhuollon lääkäreiden yksi tehtävä on päättää, tehdäänkö perusterveydenhuollon potilaasta konsultaatio tai lähete erikoissairaanhoidon. Ylikonsultointi aiheuttaa turhia kustannuksia sekä turhaa huolta potilaille, alikonsultointi taas voi estää potilaita saamasta hoitoa, josta he hyötyisivät. Terveyskeskuslääkärien tekemissä konsultaatioiden määrässä on suurta selittämätöntä vaihtelua. (5)

Sähköiset konsultaatiot (e-konsultaatiot) kulkevat pääosin perustasolta erikoislääkäreille, mutta myös erikoisalalta toiselle. Sähköisessä konsultaatiossa hyödynnetään tietoverkon kautta siirtyvän tekstin lisäksi mahdollisuuksien mukaan kuvaa, ääntä ja videota. Parhaiten e-konsultaatio toimii, jos siihen voi vastata sähköisesti, pyytää lisäinformaatiota tai sen voi muuttaa lähetteeksi, jolloin potilas saa erikoislääkärin vastaanottoajan. (5,14)

Konsultoinnin tehokkuutta on yritetty parantaa eri tavoin. Yhdysvaltalainen Mayo Clinic käyttää e-konsultaatiopohjia, joissa lähettäjän tulee täyttää pohjaan vaaditut tiedot ja tutkimustulokset. (5,14)

### 4.2.2 Sähköisen konsultoinnin hyödyt

Sähköisen konsultaatiomahdollisuuden vastaanotto on yleisesti ottaen ollut positiivista. Lähettävä puoli on ollut tyytyväinen vastausnopeuden paranemiseen ja hoidon laadun paranemiseen. Lisäksi yleisesti ottaen kliiniset tulokset ovat parantuneet ja diagnooseja on saatu varmennettua. (16)

Lähettävät lääkärit olivat tyytyväisiä e-konsultaatioista saamaansa koulutuspuoleen; yhtä potilasta koskevan kysymyksen vastaus saattoi hyödyttää heitä myös muiden samankaltaisten potilaiden kanssa. Esimerkiksi Yhdysvalloissa 55 % käyttäjistä (n = 21) raportoi hyödyksi koulutuksen, kun verrattiin ihotautien e-konsultaatiomahdollisuutta perinteisiin menetelmiin. (16)

E-konsultaatioita vastaanottavat erikoislääkärit raportoivat lähinnä myönteisiä kokemuksia. E-konsultaatio paransi kliinisen kysymyksen asettelun laatua, helpotti triagen tekemistä potilailla, jotka tarvitsivat konsultaation pohjalta vastaanoton, ja lisäksi ajankäyttö oli tehokkaampaa verrattuna puheluihin ja perinteisiin puhelukonsultaatioihin. (16,17) Erikoislääkärit arvioivat, että 27 % e-konsultaatioista oli uutta työtä, eli ilman e-konsultaation mahdollisuutta työtä ei olisi tehty

(5). Ei-rakenteellisissa konsultaatioissa kysymyksenasettelu oli usein puutteellinen; rakenteellisessa konsultaatiopohjassa voi olla kohta kysymykselle, tai erikoislääkärit voivat sen kautta pyytää lisätietoa lähettäjältä ennen vastaanoton varaamista (17).

#### 4.2.3 Sähköisen konsultoinnin ongelmat

Sähköisen konsultoinnin ongelmat ovat samoja kuin etävastaanottojen. Kielteisiksi raportoituja seikkoja ovat olleet teknologian puutteellisuus, juridiset seikat, IT-tuen puute ja lisääntynyt työtaakka. Kielteiset seikat ovat olleet kuitenkin raporteissa pienemmässä osassa kuin myönteiset. (16)

E-konsultaatiot vaikuttavat sekä lähettävän että vastaanottavan lääkärin työtaakkaan. Lähettävän lääkärin työ lisääntyy vastauksen saamisen myötä. Osa sairauksista voidaan hoitaa konsultaatioiden perusteella perusterveydenhuollossa, jolloin potilaat saattavat jäädä kokonaan ilman erikoissairaanhuollonkäyntiä, mikä voi olla myönteinen tai kielteinen vaikutus. (5)

Maantieteellisistä seikoista johtuva epätasa-arvo hoidon saannissa ja laadussa voi pienentyä e-konsultaatioiden myötä (9). E-konsultaatioiden kustannustehokkuudesta ja ennakoimattomista vaikutuksista löytyy vain vähän tutkittua tietoa.

#### 4.2.4 Palvelujen siirtäminen erikoissairaanhoidosta perustasolle

Erikoissairaanhoidossa aloitetun hoidon seurannan järjestäminen perusterveydenhuollossa on usein kustannustehokasta ja turvallista. Tuen saanti oli oleellista onnistuneen seurannan kannalta. Lisätukea voidaan tarjota sähköisen päätöksenteon tukityökalun avulla. Esimerkiksi ihotaudeilla ihomuutosten kuvien lähettäminen erikoislääkäriin arvioitavaksi on vähentänyt lähetteen määrää. Terveyskeskuslääkärien kouluttaminen e-konsultoinnin suhteen on tehokkaampaa kuin erikoislääkärien siirtäminen perusterveydenhuollon tehtäviin. (14,15)



## 5 Lainsäädäntö Suomessa

### 5.1 Etäpalveluihin sovellettava lainsäädäntö

Etäpalveluiden käyttöön ja siihen liittyvään lainsäädäntöön liittyviin kysymyksiin vastasivat Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston (Valvira) lakimiehet Suvi Paloposki-Sainio, Hanna Linna ja Tiina Karpakka.

Etäpalveluiden käyttö on lisääntynyt ja tulee lisääntymään Suomessakin. Tällä hetkellä etäpalveluille ei ole olemassa omaa erillistä lainsäädäntöä vaan niihin sovelletaan pääosin potilaslakia (785/1992) ja terveydenhuollon ammattihenkilöistä annettua lakia (559/1994). Potilaslain 6§:n mukaan myös etäpalveluiden välityksellä tapahtuvan hoidon täytyy tapahtua yhteisymmärryksessä potilaan kanssa (28). Terveydenhuollon ammattihenkilön tulee soveltaa toiminnassaan yleisesti hyväksytyjä ja kokemusperäisiä perusteltuja menetelmiä koulutuksensa mukaisesti (ammattihenkilölaki 15§) (29). Hoitava taho arvioi etäpalvelun käytöstä potilaalle aiheutuvat hyödyt ja haitat. Etävastaanottoa ei tulisi käyttää tilanteissa, joka vaatii potilaan kliinistä tutkimusta tai potilaan ja lääkärin henkilökohtaista tapaamista, kuten julkisen vallan käyttöön liittyvissä tilanteissa (esim. M1-lähetteen laatiminen)

Potilasasiakirjoihin tulee laatia asianmukaiset kirjaukset etävastaanotoista samalla tavoin kuin perinteisistä vastaanotoista (ammattihenkilölaki 16 § ja potilaslaki 12 §). Kirjauksista on vastuussa aina hoitava lääkäri. (28,29) Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen potilasasiakirjoista (298/2009) mukaan potilasasiakirjoihin tulee tehdä merkinnät jokaisesta potilaan palvelutapahtumasta. Potilasasiakirja-asetuksen 15 §:ssä konsultaatioista ja hoitoneuvotteluista tehtävistä merkinnöistä; ”Hoitovastuussa olevan terveydenhuollon ammattihenkilön tulee tehdä potilaskertomukseen merkinnät potilaan taudinmäärityksen tai hoidon kannalta merkittävästä puhelinneuvottelusta sekä muusta vastaavasta konsultaatiosta ja hoitoneuvottelusta. Merkinnöistä tulee käydä ilmi konsultaation tai neuvottelun ajankohta, asian käsittelyyn osallistuneet sekä tehdyt hoitoratkaisut ja niiden toteuttaminen.

Jos konsultaatio tapahtuu siten, että potilas voidaan tunnistaa, myös konsultaation antajan tulee 1 momentissa tarkoitetuissa tilanteissa tehdä potilasasiakirjoihin merkinnät antamastaan konsultaativastauksesta tai hänelle tulee muutoin jäädä antamansa vastauksen tiedot.” (30)

Sosiaali- ja terveysministeriön linjauksen (3756/2015) mukaan etäpalvelut voidaan rinnastaa perinteisiin vastaanottokäynteihin. Terveystieteiden ammattihenkilö arvioi sopiiko annettu palvelu etänä tuotettavaksi. Lisäksi palvelun sovellettavuus tulee arvioida erikseen jokaisen potilaan kohdalla. (33)

Kansaneläkelaitos Kela on linjannut työterveyshuollon etäpalveluina tuotettavat palvelut korvattavaksi. ”Vuoden 2019 alusta alkaen korvataan kustannukset, jotka syntyvät, kun työterveyshuollon ammattihenkilö tai asiantuntija antaa potilaalle hoito-ohjeita ja neuvoja puhelimesta, sähköpostista tai chatissa. Aikaisemmin on korvattu vain työterveyshuollon ammattihenkilön antamat hoito-ohjeet ja neuvot, kun ne ovat liittyneet edeltävään vastaanottokäyntiin. Etäpalvelujen ja puhelujen korvaamisessa edellytetään, että työterveyshuollon asiantuntijoiden toiminta perustuu aina työterveyshuollon ammattihenkilöiden toteamaan tarpeeseen.” (34)

## 5.2 Tietosuojat

Potilasturvallisuuden säilyminen ja luotettava tunnistamismenetelmä ovat etävastaanottopalvelun merkittävimpiä haasteita. Osa potilaista nostaa esille huolen yksityisyyden säilymisestä, kun käytetään esimerkiksi sähköiseen viestintään perustuvaa etävastaanottoa. Kuitenkaan merkittävä osa potilaista ei ollut erityisen huolissaan yksityisyydestään, ja etävastaanoton on myös huomattu lisäävän herkkäluonteisten asioiden esille tuontia. (6,8,9)

Suomen laissa säädetään potilaan tietosuojasta. Lain sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007) mukaan ”Asiakastietojen sähköisessä käsittelyssä tulee turvata tietojen saatavuus ja käytettävyys. Asiakastietojen tulee säilyä eheinä ja muuttumattomina koko niiden säilytysajan.” Sähköisestä asiakirjasta tulee olla vain yksi alkuperäinen kappale ja jäljennöksistä tulee käydä ilmi niiden olevan jäljennöksiä. ”Palvelujen antajan tulee kerätä asiakasrekisterikohtaisesti kaikista asiakastietojen käytöstä ja jokaisesta asiakastietojen luovutuksesta seurantaan varten lokitiedot lokirekisteriin.” Lokitiedot tulee hävittää, jos ne eivät ole enää tarpeen. (2)

”Potilaan tunnistamisen on perustuttava luotettavaan menetelmään, jollaisena pidetään ainakin vahvaa tunnistamista, josta säädetään laissa vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä

allekirjoituksista (617/2009). Tunnistamiseen käytetty menetelmä on oltava todennettavissa jälkikäteen.” (1,3) ”Tunnistuspalvelun tarjoajan on tallennettava: 1) yksittäisen tunnustustapahtuman ja sähköisen allekirjoittamisen tapahtuman todentamiseksi tarvittavat tiedot; -- Tunnistuspalvelun tarjoaja saa käsitellä tallennettuja tietoja ainoastaan palvelun toteuttamiseksi ja ylläpitämiseksi, laskutusta varten, omien oikeuksiensa turvaamista varten riitatilanteissa, väärinkäytöstilanteiden selvittämisessä sekä tunnistuspalvelua käyttävän palveluntarjoajan tai tunnistusvälineen haltijan pyynnöstä. Tunnistuspalvelun tarjoajan on tallennettava tieto käsittelyn ajankohdasta, syystä ja käsitteijästä. ” (3)

EU:n asetuksessa 910/2014 sähköisellä tunnistamisella tarkoitetaan ”prosessia, jossa käytetään tiettyä luonnollista henkilöä, oikeushenkilöä tai oikeushenkilöä edustavaa luonnollista henkilöä vastaavia yksilöiviä tunnistetietoja sähköisessä muodossa” ja ”sähköisen tunnistamisen menetelmällä’ aineellista ja/tai aineetonta kokonaisuutta, joka sisältää henkilön tunnistetietoja ja jota käytetään verkkopalveluun liittyvään todentamiseen”. (22)

Lain vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä luottamuspalveluista (617/2009) mukaan tunniste palvelun tarjoajan tulee vaatia käyttäjältä henkilötunnusta ja varmistettava että sen tiedot ovat ajan tasalla Väestötietorekisterin kanssa. ”Tunnistusmenetelmässä on käytettävä vähintään kahta seuraavista todentamistekijöistä: 1) tiedossa oloon perustuvaa todentamistekijää, jonka henkilön on osoitettava olevan tiedossaan; 2) hallussapitoon perustuvaa todentamistekijää, jonka henkilön on osoitettava olevan hallussa; 3) luontaista todentamistekijää, joka perustuu johonkin luonnollisen henkilön fyysiseen ominaisuuteen.” (3)

### 5.3 Terveystieteiden etäpalveluissa käytettäviin teknologioihin liittyvä lainsäädäntö ja säädökset

Valviran terveysteknologiaryhmä valvoo laitteita ja myös ohjelmistoja terveydenhuollon laitelakiin perustuen (629/2010). Puhelin- ja tietoverkot sekä videoneuvotteluun käytettävät ohjelmistot on rajattu tämän lain ulkopuolelle. Joidenkin ohjelmistojen kohdalla itse neuvottelujärjestelmään tallentuu potilastiedoksi luokiteltavaa aineistoa, jolloin tulee ottaa huomioon ns. asiakastietolain (159/2007) vaatimukset. Mikäli videoneuvotteluohjelmistoon ei tallennu potilastietoa, voidaan videoyhteyden käyttöä verrata puhelimen välityksellä tapahtuvaan toimintaan ja erityisiä

rajoitteita tai ohjeita tähän ei ole. Yleisellä tasolla voidaan todeta, että videoneuvotteluohjelmistossa täytyy huomioida riittävä tietoturva.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) on julkaissut vuonna 2017 ohjeen yleiseen käyttöön tarkoitettujen ohjelmistojen käytöstä sotepalveluissa, joka ”kokoaa ja tarkentaa säädösten mukaisia menettelyjä ja hyviä käytäntöjä siitä, kuinka yleiskäyttöisten ohjelmistojen tuottajat ja käyttäjät voivat edesauttaa asiakas- ja potilastietojen tietosuojan huomioivaa ja tietoturvallista käsittelyä.” (32)

”Yleiskäyttöisiä ohjelmistoja ei ole valmistettu Lain sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007 (Asiakastietolaki) tarkoittamalla tavalla nimenomaisesti sosiaali- ja terveydenhuollossa syntyvien asiakas- tai potilastietojen käsittelyyn. Ne eivät oletusarvoisesti sisällä Asiakastietolain tarkoittamiin A- tai B-luokan tietojärjestelmiin.” Yleiskäyttöisillä ohjelmistoilla tarkoitetaan mm. tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmistoja, ja myös videoneuvottelu- ja etäpuheluohjelmistoja sekä yleisiä viestinvälitysohjelmistoja. (32)

Yleiskäyttöisten ohjelmistojen käyttö sotepalveluissa on sallittua, ellei valmistaja ole erikseen käyttöä rajoittanut. Lisäksi käyttäjäorganisaation täytyy huolehtia tietosuojan toteutumisesta. Sivullisilta salassa pidettävät tiedot on suojattava, sähköistä dokumentaatiota toteutettaessa asianmukaisella järjestelmällä täytetään myös säädösten velvoitteet (esim. Kanta-palveluun liittyminen), ja palveluissa tapahtuvat asiakastapahtumat tulee dokumentoida asianmukaisesti. Jos ohjelmiston käyttötarkoitus on määritelty siten, että käyttötarkoituksena on asiakas- ja potilastietojen käsittely, tulee valmistajan rekisteröidä ohjelmisto Valviran rekisteriin asiakastietolain mukaisesti vastaavalla tavalla kuin B-luokan järjestelmä. Oletusarvoista rekisteröintiä ei kuitenkaan edellytetä. Tavanomaisen sähköpostin käyttö potilasasioinnissa on kiellettyä. Sähköpostia voidaan käyttää käyttäjäorganisaation www-portaalin kautta lähetettynä salattuna sähköpostina tai jos sähköposti on muulla keinoin suojattu (esim. käyttämällä PGP-menetelmää). (32)

## 6 Etäpalveluiden käyttö Suomessa

### 6.1 Tietokantojen sähköistäminen

Reponen ym. on tehnyt raportin terveydenhuollon tietoteknologian käytöstä Suomessa. Raportin data kattaa Suomen julkisen terveydenhuollon organisaatioista kaikki 21 sairaanhoitopiiriä, 86 % terveyskeskuksista (n =121, väestökattavuus 95 %) sekä otoksen yksityisiä palveluntuottajia (26 yksikköä eli 57 %). ”Yksityisten palveluntuottajien osalta vastauksia voidaan pitää lähinnä suuntaa antavina”. (35)

Etäpalvelujen käyttöönoton mahdollistaa sähköinen sairauskertomus. Suomessa sähköinen sairauskertomus on ollut tuotantokäytössä kaikissa terveyskeskuksissa jo vuonna 2007. Vuonna 2017 sähköisen sairauskertomuksen käyttöaste 100 % oli saavutettu konservatiivisilla aloilla 91 %:ssa, operatiivisilla 86 %:ssa, psykiatrisella 81 %:ssa ja päivystyksessä 71 %:ssa sairaanhoitopiireistä. (35)

Sähköisen reseptin käyttö tuli pakolliseksi vuoden 2017 alussa poikkeustilanteita lukuun ottamatta. Sähköisen reseptikeskuksen myötä potilaalle määrättyjä reseptejä voi tarkastella myös määrävään toimipisteen ulkopuolella, mutta toistaiseksi reseptikeskuksesta ei ole mahdollista tarkastella potilaan ajantasaista lääkelistaa, eikä päivittää sitä suoraan osaksi sairauskertomusta. Reseptikeskuksessa näkyy tiedot 30 viimeisimmän kuukauden aikana määrätystä lääkkeestä, mutta ei aiemmin hankittuja lääkkeitä tai itsehoitovalmisteita. Reseptin uusiminen on mahdollista sähköisesti; uusintäpöytä tehdään noin 200 000 kuukaudessa. (35)

Kuvien katselu ja jakaminen toimijoiden välillä tapahtuu usein erillisessä järjestelmässä. Digitaalisten kuvien arkistointi – ja siirtojärjestelmän (PACS) levinneisyys sairaanhoitopiireissä on ollut 100 % jo vuonna 2007. PACS:n käyttöaste 100 % oli saavutettu 15 sairaanhoitopiirissä vuonna 2017. 98 % vastanneista terveyskeskuksista (n=121) ilmoitti, että niillä on käytössä PACS. (35)

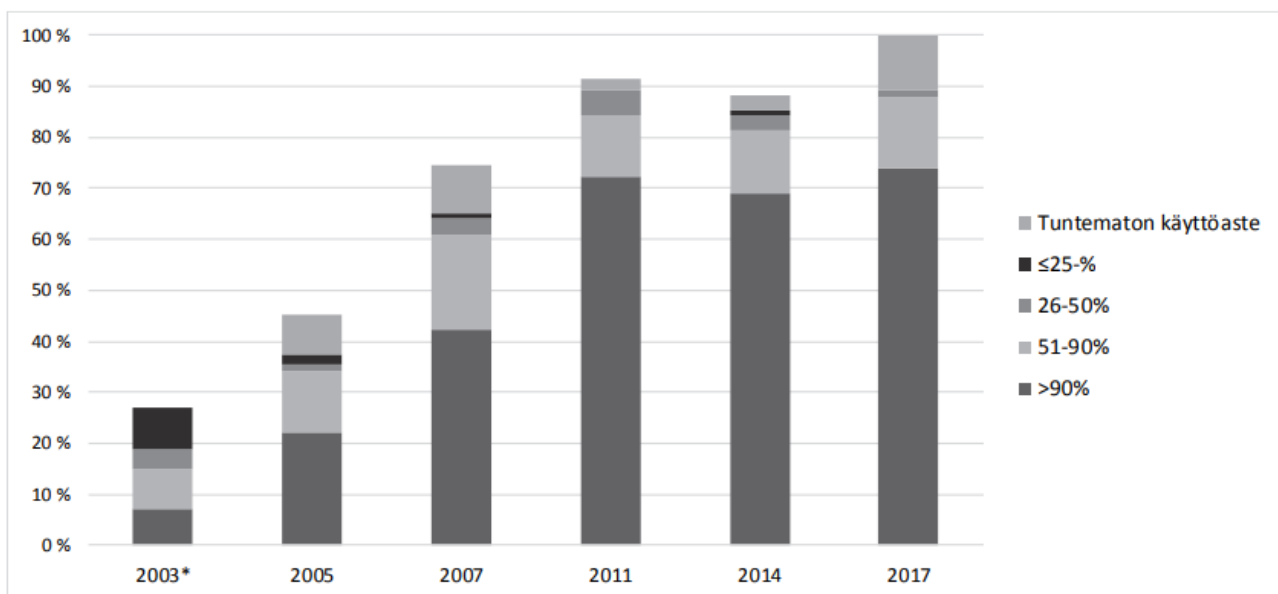
Potilastietojärjestelmän langaton käyttö on toistaiseksi hyvin vähäistä. Langattomalla käytöllä tarkoitetaan potilastietojärjestelmän selaamista tai siihen kirjaamista älypuhelimella tai tabletilla. Kaikki sairaanhoitopiirit yhtä lukuun ottamatta, ja 74 % terveyskeskuksista ilmoitti, että potilastietojärjestelmän langaton käyttö tilojen ulkopuolella on mahdollista. Kuitenkaan erikoissairanhoidossa sairaanhoitopiirin puolesta tarjotulla älypuhelimella ei päässyt potilastietojärjestelmään yhdessäkään organisaatiossa. Tablettitietokonetta sai käyttää 16

sairaanhoidopiirissä (76 %), ja sillä pääsi potilastietojärjestelmään seitsemässä (33 %).

Perusterveydenhuollon puolella älypuhelimella pääsi tarkastelemaan potilastietojärjestelmää kahdessa terveyskeskuksessa ja tabletilla 16 terveyskeskuksessa. (35)

## 6.2 Sähköiset lähetteet ja konsultaatiot

Sähköisen lähetteen käyttö on lisääntynyt viime vuosina. Vuonna 2017 kaikki sairaanhoidopiirit ilmoittivat, että perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä on käytössä sähköinen lähetejärjestelmä, kun vuonna 2014 vain 86 % sairaanhoidopiireistä käytti sähköistä lähetejärjestelmää. Kaikki lähete liikenne on sähköistä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä yhdeksässä sairaanhoidopiirissä (42 %), ja yli puolet läheteistä on sähköisiä kaikkiaan 18 sairaanhoidopiirissä (86 %) (kuva 1). (35)



Kuva 1 Sähköisen lähetejärjestelmän käyttöasteen kehitys perusterveydenhuollon somaattisille läheteille sairaanhoidopiireissä 2003-2017 (Reponen ym. 2018)

Sähköisen lähetteen lähettäminen erikoissairaanhoidon yksiköstä toiseen oli käytössä 76 %:ssa ja vastaanottaminen 81 %:ssa sairaanhoidopiireistä. Kaikki terveyskeskukset ilmoittivat käyttävänsä sähköistä lähetettä erikoissairaanhoidon. Käyttöaste yli 90 % saavutettiin 74 %:ssa terveyskeskuksista (n = 121). 89 % yksiköistä ilmoitti käyttävänsä sähköistä konsultaatiolähetettä. Paperilähetettä täytyy käyttää, jos potilas lähetetään hoitoon toisen sairaanhoidopiirin alueelle, ja usein myös yksityisille toimijoille lähetettäessä. Yksityisistä toimijoista neljä ilmoitti

vastaanottavansa sähköisiä lähetteitä perusterveydenhuollosta, ja näistä kolme myös erikoissairaanhoidosta. (35)

Sähköisellä hoitopalautteella eli epikriisillä voidaan antaa helposti palautetta tehdyn lähetteen aiheellisuudesta ja toteutuneesta hoidosta lähettävälle lääkärille. Epikriisin lähettäminen oli käytössä erikoissairaanhoidossa 95 %:ssa yksiköistä. Epikriisin lähettämisen käyttöaste 100 % saavutettiin neljässä sairaanhoitopiirissä (19 %), ja käyttöaste yli 90 % kahdessa sairaanhoitopiirissä (10 %). Ahvenanmaa ei käyttänyt sähköistä epikriisin lähettämistä lainkaan, ja lisäksi yhdellä sairaanhoitopiirillä käyttöaste oli alle 50 %. Epikriisin sähköinen vastaanottaminen oli käytössä 81 %:ssa erikoissairaanhoidon yksiköistä ja 99 % terveyskeskuksista. (35)

Reaaliaikainen sähköinen konsultaatio, esimerkiksi videoyhteydellä, on vielä varsin vähäisessä käytössä. Erikoissairaanhoidossa videokonsultaatio ammattilaisten välillä (joko erikoisalalta toiselle tai erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä) on saatavana 18 sairaanhoitopiirissä (86 %). Yhteyden käyttö tapahtuu kuitenkin harvakseltaan; viimeisen kolmen kuukauden aikana 71 % erikoissairaanhoidon yksiköistä ja 39 % terveyskeskuksista oli käyttänyt toimintoa. Eniten videokonsultaatiota käytetään psykiatrialla ja neurologialla, joista jälkimmäisellä oli vielä eroteltu telestroken (kahdeksassa sairaanhoitopiirissä) ja avovastaanoton (kolmessa sairaanhoitopiirissä) käyttö. Muita erikoisalajoja, joilla televideokonsultaatio on mahdollista, ovat sisätaudit, lastentaudit, lastenpsykiatria, ihotaudit, kirurgia, onkologia, geriatria ja korvataudit. Yksityisistä toimijoista viidellä oli käytössä videokonsultaatio toiseen yksikköön, mutta yhdessäkään sitä ei oltu käytetty viimeisen kolmen kuukauden aikana. (35)

### 6.3. Etävastaanoton käyttö

Etävastaanoton käyttö on toistaiseksi hyvin vähäistä. Erikoissairaanhoidon etävastaanotto oli käytössä 10 sairaanhoitopiirissä (48 %). Neljä näistä käytti etävastaanottoon reaaliaikaista videoyhteyttä ja 3 ilmoitti lisäksi käytössä olevan puhelun tai reaaliaikaisen viestinnän mahdollisuuden. Perusterveydenhuollossa etävastaanottoa käytettiin 28 %:ssa organisaatioista. 20 % käytti videoyhteyttä, 13 % äänyhteyttä ja 5 % reaaliaikaista viestintää. Reaaliaikainen äänyhteys oli vastauksissa korkeimmillaan 33 %:lla. Alhaista lukua selittää se, ettei hoitopuhelua mielletty reaaliaikaiseksi äänyhteydeksi kyselyssä. ”Hoitopuhelu” tai ”puhelinkontakti” on kuitenkin yleinen toiminto terveydenhuollon organisaatioissa.

Yksityisistä toimijoista 11 (42 % vastanneista 26 yksiköstä) käytti videovastaanottoa ja useimmat lisäksi myös reaaliaikaista ääniyhteyttä sekä tekstin ja kuvan siirtämistä. (35)

## 6.4 Sähköinen viestintä potilaan kanssa

Potilaan kanssa viestimiseen tavallista sähköpostia käytti kaksi sairaanhoitopiiriä (10 %) ja 6 % terveyskeskuksista, vaikka tutkimustulosten lähettäminen tavalliseen suojaamattomaan sähköpostiin on kiellettyä, vaikka tähän olisikin potilaan suostumus. Salatun sähköpostia käytettiin 11 sairaanhoitopiirissä (52 %) ja 35 %:ssa terveyskeskuksista. Salatun sähköpostin käyttö potilaan kanssa viestimisessä on lisääntynyt. Tekstiviestit olivat käytössä kolmessa sairaanhoitopiirissä ja 40 %:ssa terveyskeskuksista. Omakanta-palvelun lisäksi sairaanhoitopiireillä ja terveyskeskuksilla on käytössä joitakin omia portaaleja terveystietojen tarkasteluun.

Terveystietojen yksiköillä on myös käytössä järjestelmiä, joiden avulla potilas pystyi lähettämään itse mittaamia tuloksia ammattilaisen tarkasteltavaksi. Tällainen järjestelmä oli käytössä erikoissairaanhoidossa seitsemässä sairaanhoitopiirissä (33 %) ja 20 %:lla perusterveydenhuollon yksiköistä, ja neljällä yksityisellä organisaatiolla. (35)

## 6.5 Esimerkkejä Suomen etäpalveluista

### 6.5.1 Haastattelu - Mehiläisen Ossi Laukkanen

Mehiläinen tuottaa etäpalveluja toiminnassaan ensisijaisesti Digiklinikassa, josta on olemassa älypuhelinsovellus sekä verkkoversio. Digiklinikassa potilas pääsee reaaliaikaiseen kirjoitusyhteyteen yleislääkärin kanssa. Tekstin lisäksi on mahdollisuus älypuhelimella tallennetun kuvan ja videon jakamiseen, mutta reaaliaikaista videoyhteyttä ei ole. Palvelun käyttöön vaaditaan täysi-ikäisyys ja vahva tunnistautuminen esimerkiksi pankkitunnusten avulla. Alaikäisen lapsen voi lisätä perheprofiiliin. Alle 12-vuotiaan voi lisätä henkilötunnuksen perusteella, ja lisäksi huoltajuussuhde lapseen varmistetaan suoraan väestörekisterikeskukselta. 12-18-vuotiaan voi lisätä perheprofiiliin käymällä Mehiläisen toimipisteessä, jossa sekä huoltajan että lapsen henkilöllisyys varmistetaan ja lapsi allekirjoittaa suostumuksen tietojensa käyttöön. Periaatteessa myös muun perheenjäsenen (kuten vanhuksen) voi liittää perheprofiiliin suostumuksella. Työterveyden puolella ja erilaisissa terapioiden on myös käytössä ajanvaraukseen perustuva



videovastaanotto, mutta monissa asioissa reaaliaikaisen videon ei nähdä tuovan lisäarvoa diagnostiikan tueksi. Tulevaisuudessa etävastaanotto videon välityksellä on mahdollinen myös muille halukkaille lääkäreille.

Suurin osa asiakkaista on työterveydessä, jossa keskitytään työkyvyn ylläpitoon ja ennaltaehkäisyyn, sairaanhoidon osalta ratkaisuprosentti on 80 %. Kunta-asiakkaissa Digiklinikkaan keskittyvät helpommat ja yksinkertaisemmat asiat (ratkaisuprosentti 65 %), jolloin vastaanotolle ohjautuu monimutkaisempia ongelmia, sekä ongelmia, jotka vaativat kliinisen tutkimuksen. Yksityisvastaanoton potilaisiin kuuluvat myös vakuutusyhtiöiden asiakkaat, joten 30 % yksityispuolen etävastaanottojen potilaista on lapsia. Senioriasiakkaita on selvästi vähemmän, valtaosa käyttäjistä työikäisiä. 26 % lapsiasiakkaista (0-15-vuotiaat) on alle 2-vuotiaita. Potilaiden osalta vastaanotto on lähinnä positiivista, palvelun saatavuus on parantunut maantieteellisesti, ja vastaanotolle pääsee huomattavasti nopeammin. Tyytymättömyys liittyy usein tilanteisiin, joissa ammattilainen toimii oikein ja pyytää käymään kontrolleissa ennen lääkkeiden uusimista.

Diagnostiikassa digiklinikassa korostuvat infektiot sekä ns. visuaaliset oireet kuten ihottumat tai hyönteisen puremat. Virtsatieinfektiodiagnooseista 15 % tulee digiklinikasta. Diagnostiikassa pyritään noudattamaan Käypä hoitoa, ja varsinkin lapset pyydetään herkästi lähivastaanotolle. Antibioottien käyttöön suhtaudutaan nykyään kaikkiaan kriittisemmin, ja Digiklinikassa määrätään antibiootteja harvemmin ja määrättyt antibiootit ovat kapeakirjoisempia. Pääasiassa keskushermostoon vaikuttavia (PKV) lääkkeitä ei määrätä Digiklinikassa lainkaan joitakin yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta. Määrättyjä lääkkeitä ja kirjoitettuja sairauslomia seurataan ammattilaiskohtaisesti.

Digiklinikassa työskenteleviä lääkäreitä ei ole ollut vaikeuksia löytää. Lääkäreillä on vaatimuksena riittävien tietoteknisten taitojen lisäksi vankka kokemus kliinisestä työstä. Pääasiassa vaaditaan useamman vuoden tausta kliinisestä työstä. Rekrytoinnissa suositaan Mehiläisessä muutenkin työskenteleviä lääkäreitä. Vastuulääkäri tekee haastattelut, joiden jälkeen noin 20 % on päässyt perehdytykseen, jossa perehdytetään etävastaanoton perusperiaatteet. Lääkäreiden vaihtuvuus on ollut minimaalista, ainoastaan kaksi on lähtenyt etävastaanottotyöstä. Hyväksi koetaan se, että omaan työhön saa vaikuttaa erittäin paljon, ja se, että on hyvä mahdollisuus sisäiseen konsultaatioon. Kehitysryhmässä on mm työterveyslääkäri, pediatri ja gynekologi.

Tulevaisuudessa etäpalveluiden odotetaan korvaavan joitain vastaanottoja myös kunnissa. Nyt kaikkiaan noin 17 % lähivastaanotoista on korvaantunut etävastaanotoilla. Kokeilussa on myös hoitajan vastaanotto, jossa hoitaja kuvaa potilaan ihomuutoksia teledermatoskoopilla, ja lääkäri tekee diagnostiikkaa etänä. Tällainen olisi mahdollista muillakin lisälaitteilla, kuten teleotoskoopilla. Lähtökohtaisesti kuitenkin lisälaitteista ei odoteta suurta hyötyä tulevaisuudessa, sillä ne vaativat aina potilaalta lisäinvestoinnin laitteeseen. Kustannussäästöjä saadaan vain, jos toiminta on myös tehokkaampaa. Pelkästään se, että potilaan ei tarvitse liikkua ei tuo säästöä. Kun työ on tehokkaampaa, potilaat saavat palvelua tehokkaammin ja matalammilla kustannuksilla, ja lääkäreille voidaan edelleen maksaa järkevä korvaus.

Monet asiat voi jo hoitaa etävastaanotolla ja erityisesti avustetun vastaanoton odotetaan korvaavan joitakin lähivastaanottoja kunnissa, joissa on lääkäripulaa.

#### 6.5.2 Haastattelu – Terveystalon Annette Kainu

Terveystalon etäpalvelut ovat saatavana Omaterveys verkkopalveluna sekä sovelluksena älypuhelimelle. Terveystalo aloitti etävastaanotot tässä muodossa ensimmäisenä Suomessa vuonna 2016, jolloin saataville tuli lääkärichat ja vuotta myöhemmin hoitajachat. Lääkäriin etävastaanottoja on 12 000 - 15 000 kuukaudessa. Hoitajan vastaanottoja on vähemmän sillä saadessaan valita asiakkaat valitsevat useammin lääkäriin. Hoitaja voi kääntää keskustelun tarvittaessa suoraan lääkärille. Sovelluksessa on reaaliaikaisen chatin ja kuvan siirtämisen lisäksi myös reaaliaikaisen videovastaanoton mahdollisuus. Videovastaanottoja on myös saatavana ajanvarauksella sekä ns. avustettuna, jossa vastaanotolle mennään hoitajan tutkittavaksi, ja lääkäri tekee diagnostiikkaa etänä. Hoitajilla on käytössä mm. teleotoskooppi, teledermatoskooppi ja telestetoskooppi. Avustettu videovastaanotto on otettu käyttöön vuoden 2019 syyskuussa.

Myös Terveystalon etäpalvelujen käyttäjistä suurin osa on työterveyden asiakkaita. Kunta- ja yksityisvastaanottojen asiakkaissa on valtaosa lapsia ja nuoria, jotka voi lisätä huoltajaprofiiliin. Iäkkäät potilaat käyttävät palvelua huomattavasti vähemmän. Ei ole linjausta siitä kuinka pieniä lapsia etävastaanotolla voidaan hoitaa, vaan luotetaan ammattilaisten kykyyn arvioida tilanne. Lapset ohjataan herkemmin lähivastaanotolle kliinistä tutkimusta varten. Lasten asioissa korostuvat kuitenkin neuvon tarve, kuten unikoulu ja visuaaliset oireet. Entuudestaan

tuntemattomat lapset pyritään järjestämään lähivastaanotolle, lastenkin kontrollikäyntejä järjestetään nykyään yhä enemmän etäpalveluna.

Diagnostiikan seurannassa lokitiedot säilyvät 3 kuukautta ja anonymisoidut tiedot vieläkin pidempään. Seuranta on mahdollista ammattilaistasolla. Määrätyt antibiootit ovat pääsääntöisesti kapeakirjoisempia, ja esimerkiksi alahengitystieinfektioita ei pitäisi etävastaanotolla hoitaa lainkaan. Peruskuvantamista, kuten kuutamokuvia ja laboratoriotutkimuksia on mahdollista etävastaanotolla pyytää, myös erikoiskuvantamislähetteen voi tehdä potilaasta, jolla on taustalla muita käyntejä ja kliininen tutkimus. PKV-lääkkeitä ei etävastaanotolla määrätä lainkaan ja oireilmoitussairauslomia ei jatketa etävastaanotolla.

Etävastaanoton lääkärit ovat Terveystalossa muutenkin vastaanottoa pitäviä lääkäreitä. Lääkäreiden keski-ikä on 40 vuotta, ja useimmilla on työterveyslääkärin erityispätevyys. Kokemus katsotaan eduksi. Taustalle on vaatimuksena Terveystalon lähivastaanoton pitäminen ainakin puolen vuoden ajan, jolloin etävastaanoton lääkäreillä on riittävä tietämys yksikön toiminnasta, vaikka potilas olisi eri kaupungissa. Myös Terveystalolla on viikoittaiset palaverit etävastaanoton lääkäreiden kesken ja sisäisen konsultaation mahdollisuus.

### 6.5.3 ODA-hanke

Omat Digiajan hyvinvointipalvelut eli ODA on osa STM:n hanketta, jonka tarkoituksena on tuottaa uudenlaista toimintamallia sosiaali- ja terveydenhuollon palveluihin. ODA:n tarkoitus on tuoda joitain etäpalveluja perusterveydenhuollon käyttöön hyödyntämällä kansalaisen itse tuottamia tietoja mm. oirearviokartoitusten avulla. ODA:n Omaolo-palveluntarkoitus on tehostaa yleisimpien oireiden hoitoonohjausta sekä parantaa palveluiden saatavuutta ja laatua. Tällä hetkellä palvelussa on 13 oirearviotestiä potilaalle: alaselkäkipu tai -vamma, yskä, korvan kipu tai lukkoisuus, hengitystietulehdus, päänsärky, kurkkukipu tai nieluoire, polven oire tai vamma, olkapään kipu, jäykkyys tai vamma, virtsatietulehdus, ripuli, peräaukon seudun oire, närästys, ja silmätulehdus. Esimerkiksi virtsatieinfektion hoitopolussa täytetään Käypä hoitoon perustuva oirekysely, jonka perusteella voi saada suoraan antibioottikuurin tai ohjeen mennä antamaan virtsanäyte. Jos potilas ilmoittaa johonkin kysymykseen ns. hälytysoireen, potilas ohjautuu lähivastaanotolle. Ohjelman avulla henkilökunnalle voidaan tuottaa alkuoirekyselystä raakadataa, joka ilmoittaa mahdollisista hälytysoireista. (35, 36)

## 7 Pohdinta

Etälääketieteen käyttöön liittyy paljon mahdollisuuksia tuoda enemmän palveluita myös syrjäseuduilla asuville ihmisille. Etävastaanottojen ja etädiagnostiikan avulla voidaan helpottaa maantieteellisen lääkärivajeen vaikutusta kunnissa. Etävastaanotoilla hoidettaviksi asioiksi sopivat parhaiten yksinkertaiset ongelmat kuten ylähengitystiet ja erilaiset iho-oireet, sekä esi- ja jälkiseurantakäynnit. Etänä hoidetaan nykyään kaiken ikäisiä potilaita, mutta erityisesti pienten lasten hoidossa on noudatettava erityistä varovaisuutta. Alkuinvestointien jälkeen etälääketieteen avulla on myös mahdollisuus säästää terveydenhuollon resursseja ja kustannuksia, infrastruktuurin tarvetta, sekä potilaiden ja omaisten menetettyjä työtunteja.

Etälääketiede rinnastetaan ainakin toistaiseksi perinteiseen lääketieteeseen Suomen lainsäädössä, eikä sille ole erillistä lainsäädäntöä. Etälääketieteeseen liittyen ei myöskään ole Suomessa erillisiä linjauksia esimerkiksi pienten lapsipotilaiden hoidossa, vaikka esimerkiksi American Telemedicine Association on linjannut, ettei alle 2-vuotiaita lapsia tulisi hoitaa etävastaanotolla. Suomessakin merkittävä osa yksityisten vastaanottojen potilaista on lapsia.

Etälääketieteen merkittävimmät esteet ovat riittämättömät laitteet ja verkkoyhteydet ja potilaiden ja henkilökunnan muutosvastarinta. Vaikka älypuhelin teknologia ja laitteiden kamerat ovat nykyään erittäin laadukkaita, hidas verkkoyhteys rajoittaa merkittävästi reaaliaikaisen videoyhteyden kuvanlaatua. Lisälaitteita on potilailla toistaiseksi erittäin vähän, mutta niitä voidaan hyödyntää erinomaisesti, jos laitteita on tarjolla vaikkapa lähimmällä terveysasemalla lainattavaksi. Lisälaitteiden, kuten teleotoskoopin, hyödyntäminen diagnostiikan tukena on näyttöä, jos laitetta käytetään oikein. Älypuhelimien kameran salamavaloa hyödyntävät sovellukset ja aktiivisuusrannekkeet, voivat olla tulevaisuudessa apuna esimerkiksi sykevaihtelun tai unenlaadun trendien seuraamisessa. Etädiagnostiikka on jo mahdollista esimerkiksi verensokerimittareiden ja tahdistimien valvonnassa. Tekoälyn ja päätöksenteon tuen avulla jatkossa voidaan päästä entistä tarkempaan alkudiagnostiikkaan. Nykyisissä rakenteellisissa oirekyselyissä voidaan jo saada aikaan raakadataa, joka ilmoittaa lääkärille mahdollisesti hälyttävistä vastauksista.

Tietosuojassa on pääosin käytössä suomi.fi tunnistauminen, joka mahdollistaa vahvan tunnistaumisen esimerkiksi pankkitunnusten avulla. Esimerkiksi puhelimesta tehtävässä

hoidontarpeen arvioinnissa käytetään ns. heikkoa tunnistautumista, jossa potilas ilmoittaa nimensä ja henkilötunnuksensa, ja lisäksi häneltä tiedustellaan jokin tarkentava tieto kuten osoite. Etävastaanotoilla käydyistä keskusteluista tulee potilastietoa vasta siinä vaiheessa, kun tieto kirjataan potilastietojärjestelmään. Vastuu kirjauksesta on hoitavalla taholla, myös konsultaatiotilanteissa. Jos potilaan tiedot avataan, pitäisi aina tehdä asianmukainen kirjaus myös konsultaation vastaanottavassa päässä.

Yhteenvedon voidaan todeta, että sähköiset konsultaatiot ja etävastaanotot tulevat varmasti lisääntymään tulevina vuosina, jos riittävän laadukas hoito halutaan pitää maantieteellisesti kaikkien saavutettavissa. Sosiaali- ja terveydenhuollon uudistusten myötä erikoissairaanhoidon on usein yhä pidemmän matkan päässä potilaasta ja myös perusterveydenhuollon lääkäristä. Etälääketieteen avulla tätä väliä voidaan monissa ongelmissa kaventaa.

Tämä katsaus käsittelee Suomen ja lähinnä Yhdysvaltojen tämänhetkistä etälääketiedetoimintaa. Yhdysvaltojen ja Suomen yhdistävä piirre on pitkät välimatkat suurempien asutuskeskusten välillä, mutta eroja tarkasteltavan tiedon suhteen aiheuttaa erilainen terveydenhuollon toimintatapa. Yhdysvalloissa suurin osa kerätystä datasta tuli vakuutusyhtiöiltä, joiden piirissä terveydenhuolto toimii. Suomessa taas terveydenhuolto on pääosin julkisesti rahoitettua. Luonnollisesti myös lainsäädäntö on maiden välillä hyvin erilainen. Lisäksi tieto on nopeasti vanhenevaa, sillä jo muutamassa vuodessa tietoteknologissa tapahtuu merkittäviä edistysaskelia. Siksi kirjallisuuskatsauksessa käytettiinkin artikkeleita vain noin viimeisen 10 vuoden ajalta. Suomen toiminnasta saatiin haastateltua kahta suurta yksityisen puolen toimijaa, joten julkisen puolen näkökulma jää Reponen ym. keräämän tietoteknologiakartoituksen prosenttilukujen valoon. Julkisen puolen etäpalveluvalikoima on seuraavien vuosien aikana kuitenkin kasvamassa erilaisten hankkeiden ja uudistusten myötä.

## Liitteet

### Liite 1

#### Haastattelukysymyksiä Valviralle

- Lainsäädäntö Suomessa
  - minkälainen etävastaanotto toiminta on mahdollista? Onko olemassa linjauksia, mikä on "sallittua"? Esimerkiksi sähköposti lääkärin ja potilaan välillä, videopuhelut
  - Miten määritetään riittävä tietosuojaja? Ja miten sen toteutumista seurataan?
- Onko etävastaanotto tulossa julkiselle puolelle?
  - Mikä on tärkein hidastava tekijä? Yksityisillä on jo käytössä erilaisia etäpalveluita
- Kuka on vastuussa, jos kirjaus on puuttuva tai puutteellinen? Onko olemassa ennakkotapauksia tai miten tilanteissa on aiemmin menetelty
  - ns. käytäväkonsultaatio (face-to-face)
  - puhelinkonsultaatio
  - sähköinen kirjallinen konsultaatio
- Onko joku vastuussa Suomessa yleisesti jaossa olevan tiedon (esim. Terveyskirjasto) virheellisyydestä tai puutteellisuudesta?
- Onko linjauksia siitä, millainen potilas sopii etänä hoidettavaksi
  - erityisryhmät: lapset, kehitysvammaiset, muistisairaat (joiden puolesta omainen asioi)
  - tai millainen sairaus sopii etänä hoidettavaksi
- Onko dataa palveluiden
  - turvallisuudesta:
    - säilyykö yksityisyyden suoja
    - potilastietojärjestelmän ja etäpalvelun puutteet
    - kirjaaminen useaan paikkaan, jos etäpalvelu ei ole kiinteä osa potilastietojärjestelmää, joudutaan kirjaamaan useaan kertaan
  - tehokkuudesta:
    - toteutuuko hoidon jatkuvuus etänä
    - millaisille potilaille tämä on tehokasta
    - voidaanko syrjäseuduille tuottaa palveluita etänä

- kustannuksista julkisella puolella:
  - investointi uuteen järjestelmään,
  - esim. tukeeko Apotti etävastaanoton mahdollisuutta vai tarvitaanko lisäohjelma,
  - saadaanko säästöä, jos vastaanotolta vältetään

## Liite 2

### Haastattelukysymyksiä etäpalveluista toimijoille

- Millaisia etäpalveluita on käytössä? (sovellus, chat, puhelin, video, kuvan siirtäminen)
- Kuka palveluita käyttää?
  - Millainen potilas: ikä, sukupuoli, lapset, potilaiden omaiset, oire/diagnoosi
  - millainen lääkäri: erikoislääkäri, ikä, koulutustausta, työtausta
- Millaisen koulutuksen henkilökunta on saanut palvelun käyttöön?
  - perehdytys/alkukoulutus
  - millaisia ongelmia on kohdattu, miten niitä on korjattu
- Onko tuloksia?
  - Hoidollinen:
    - diagnoosien osuvuus, määrätyt lääkkeet,
    - seurasiko vastaanotto joka tapauksessa
    - käytettiinkö palvelua hoidon seurannassa
  - kustannus:
    - maksaako jotain potilaalle,
    - saadaanko säästöjä (jos potilas ei tarvitse vastaanottoa)
- Palvelun vastaanotto
  - henkilökunta:
    - kuka käyttää palvelua mieluiten
    - käyttävätkö kaikki etäpalveluita työssään, onko ollut vastustusta
  - potilaat:
    - kokevatko saavansa hyvää hoitoa,
    - säilyykö yksityisyys,
  - onko jotain asioita, millä vastaanottoa on saatu parannettua

- Tulevaisuuden visiot
  - onko diagnostiikan käytetty apuna älypuhelimien kameraa ja videota tai äänentallennusta
  - onko diagnostiikan käytetty apuna älypuhelimien lisälaitteita: esim. älypuhelimeen liitettävää otoskooppia tai otometria
  - onko palvelu laajenemassa
    - mitä se vaatisi lisää tai mitkä ovat suurimpia esteitä



## Viitteet

1. Valvira; Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut, 2015.  
[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen\\_terveydenhuollon\\_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen_terveydenhuollon_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut)
2. Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä, 159/2007  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070159>
3. Laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä luottamuspalveluista, 617/2009  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090617>
4. Barnett ML, Ray KN, Souza J, Mehrotra A. Trends in Telemedicine Use in a Large Commercially Insured Population, 2005-2017. *JAMA*. 2018;320(20):2147–2149.  
doi:10.1001/jama.2018.12354
5. Vimalananda, V. G., Gupte, G., Seraj, S. M., Orlander, J., Berlowitz, D., Fincke, B. G., & Simon, S. R. (2015). Electronic consultations (e-consults) to improve access to specialty care: A systematic review and narrative synthesis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 21(6), 323–330. <https://doi.org/10.1177/1357633X15582108>
6. Ryan Hickson, Jeffery Talbert, William C. Thornbury, Nathan R. Perin, and Amie J. Goodin  
Online Medical Care: The Current State of “eVisits” in Acute Primary Care Delivery  
*Telemedicine and e-Health* 2015 21:2, 90-96
7. Frederick North, Sarah J. Crane, Rajeev Chaudhry, Jon O. Ebbert, Karen Ytterberg, Sidna M. Tullidge-Scheitel, and Robert J. Stroebel. Impact of Patient Portal Secure Messages and Electronic Visits on Adult Primary Care Office Visits. *Telemedicine and e-Health*. Mar 2014. Volume 20: Issue 3: February 27, 2014
8. Shou Ling Leong, Dennis Gingrich, Peter R. Lewis, David T. Mauger, John H. George  
Enhancing Doctor-Patient Communication Using Email: A Pilot Study *J Am Board Fam Pract*  
May 2005, 18 (3) 180-188; DOI: 10.3122/jabfm.18.3.180
9. Lee H. Schwamm Telehealth: Seven Strategies To Successfully Implement Disruptive Technology And Transform Health Care. *Health affairs*. Feb 2014  
<https://doi.org/10.1377/hlthaff.2013.1021>
10. <http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/neurologia/telestroke/Sivut/default.aspx>

11. Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K, Council on Ethical and Judicial Affairs American Medical Association. Ethical practice in Telehealth and Telemedicine. *J Gen Intern Med*. 2017;32(10):1136-1140.
12. Ross J, Stevenson F, Lau R, Murray E. Factors that influence the implementation of e-health: a systematic review of systematic reviews (an update). *Implement Sci*. 2016;11(1):146. Published 2016 Oct 26. doi:10.1186/s13012-016-0510-7
13. Lau R, Stevenson F, Ong BN, et al. Achieving change in primary care--causes of the evidence to practice gap: systematic reviews of reviews. *Implement Sci*. 2016;11:40. Published 2016 Mar 22. doi:10.1186/s13012-016-0396-4
14. Winpenny, E. M., Miani, C., Pitchforth, E., King, S., & Roland, M. (2017). Improving the effectiveness and efficiency of outpatient services: a scoping review of interventions at the primary–secondary care interface. *Journal of Health Services Research & Policy*, 22(1), 53–64. <https://doi.org/10.1177/1355819616648982>
15. Hennessey DB, Lynn C, Templeton H, Chambers K, Mulholland C. The PSA tracker: a computerised health care system initiative in Northern Ireland. *Ulster Med J*. 2013;82(3):146-9.
16. Clare Liddy, Paul Drosinis, Erin Keely; Electronic consultation systems: worldwide prevalence and their impact on patient care—a systematic review, *Family Practice*, Volume 33, Issue 3, 1 June 2016
17. Kim-Hwang JE, Chen AH, Bell DS, Guzman D, Yee HF, Kushel MB. Evaluating electronic referrals for specialty care at a public hospital. *J Gen Intern Med*. 2010;25(10):1123-8.
18. Elliott T., Shih J. Direct to Consumer Telemedicine. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2019 Jan 19;19(1):1. doi: 10.1007/s11882-019-0837-7
19. Kristin N. Ray, Zhuo Shi, Sabrina J. Poon, Lori Uscher-Pines, Ateev Mehrotra. Use of Commercial Direct-to-Consumer Telemedicine by Children. *Academic Pediatrics*, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2018.11.016>
20. Uscher-Pines L, Mulcahy A, Cowling D, Hunter G, Burns R, Mehrotra A. Antibiotic Prescribing for Acute Respiratory Infections in Direct-to-Consumer Telemedicine Visits. *JAMA Intern Med*. 2015;175(7):1234–1235. doi:10.1001/jamainternmed.2015.2024
21. Melinda M. Davis, Michele Freeman, Jeffrey Kaye, Nancy Vuckovic, and David I. Buckley. A Systematic Review of Clinician and Staff Views on the Acceptability of Incorporating

- Remote Monitoring Technology into Primary Care. *Telemedicine and e-Health* 2014 20:5, 428-438
22. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetu (EU) N:o 910/2014, sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisiin transaktioihin liittyvistä luottamuspalveluista sisämarkkinoilla ja direktiivin 1999/93/EY kumoamisesta <https://publications.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/23b61856-2e82-11e4-8c3c-01aa75ed71a1/language-fi>
23. Otometri oy <http://www.otometri.com/index.php/how-it-works>
24. Apua korvatulehdusperheiden arkeen – Terveystalo  
<https://www.terveystalo.com/fi/Ajankohtaista/Uutiset/Apua-korvatulehdusperheiden-arkeen/>
25. Korvatulehdusmittari näyttää vähentävän lääkärikäyntejä – Yle uutiset  
<https://yle.fi/uutiset/3-7784343>
26. Äkillisen välikorvatulehduksen etädiagnostiikkaa *Duodecim* 2018;134(20):1985-7, Erkkola-Anttinen N, <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2018/20/duo14569>
27. WHO launches the hearWHO app for mobile devices to help detect hearing loss  
<https://www.who.int/deafness/news/hearWHOApp-news/en/>
28. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>
29. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>
30. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090298>
31. Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100629>
32. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ohje yleiseen käyttöön tarkoitettujen ohjelmistojen hyödyntämisestä sotepalveluissa, ohje 2/2017, THL 809/4.09.00/2017
33. Sosiaali- ja terveysministeriön linjaus terveydenhuollossa annettavista etäpalveluista 3756/2015  
[https://stm.fi/documents/1271139/1408010/STM linjaus terveydenhuollon et%C3%A4palvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360/STM linjaus terveydenhuollon et%C3%A4palvelut.pdf](https://stm.fi/documents/1271139/1408010/STM_linjaus_terveydenhuollon_et%C3%A4palvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360/STM_linjaus_terveydenhuollon_et%C3%A4palvelut.pdf)

34. Kelan tiedote työterveyshuollon etäpalvelujen korvaamisesta  
<https://www.kela.fi/tyoterveyshuollon-etapalvelujen-korvaaminen>
35. Reponen, Jarmo; Kangas, Maarit; Hämäläinen, Päivi; Keränen, Niina; Haverinen, Jari. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2017: Tilanne ja kehityksen suunta, raportti 5/2018
36. ODA – Omat digiajan hyvinvointipalvelut, Helsingin kaupunki  
<https://www.hel.fi/sote/fi/esittely/uudistuvat-palvelut/uudet-omat-digiajan-hyvinvointipalvelut/>
37. <https://www.oukapalvelut.fi/kehittamishankkeet/Hankekortti1.asp?ID=612>
38. Potgieter JM, Swanepoel de W, Myburgh HC, Hopper TC, Smits C. Development and validation of a smartphone-based digits-in-noise hearing test in South African English. *Int J Audiol.* 2015 Jul;55(7):405-11. doi: 10.3109/14992027.2016.1172269. Epub 2016 Apr 28.
39. Potgieter JM, Swanepoel W, Myburgh HC, Smits C. The South African English Smartphone Digits-in-Noise Hearing Test: Effect of Age, Hearing Loss, and Speaking Competence. *Ear Hear.* 2018 Jul/Aug;39(4):656-663. doi: 10.1097/AUD.0000000000000522.4
40. Lääkäriliitto, Tietotekniikan erityispätevyys  
<https://www.laakariliitto.fi/palvelut/koulutukset/erityispatevyudet/tietotekniikka/>