

Sähköisten oirearvioiden käytettävyys

Ville D. Liu¹, Lasse Sellgren^{2,3}, Minna Kaila⁴, Tuomas Koskela⁵

1 Helsingin yliopisto, Helsinki; ² Nokian terveyskeskus, Nokia; ³ Tampereen Yliopisto, Tampere; ⁴ Lääketieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto; ⁵ Lääketieteen ja terveysteknologian tiedekunta, Tampereen Yliopisto, Tampere

Ville D. Liu, Helsingin yliopisto, PL 4, 00014 Helsingin yliopisto, FINLAND. Sähköposti: ville.liu@helsinki.fi

Tiivistelmä

Kunnat uudistavat terveydenhuolto- ja sosiaalihuoltopalveluitaan ja luovat sähköisiä palveluita potilaiden omahoidon tueksi (Omaolo-projekti). Näihin kuuluvat 15 eri oireisiin keskittyvää sähköistä oirearviointityökalua. Täytetyn oirearvion tuloksena potilas saa arvion vastaavan oireen hoidon tarpeen kiireellisyydestä, ohjeet hoitopaikan valitsemisesta sekä tarvittaessa itsehoito-ohjeita. Tässä tutkimuksessa tutkitaan oirearvioiden käytettävyyttä potilaan ja tutkimusavustajan näkökulmasta.

Tämä on monimenetelmä tutkimus, joka käytti Omaolo-projektin oirearvioiden validointi tutkimuksessa kerättyjä tietoja. Tiedot kerättiin 18:sta perusterveydenhuollon päivystyspisteistä ympäri Suomea. Käyttäjä vastasi oirearvion esittämiin kysymyksiin, minkä jälkeen hoidon tarpeen arviointiin perehtynyt sairaanhoitaja arvioi käyttäjän oireen hoidon tarpeen. Tutkimusavustaja seurasi käyttäjän oirearvion täyttämisen. 350:n yksittäisen potilaskäyttäjän, sairaanhoitajien ja tutkimusavustajien havainnot analysoitiin erillisten täytettyjen tutkimuslomakkeiden pohjalta. Teema-analyysin avulla luotiin tutkimusteemoja tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden kirjatusta havainnoista. Analysointivaiheessa havainnot ryhmiteltiin teemoihin, mitä seurasi vastaavien koodien ja temaattisen yhteenvedon laatiminen.

Oirearvioiden käytettävyys arvioitiin pääosin hyväksi. Haasteita käytettävyydessä myös ilmeni. Haasteita kuvaavia merkityksellisiä käsitteitä (koodeja) muodostettiin tutkimuslomakkeiden vapaan tekstin havainnoista. 59 kappaletta koodeja luokiteltiin kahteen pääteemaan - käyttäjäkohtaisiin syihin ja oirearviolähtöisiin syihin. Käyttäjäkohtaiset syyt jaettiin: a) haasteisiin sähköisen oirearvion ja sen kysymysten tulkinnassa, b) sähköisten työkalujen käyttövalmius ja c) potilaan kyky arvioida omaa terveydentilaansa. Oirearviolähtöiset syyt jaettiin: a) Oirearvioissa käytettävään terminologiaan ja kysymysasetteluun liittyvät tekijät ja b) visuaaliseen muotoiluun ja käyttäjän ohjeistukseen liittyvät tekijät.

Oirearviot ovat suurimmalle osalle potilaista hyväksyttäviä, helppokäyttöisiä ja ymmärrettäviä. Tutkimuksessa tuli esiin teemoja, jotka saattavat heikentää oirearvioiden käytettävyyttä. Oirearvioiden käy-

tettävyyttä parantamalla voidaan parantaa hoidon tarpeen arvioinnin prosessia sekä sen onnistumista. Käytettävyyteen liittyvät ongelmat voivat heikentää potilaan halukkuutta käyttää oirearvioita.

Avainsanat: hoidonohjaus, käyttöliittymä, hoitotarpeen arviointi, kvalitatiivinen tutkimus, terveydenhuoltojärjestelmät, hoidon kiireellisyys (triage)

Abstract

Municipalities are reforming their health and social care services and creating online services to support patient self-treatment and self-care (The Omaolo-project). These include 15 symptom checkers which provide triage. As a result of the completed individual symptom assessment, the patient receives an assessment of the need for treatment of the corresponding symptom, instructions for a treatment site and, if necessary, self-care instructions. This study examines the usability of symptom checkers from the perspective of the patient and the study assistant.

This is a mixed methods study that used data collected in the Omaolo project's validation of symptom checkers study. Data were collected from 18 primary health care emergency centers throughout Finland. The user answered the questions posed by the symptom checker, after which a nurse familiar with triage assessed the need for treatment of the symptom of the user. The study assistant monitored the completion of the study user's symptom checker. The findings of 350 patient users, nurses, and study assistants were analyzed based on separate completed research forms. Thematic analysis was used to create research themes from the recorded observations of the individuals followed by the preparation of a thematic summary.

The usability of symptom checkers was mainly assessed as good. However, there were challenges in usability. Relevant concepts (codes) describing the challenges were formed from the free text observations of the research forms. 59 codes were classified under two main themes; user-related challenges and issues related to the symptom checkers. The user-related challenges were divided into a) difficulties in understanding the symptom checkers and their questions, b) poor competence to use online tools, and c) ability to assess one's health. The issues related to the symptom checkers were divided into a) a need to clarify the terms and questions used in the symptom checker, and b) a need to improve the visual layout and provide better instructions for the user.

Symptom checkers are acceptable, easy to use, and understandable to most patients. The study identified themes that may impair the availability of symptom checkers. Improving the availability of symptom checkers is likely to improve the process of triage as well as its success. In addition, usability issues can impair a patient's willingness to use symptom checkers.

Keywords: triage, symptom assessment, self care, health services accessibility, telemedicine, health services research

Johdanto

Suomessa kunnat rakentavat potilaiden itsehoitoa tukevia sähköisiä palveluita. Sähköiset oirearviot ovat yksi osa tätä kokonaisuutta. Oirearviot ovat lääkintälaitteita, joille valmistaja on veloitettu tekemään kliinistä arviointia ja käytönaikaista seuranta EU:n MDR-asetuksen mukaan [1]. Omaolo-palvelun sähköiset oirearviot tarjoavat niiden käyttäjille hoidon tarpeen ja kiireellisyyden mukaisia toimintasuosituksia. Tällä hetkellä Omaolo-palvelussa on käytössä 15 erilaista sähköistä oirearviota, joiden aiheet on valittu Duodecimin Terveyskirjastoon tehtyjen suosituimpien hakujen ja terveystieteiden yleisimpien käyntisyiden perusteella [2].

Omaolosta (omaolo.fi) potilaan on mahdollista löytää sosiaali- ja terveyspalvelut nopeasti ja esteettömästi, ympäri vuorokauden. Omaolo on DigiFinland Oy:n yhdessä yhteistyökumppaniensa kanssa tuottama sote-palveluiden digitaalinen asiointikanava, joka tukee itsehoitoa sekä ohjaa tarvittaessa tarkoituksenmukaisen avun piiriin. Potilas vastaa palvelun nettisivuilla oirearvion päättelypuun esittämiin kysymyksiin pääoireeseensa liittyen ja saa kyselyn tulokseksi hoidontarpeen arvioinnin oirettaan koskien. Palvelun tavoitteena on tukea potilaan oman terveydentilan arviointikykyä sekä auttaa hoitoon hakeutumiseen oikea-aikaisesti. Palvelu voi myös lähettää potilaan täyttämän oirearvion tulokset häntä vastaanottaviin terveydenhuollon yksikköihin [2].

Aiemmissä tutkimuksissa on arvioitu sähköisten oirearvioiden diagnostiikan tarkkuutta ja kykyä tehdä hoidon tarpeen arviota (HTA) hyödyntäen kliinisiä tapausvinjettejä, eli potilastapausesimerkkejä [3-5]. Tutkittujen oirearvioiden tulosten luotettavuus sekä osuvuus vaihtelevat. Koeolosuhteissa kliinikkolääkäreiden diagnostisen tarkkuuden on osoitettu olevan parempi verrattu-

na oirearviointityökalujen tarkkuuteen [4-6]. Näyttöä sähköisten oirearvioiden käyttöön liittyvistä potilasturvallisuutta vaarantavista tekijöistä on niukalti [5,7-9]. Sähköiset oirearviot keskimääräisesti ohjaavat potilasta herkemmin kiireellisemmän hoidon tarpeen piiriin kuin potilaan olisi todellisuudessa tarve [3,8].

Babylonin sähköisen palvelun ”GP at Hand” arviointitutkimuksessa havaittiin terveempien potilaiden käyttävän sähköisiä palveluita muita potilaita enemmän [10]. Tutkimuksissa on myös havaittu, että sähköisiä terveydenhuollon palveluita käyttävät aktiivisemmin nuoremmat, korkeakoulutetut, sekä korkeamman sosioekonomisen aseman omaavat potilaat [9,11]. Kansalaisen kliinisen päätöksenteon tuen järjestelmien (Consumer-oriented Clinical Decision Support Systems; CDSS) tutkimuksissa todettiin useita järjestelmän käyttöön, mutta myös oirearvion osuvuuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten potilaan ikä ja koulutus. Näyttö sähköisten oirearvioiden toimintasuositusten noudattamisesta on vaihtelevaa. Tutkittavat ovat kuitenkin olleet tyytyväisiä käyttämäänsä sähköiseen palveluun [9,12].

Tämän monimenetelmätutkimuksen tavoitteena on arvioida Omaolo-palvelun sähköisten oirearvioiden käytön hyväksyttävyyttä potilaiden keskuudessa, sekä selvittää käytettävyyttä ja muita mahdollisia hoidon tarpeen arviointiin (HTA) vaikuttavia tekijöitä terveystieteiden päivystysvastaanoton ympäristössä. Tutkimuksessa selvitetään myös millaiset tekijät vaikuttavat potilaiden sähköisten oirearvioiden käytettävyyteen [10-13].

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa käytettiin 350:n potilaskäynnin aineistoa. Potilaista ei kerätty iän lisäksi muita yksilöiviä tietoja. Aineisto koottiin Omaolo-

oirearviotutkimuksen tutkimuslomakkeiden kysymysten pohjalta (Taulukko 1). Tämä sisälsi potilaan, tutkimusavustajan ja hoidon tarpeen arviointityötä tekevän sairaanhoitaja (HTA-hoitaja) lomakkeisiin täytetyt vastaukset (Taulukko 1). Aineisto kerättiin 18 terveyskeskuksesta eri puolilta Suomea. HTA-hoitajat olivat terveyskeskusten omia kokeneita sairaanhoitajia. Tutkimusavustajana toimi organisaatiossa työskentelevä terveydenhuollon ammattilainen, opiskelija tai palvelumuotoilun asiantuntija. Tutkimusaineiston analysointiin käytettiin sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä.

Määrällisessä osiossa analysoitiin oirearvioiden käytön helppoutta, nopeutta, ymmärrettävyyttä ja suosittelavuutta koskevat vastaukset. Monivalintakysymysten tulokset tilastoitiin lomakkeissa (Taulukko 1) esiintyvien kysymysten mukaan (Kuvio 2).

Laadullisessa osiossa avointen kysymysten vastaukset analysoitiin hyödyntäen sisällön teemanalyysiä, jossa aineistosta esiin nousseita merkityksellisiä lauseita poimittiin ensin ns. koodeiksi ja sen jälkeen ryhmiteltiin teemojen ja niiden alateemojen alle (Taulukko 2). Koodien ja teemojen avulla pyrittiin lisäämään ymmärrystä aiheesta ja luomaan hypoteesejä käyttöä vaikeuttavista tekijöistä [14].

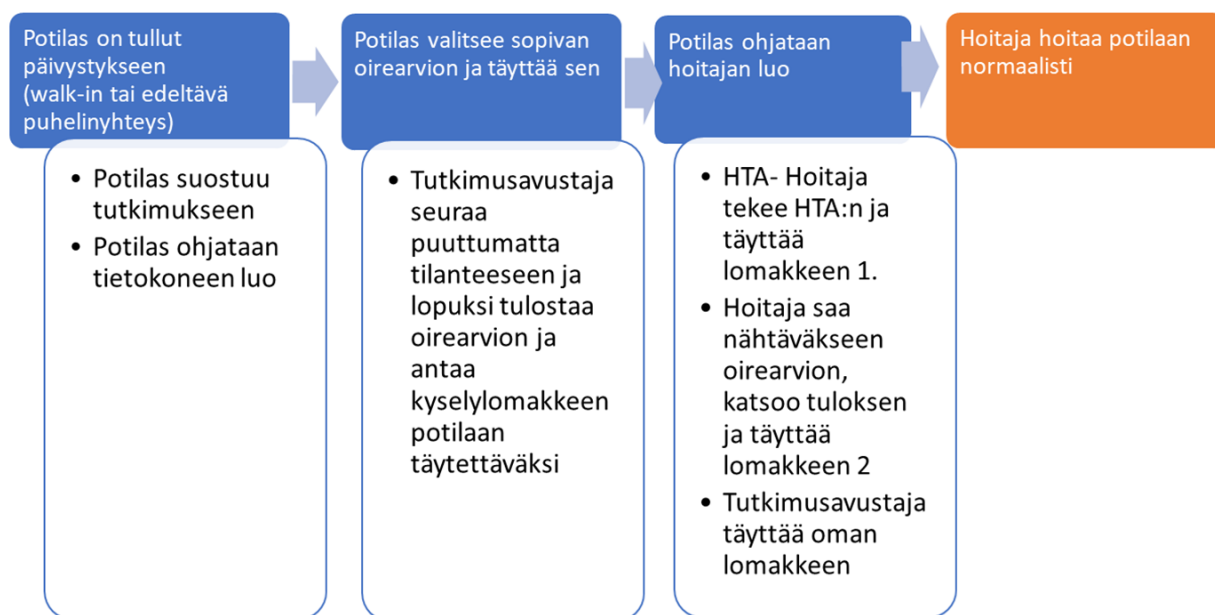
Laadullisen osion tulosten raportoinnissa hyödynnettiin COREQ-kriteereitä. COREQ – kriteerit ovat 32-kohtainen tarkistuslista, jonka avulla laadullisia tutkimuksia raportoidaan [15].

Tutkimusaineiston teema-analyysin tekemiseen osallistuivat kaksi lääkäriä (yleislääketieteen professori TK, terveydenhuollon hallinnon professori MK), yksi tohtorikoulutettava (hammaslääketieteen kandidaatti VL), ja yksi lääketieteen kandidaatti (LS).

Tutkittavat rekrytoitiin heidän saapuessa terveyskeskusten päivystyspisteisiin. Tutkimusinformaation saatuaan ja suostumuslomakkeet täytettyään he vastasivat Omaolo-oirearvioon (Kuvio 1). Tutkimuksessa käytettiin vuonna 2019 käytössä olleita versioita Omaolo-oirearvioista [2]. Sähköisten oirearvioiden täyttö suoritettiin erillisessä rauhallisessa tilassa tutkimusavustajan puuttumatta tilanteeseen. Oirearvion täytön jälkeen potilas täytti kyselylomakkeen tutkimuskokemuksestaan (Taulukko 1).

Tämän jälkeen potilaan haastatellut HTA-hoitaja teki oman arvionsa potilaan hoidon tarpeen kiireellisyydestä sekä täytti kyselylomakkeen potilaan hoidon tarpeen arviointiin liittyen (Taulukko 1). HTA-hoitaja ei saanut tietää sähköisen oirearvion tulosta ennen kuin oli itse arvioinut potilaan tilan. Kyselyn täytettyään HTA-hoitaja sai lopuksi nähdä sähköisen oirearvion tuloksen. Tuloksen perusteella HTA-hoitaja täytti toisen kyselyn, johon hän vastasi kokiko hän tarpeelliseksi muuttaa omaan arvioon perustuvaa toimintasuositustaan nähtyään sähköisen oirearvion toimintasuosituksen (Kuvio 1).

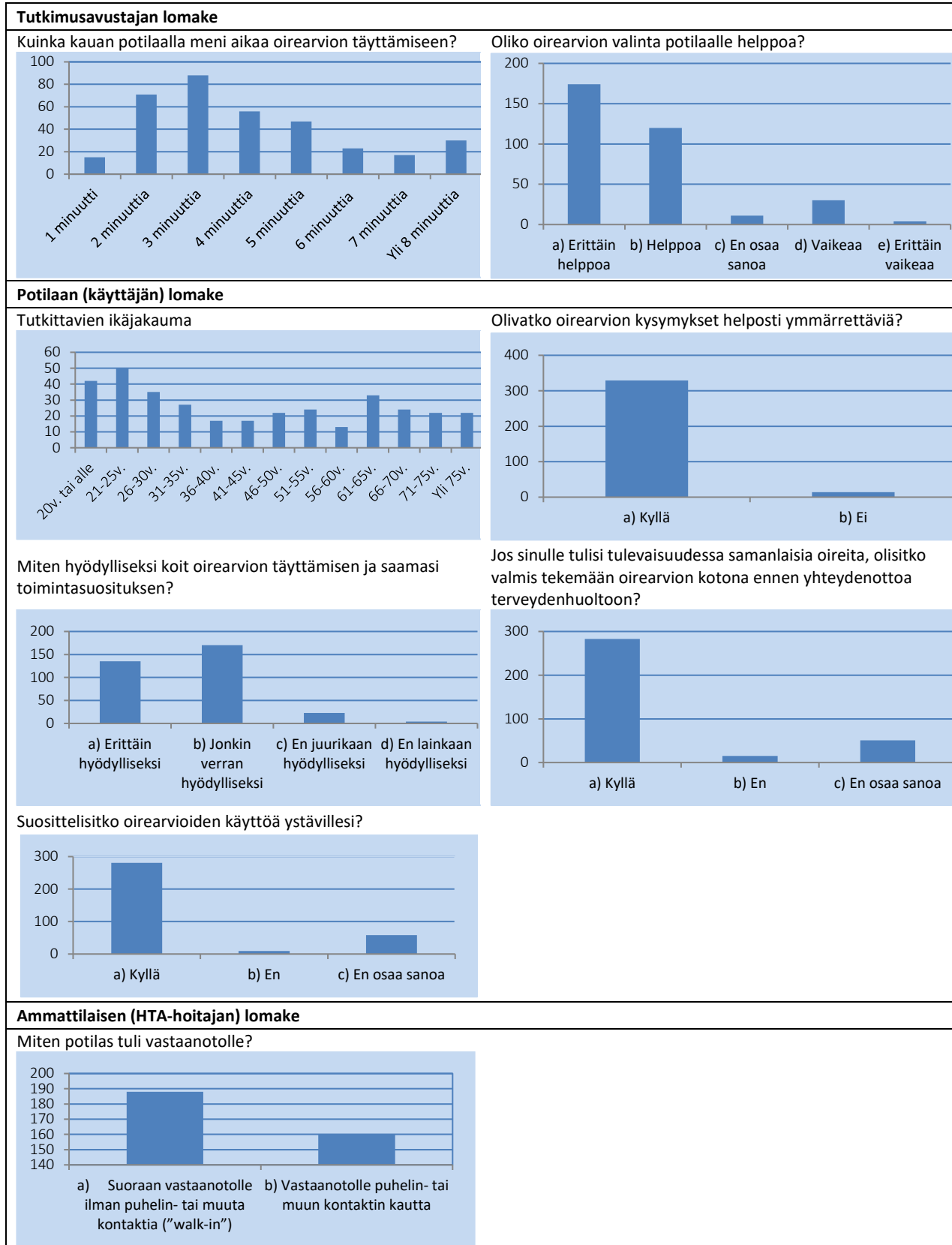
Käytön haasteita koskevista avointen kysymysten vastauksista eriteltiin (TK, LS, VL) merkityksellisiä lauseita, joiden pohjalta voitiin muodostaa teemoja. Aineistosta löytyi 360 merkityksellistä lausetta. Kun kolmannes aineistosta oli tutkittu, todettiin että tutkimusaineiston saturoituminen oli saavutettu [14,16]. Saturoitumisella tarkoitetaan sitä, että uusia merkityksellisiä lauseita ei enää noussut aineistosta esille. Lauseista muodostettiin 59 sähköisen oirearvion käytön haastetta kuvaavaa koodia, eli merkityksellisistä lauseista poimittua käsitettä. Tämän jälkeen koodit ryhmiteltiin eri teemojen alle (TK, LS, VL ja MK kommentoi) (Taulukko 2).



Kuvio 1. Tutkimuksen kulku terveysasemalla. HTA = hoidon tarpeen arviointi.

Taulukko 1. Tutkimuslomakkeissa esitetyt kysymykset liittyen potilaan (käyttäjän) toiminnan havainnointiin.

Lomake	Esitetty kysymys
Tutkimusavustajan lomake	<p>Kuinka kauan potilaalla meni aikaa oirearvion täyttämiseen?</p> <p>Oliko oirearvion valinta potilaalle helppoa?</p> <p>Oliko oirearviossa erityisen vaikeita kohtia potilaalle? Mitä?</p> <p>Muut havainnot? Esimerkiksi kysymysten tai toimintasuositusten ymmärtämiseen liittyen.</p>
Potilaan (käyttäjän) lomake	<p>Tutkimuksen taustatiedot aineiston tilastollista ryhmittelyä varten: esimerkiksi 32, ikä.</p> <p>Olivatko oirearvion kysymykset helposti ymmärrettäviä?</p> <p>Mitkä kysymykset ja/tai termit olivat epäselviä?</p> <p>Miten hyödylliseksi koit oirearvion täyttämisen ja saamasi toimintasuosituksen?</p> <p>Jos sinulle tulisi tulevaisuudessa samanlaisia oireita, olisitko valmis tekemään oirearvion kotona ennen yhteydenottoa terveydenhuoltoon?</p> <p>Suosittelisitko oirearvioiden käyttöä ystävilleesi?</p>
Ammattilaisen (HTA-hoitajan) lomake	<p>Miten potilas saapui vastaanotolle?</p>



Kuvio 2. Aineistossa esiintyneiden monivalintakysymysten vastausten ja potilaiden tilastollisten ryhmitte-lytietojen tulokset.

Taulukko 2. Avointen kysymysten vastauksissa esiintyneet käytön haasteisiin liittyvät koodit ryhmiteltyinä. Sama koodi voi esiintyä useamman teeman alla.

Käyttäjälähtöiset syyt						
A) Haasteet sähköisen oirearvion ja sen kysymysten tulkinnessa						
Päätöksenteko alkuvaiheessa: "Arvelen tarvitsevani hoitoa ja haluan täyttää oirekyselyn" vs. "Oireeni sopivat itse hoidettaviksi ja haluan vain itsehoito-ohjeen"	Potilaan voimakaat, akuutit oireet häittäsivät oirearvion täyttöä, keskittymistä ja ymmärtämistä (esim. päänsärky)	Käyttäjän valmius havainnoida oirearvion kysymyksiä (esim. heikko näkö, kognitiivinen kapasiteetti)	Potilas tarvitsee avustusta kyselyn täyttämiseksi (esim. reuma)	Vahinko- ja virhevalinnat oirearvion täytössä	Sähköisten palveluiden käyttöhaluttomuus	Epäselvät kysymykset tai terminologia (hengenahdistus, imusolmuke)
Vaihtelevat käsitukset ja tulkinnanvaraisuus (esim. "onko allerginen nuha flunssaa?")	Omaa pääoiretta vastaavan oirearvion valinta	Potilaan toivoma vastausvaihtoehto ei löydy oirearviosta	Henkilökohtaisen oirehistorian arviointi	Nykyisten oireiden keston arviointi	Suomi ei ole potilaan äidinkieli	Oirearvion tuloksen vaikeatulkintaisuus
Potilas vastaa oirearvioon luke-matta kysymyksiä loppuun	Vastauksen valinta vaikeaa	Vastaaminen hidasta				
B) Sähköisten työkalujen käyttövalmius						
Verkkoselaimen käytön ongelmat ja totuttelu valikkoihin	Tietokoneen käyttötaidot	Vähäiset aikaisemmat tietokoneen käyttökokemukset	Skeptinen suhtautuminen teknologiaan			
C) Potilaan kyky arvioida omaa terveydentilaansa						
Käsitys kuumetta alentavan lääkityksen vaikutuksesta kuumeeseen	"En osaa sanoa" -vaihtoehdon puuttuminen oirearviosta	Kivun laadun sekä kovuuden määrittäminen	Pääoireen tunnistamisen hankaluus	Potilas ei varma onko hänellä kuumetta	Kuumeen keston arviointi	
Henkilökohtaisen oirehistorian ja oireiden keston arviointi (toistuvien flunssajaksojen määrittely, "ovatko pitkäaikaisdiagnoosit, jotka eivät oireilleet lähiaikoina mainitsemisen arvoisia?", esim. astma, aikaisemmin sairastettu syöpä)	Tulkinnan variaatio löydöksissä koskien oireita ja yleisvointia (peitteinen nielu, leukalukko, niskajäykkyys, puuromainen puhe, nielemisvaikeus, huono yleisvointi...)	Omien koettujen oireiden yhdistämisen oirearviossa kuvailtuihin termeihin (nielu, kaulan turvotus, imusolmukkeet, yleisvointi, hengenahdistus, hengitystaajuus...)	Potilas ei välttämättä tietoinen hänelle määrättyjen lääkkeiden laadusta taikka määristä	Potilas vastaa myönteisesti kuume-kysymykseen vaikkei ole mitannut kuumettaan	Liikuntaelin oireiluun liittyvän kävelymatkan pituuden arviointi (esim. koetaan ettei rasituksen määrää vaikuta koettuun kipuun)	Oirearviossa esiintyvien mallikuvien tulkitsemisen (esim. potilas kokee ettei ole kyvykäs tarkastelemaan nieluun)
Oirearviolähtöiset syyt						
A) Oirearvioissa käytettävään terminologiaan ja kysymysasetteluun liittyvät tekijät						
Kivun määrittely oirearviossa (täytyykö ottaa huomioon kivut, jotka eivät liity pääoireeseen?)	Potilas ei löytänyt oirettaan vastaavaa vastausvaihtoehtoa (hengitysrohisee, eikä vingu)	Koettu kivun luonne ei kuvattuna vastausvaihtoehdoissa	Kivun laatua ei kysytty oirearviossa	Alkuohjaus oirearvion valintaan koettu epäselväksi	Ohjaus mahdollisesti puutteellista käyttäjälle	Oirearviosta ei löydy sopivia kysymyksiä potilaan koettuihin oireisiin

Käyttäjälle vieras terminologia (tämän hetken oire, hikkaava yskä, puuromainen puhe, imusolmuke, niskajäykkyys, kotityöt, tihentynyt hengitys, tajunnanhäiriö, hengitystieinfektio, passiivinen liikelaajuus, leukalukko, kipu niellesä, hengitystiheys...) Epäselvä kysymyasettelu (kuume)	Tulkinnan variaatio löydöksissä koskien oireita ja yleisvointia (peitteinen nielu, leukalukko, niskajäykkyys, puuromainen puhe, nielemisvaikeus, huono yleisvointi...)	Vastausvaihtoehtojen ja tarjottujen valintojen vähyys (potilas kokee tarvitsevansa: sairaslomaa, laboratoriotutkimuksia).	Monipuolisemat vastausvaihtoehtot (potilaat toivoneet "En tiedä", "En osaa vastata" – vaihtoehtoja)	Potilaan vointi vaihdellut lähiakoina, asetettiin kysymyksiin on vaikea vastata yksiselitteisesti	"Sanamuodot selvemmiksi" (kysymyksiä toivottu yksiselitteisemmiksi)	Useamman vastausvaihtoehtojen valitseminen oireensa kuvailun yhteydessä ei mahdollista
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

B) Visuaalisen muotoiluun ja käyttäjän ohjeistukseen liittyvät tekijät

Oirearvion valinnan jälkeen OmaOlo palvelun käyttöehtojen hyväksymisikkuna koettu hämmentäväksi	OmaOlo – käyttöikkuna koettu haastavaksi käyttää ensimmäisillä käyttökerroilla	Painikkeiden paikallistamisessa haasteita	Käyttäjän ohjaus koettu ajoittain puuttelliseksi	Itsehoidon valitessa potilas ei saa mitään yhteenvedoa	Valinta itsehoiton ja oirearvion täyttämisen välillä vaikeaa	Toivottu lisäohjeistusta itseään koskevaan oirearvion valintaan
-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Sähköisen oirearvion toimintasuositusten paikallistaminen koettu haastavaksi

Tulokset

Monivalintakysymykset ja tilastollisten ryhmittelytietojen tulokset

Tutkimukseen osallistuneiden potilaiden keski-ikä oli 44-vuotta. Keskimääräisesti sähköisen oirearvion täyttöön kului aikaa 4 minuuttia ja 9 sekuntia. Sähköisten oirearvioiden käyttö koettiin pääosin helpoksi, tai erittäin helpoksi, niin potilaan kuin tutkimusavustajan havaintojen mukaan. Suurin osa potilaista myös piti oirearvion kysymyksiä helposti ymmärrettävinä. Tutkituista potilaista valtaosa olisi valmis täyttämään sähköisen oirearvion tulevaisuudessa itsenäisesti ennen yhteydenottoaan terveydenhuoltoon. Kyselyn mukaan suurin osa potilaista on valmis suosittelemaan oirearvioiden käyttöä ystävilleen. Tehdyt havainnot osoittavat, että sähköiset oirearviot ovat hyväksyttäviä, kohtuullisen helposti käytettäviä ja ymmärrettäviä potilaiden keskuudessa (Kuvio 2).

Käyttäjälähtöiset syyt käytön haasteille

Haasteet sähköisen oirearvion ja sen kysymysten tulkinnassa

Oirearvion täyttöä vaikeuttivat potilaan akuutit ja krooniset oireet. *"Käsittämätön päänsärky hidasti täyttöä"* (tutkimusavustaja). Lisäksi lukihäiriöt ja luetun ymmärtäminen aiheuttivat haasteita. *"Lukihäiriö, sanat menevät sekaisin"* (31-v. potilas). Osa kommentoi vastaavansa kysymyksiin, vaikei lukenut niitä loppuun (Taulukko 2).

Sähköisten työkalujen käyttövalmius

Potilaan tietotekniset käyttötaidot vaikuttivat sähköisen oirearvion käytön helppouteen. *"Tietokoneen käyttö vaikeaa, potilas käyttää vain tablettia"* (tutkimusavustaja). *"Potilas (67-v.) pohti kuinka paljon se sulkee ihmisiä ulkopuolelle,*

koska kaikki eivät voi tietokonetta käyttää” (tutkimusavustaja) (Taulukko 2).

Potilaan kyky arvioida omaa terveydentilaansa

Potilaat eivät olleet täysin varmoja heille aiemmin asetetuista diagnooseistaan *”Onko todettu migreeni? Ei todettu, mutta on epäilty, vaikea valita vaihtoehto”* (27-v. potilas). Osalle potilaista vaikeuksia tuotti erottaa nykyoire aiemmasta oireesta tai valita pääoireensa. Omia oireita ja löydöksiä oli ajoittain myös hankalaa itsearvioida. *”Vastannut että vaikea niellä, ei vastaanotolla ollut. Vastannut niskakivun ja jäykkyyden, koska aina kuumeessa hänellä niskat kipeät, saa kuitenkin leuan rintaan”* (HTA- hoitaja). Kysymyksiin vastaaminen oli myös hankalaa, jos potilaan vointi oli vaihdellut ennen vastaanotolle saapumista (Taulukko 2).

Oirearviolähtöiset syyt käytön haasteille

Oirearvioissa käytettävään terminologiaan ja kysymysasetteluun liittyvät tekijät

Täytettävä ensimmäinen kysymys, jossa valitaan: *”Arvelen tarvitsevani hoitoa ja haluan täyttää oirekyselyn”* tai *”Oireeni sopivat itsehoidettaviksi ja haluan vain itsehoito – ohjeen”*, koettiin välillä vaikeaksi. Tämän lisäksi palvelun alkuohjaus oikean oirearvion valintaan koettiin puutteelliseksi.

Potilaan kokeman kivun luonteen ja laadun arviointi koettiin hankaliksi. *”Kipu - korvat ja kurkku häijyt- mutta ei pistokipua tai jatkuvaa kipua”* (55-v. potilas). Potilaille oli epäselvää pitääkö kivun määrittelyssä huomioida myös pääoireeseen liittyvät kivut. Usein koettiin, että omaa oireita kuvaavaa vaihtoehtoa ei löydy. Tai sitten useampi vaihtoehto sopisi, mutta potilas saa valita vain yhden vaihtoehdon oirearviota täyttäessä.

Erityisen epäselviksi koettiin kuumetta koskevat kysymykset: *”kysytäänkö tämänhetkistä kuumetta”* ja *”mistä/miten kuumeen kesto määritellään”*. Kipulääkkeen vaikutuksen arviointi kuumeeseen koettiin vaikeaksi. Yleisimmin kaivattiin *”en tiedä”*-vastausvaihtoehtoa, koska potilas ei ollut mitannut kuumetta. *”Ei omista kuumemittaria”, ”Mietti ääneen oliko 37,5 kuumetta”* (tutkimusavustaja). Myös sopivien vastausvaihtoehtojen puuttuminen vaikeutti vastaamista joissain tilanteissa *”Nielukuvassa ei vaihtoehtoa ”en tiedä” kun ei ole voinut itse katsoa”* (50-v. potilas) (Taulukko 2).

Visuaaliseen muotoiluun ja potilaan ohjeistukseen liittyvät tekijät

Esiin tuli monenlaisia palvelun verkkosivuilla toimimisen vaikeuksia. *”Kun lukee artikkelin terveyskirjastosta, vaikea löytää takaisin”* (54-v. potilas kertoo tutkimusavustajalle). Ajoittain selaimessa eteneminen oli haastavaa (selaimessa alaspäin vierittäminen) ja hoidon toimitusosuuden paikallistaminen tuloksista koettiin haasteelliseksi havainnoida (Taulukko 2).

Pohdinta

Avointen vastausten aineistosta tunnistettiin useasti toistuvia käytön haasteita. Laadullisessa aineistossa usein toistuvia koodeja olivat esimerkiksi erilaiset tietotekniikan käyttöön liittyvät huomioida. Muita yleisiä huomioita olivat sähköisissä oirearvioissa käytettyyn terminologiaan ja kysymysten muotoiluun liittyvät väärinymmärrykset (Taulukko 2).

Tutkimuksessa tunnistettujen koodien ja teemojen avulla voidaan tukea kehittämistyötä. Puuttamalla sähköisten oirearvioiden käyttöä vaikeuttaviin tekijöihin voidaan myös edistää sähköisten oirear-

vioiden antamien toimintasuositusten osuvuutta. Potilaiden ymmärtäessä oirearviossa esitetyt kysymykset paremmin, potilaiden käyttökokemus myös todennäköisesti paranee. Potilaan kokiessa toimintasuosituksen hyödylliseksi edistetään sähköisten oirearvioiden käytön hyväksyttävyyttä sekä mahdollisesti myös oirearvioiden toimintasuositusten noudattamista.

Terveyskeskusten potilailla on monesti useita oireita samanaikaisesti. Tämän vuoksi yhden oireen arvioiminen ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista. Sopivan oirearvion löytäminen annetuista vaihtoehdoista saattaakin olla haastavaa. Keskeisiä ongelmia oirearvion täyttämässä olivat joidenkin kysymysten ymmärtäminen sekä potilaan oman terveydentilan tulkitseminen. Teema-analyysissä yhdeksi teemaksi nousi terminologian ja kysymysasettelun selkiyttäminen (Taulukko 2). Tutkimusryhmä tulkitse analyysissä toistuvasti esiintyvät vaikeat termit oirearvioiden kehityskohteiksi.

Potilaiden keskuudessa oirearvioiden kysymysasetteluihin toivottiin enemmän vastausvaihtoehtoja ("en tiedä"- ja "en osaa sanoa"- vaihtoehtoja). Kyse voi olla potilaan hankaluudesta pukea oireitaan sanoihin, mutta täysin mahdollista voi olla myös oirearvioiden epäselvä kysymysasettelu. Oleellista on selkiyttää oirearvioissa käytetty terminologia, kysymysasettelun lisäksi, potilaalle ja terveydenhuollon ammattihenkilölle yhtä helposti ymmärrettäviksi. (Taulukko 2. Oirearviolähtöiset syyt, A)

Kysymysten väärinymmärtäminen vaikuttaa oirearvion tulokseen ja hälytysoireiden osalta tämä saattaa johtaa oirearvion kehotukseen hakeutua herkemmin kiireellisemmän hoidon piiriin, vaikkei potilaalla olisi kiireellisen hoidon tarvetta. Riskinä ovat oirearvioiden hoidon oikea-aikaisuuden tavoitteen muuttuminen vääräksi ohjautumiseksi väärän aikaan ja terveydenhuollon palveluiden

aiheeton kuormittuminen. Oikeanlainen ohjautuminen varmistaa myös, että kaikki välttämättä palveluita tarvitsevat potilaat saavat palveluiden piiriin ohjaavan toimintasuosituksen.

Aineistosta tuli esiin myös potilaiden puutteellinen tietämys aiemmista diagnooseistaan ja lääkityksistään. Tutkimustilanteessa näiden asioiden tarkastamisen potilaat kokivat haastavaksi (Taulukko 2). Kotona oirearviota täyttäessä tämä voisi olla kuitenkin helpompaa.

Tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet

Aiemmin tehdyissä tutkimuksissa on arvioitu diagnostiikan ja hoidon tarpeen arvion osuvuutta tapausvinjettejä hyödyntäen. Vinjettien käytölle on hyvä peruste, koska niillä voidaan testata oirearvioiden toimintaa myös harvinaisten sairauksien osalta. Vinjetit testaavat oirearvioita aina yhden standardoidun esimerkin avulla [3-5].

Tämän tutkimuksen kvalitatiivisessa osiossa tunnistettiin useita tekijöitä, jotka vaikuttavat sähköisten oirearvioiden käyttöön. Tutkimuksen avoin kysymysasettelu luo tilaa spontaaneille havainnoille. Tutkimuksen kvalitatiivinen osa vastaa oirearvioiden käytön haasteisiin liittyviin kysymyksiin. Aineisto saturoitui nopeasti, joten otoskoko oli riittävän suuri vastaamaan tutkimuskysymykseen. Tilastolliseen yleistämiseen ei pyritä, vaan tarkoitus on muodostaa uusia hypoteeseja ja saada laajempi käsitys muodostuneesta ilmiöstä, ja ymmärtää sitä [16].

Tutkimukseen osallistuvat potilaat olivat eri-ikäisiä ja eri puolilta Suomea. Yli 65-vuotiaita osallistujia oli vähemmän kuin terveyskeskuksen potilaissa keskimäärin (21% vs. 44%) [17]. Keskimäärin sähköisiä terveydenhuollon palveluita käyttävät aktiivisemmin nuoret ja korkeakoulutetut ihmiset

[9,11]. Osa tutkittavista rekrytoitiin tutkimukseen puhelinsoiton yhteydessä. Itsehoitoa tarvitsevia potilaita saattoi valikoitua tutkimuksesta pois tässä vaiheessa. Terveyskeskuksen päivystyspotilaista arvioitiin noin 10% suostuneen tutkimukseen. Merkittävimpiä syitä kieltäytymiselle olivat: potilaalle oli jo varattu vastaanottoaika, potilas ei kuullut tutkimuksen kohderyhmään, teknologian vierastaminen, potilaan pelko vastaanottovuoronsa menettämisestä tai oire häiritsi merkittävästi tutkimukseen osallistumista (henkilökohtainen tiedonanto, HLK Ville Liu).

Moni haaste oirearvion käyttämisessä johtuu ensimmäisestä käyttäjäkokemuksesta. Omien oireiden ja kysymysten tulkinta helpottuu, kun käytetty sovellus ja tapa toimia ilman ihmiskontaktia tulee tutummaksi. Statuslöydösten arviointi seuraavilla kerroilla helpottunee. Oirearviossa voisi olla kuvia, videoita tai muuta ohjausta näiden tulkintaan, koska vuorovaikutusta terveydenhuollon ammattilaisiin ei oirearviokyselyä täyttäessä ole. Omien oireiden tulkinta ja lääketieteellisten termien ymmärtäminen ovat uutta terveydenhuollon kulttuuria, jonka merkitys tulee kasvamaan digitaalisten sovellusten käytön yleistymisen myötä.

Mitä tutkimus opetti?

Sähköiset oirearviot koettiin hyväksyttävänä, mutta kehittämiskohteita löytyi useita. Oirearviolähtöisiin ongelmiin on helpompi tehdä parannuksia, mutta käyttäjälähtöisiin ongelmiin on vaikeampi puuttua. Heikentynyt näkö tai lukihäiriö ovat usein potilaiden pysyviä ominaisuuksia. Erityisesti kriittisten ja potilaan tilan kannalta hälyttävien oireiden osalta kysymysten tulisi olla niin selkeitä, että jokainen potilas kykenisi vastaamaan näihin. Sähköisissä palveluissa ei ole mahdollisuutta tarkistaa luetun oikein ymmärtämistä ja tehdä yksilöllisiä tarkenta-

via kysymyksiä päättelypuun ulkopuolelta. Vastausten tarkentamista varten potilaan voisi mahdollisesti ohjata esimerkiksi chat-palveluun, jossa terveydenhuollon ammattilainen voi tarkentaa potilaan tilannetta.

Sähköiset palvelut osana hoitopolkuja tulevat välttämättä lisääntymään ja suuri osa terveydenhuollon potilaista on iäkkäitä [17]. Vaikka iäkkäistä suomalaisista monet käyttävät älylaitteita, ilmeni tässä tutkimuksessa erityisesti yli 65-vuotiailla henkilöillä ongelmia sähköisten sovellusten käytössä. Digitaalisen teknologian käyttöön sekä käyttöönottoon liittyviä haasteita on havaittu iäkkäimmillä potilailla. Heillä tablettilaitteiden käytön on todettu onnistuvan sujuvammin verrattuna laitteisiin, jossa tarvitaan tietokoneen hiiren käyttöä [18]. Visuaalinen hahmottaminen ja iäkkään potilaan ohjaus ovat tärkeitä kehityskohteita sähköisten oirearvioiden suunnittelussa. Iäkkäitä onkin ilmeisen välttämätöntä ottaa mukaan palveluiden suunnitteluun ja kehittämiseen. Oirearviot täytyisi kehittää sellaisiksi, että myös iäkkäät ja muut vähän digipalveluita käyttäneet kokevat ne helpoiksi käyttää. Tämä voisi vähentää terveydenhuollon eriarvoistumista.

Omaolo-palveluiden tavoitteena on lisätä digipalveluiden käyttöä potilaiden keskuudessa. Tällöin on mahdollista vapauttaa resursseja potilaille, jotka eivät halua tai kykene käyttämään digitaalisia palveluita. Oirearvioiden käyttö voi mahdollisesti myös vapauttaa kiireellisyyssarviointityötä tekeviä sairaanhoitajia muuhun potilastyöhön.

Sidonnaisuudet

Minna Kaila sidonnaisuudet: puheenjohtaja, Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Tuomas Koskela, vuoteen 2018 asti Kustannus oy Duodecimin päätöksentuki-toimituksen jäsen.

Lähteet

- [1] EUR-Lex. Public Health - European Commission - Europa EU Consolidated text. Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC. Saataavilla: <http://data.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj>
- [2] DigiFinland Oy. Omaolo-palvelu. Omaolokäsikirja. DigiFinland Oy; 2021 [viitattu 4 June 2021]. Saataavilla: <https://digifinland.fi/omaolokasikirja/>
- [3] Semigran H, Linder J, Gidengil C, Mehrotha A. Evaluation of symptom checkers for self diagnosis and triage: audit study. *BMJ*. 2015 Jul 8;351:h3480. <https://doi.org/10.1136/bmj.h3480>
- [4] Semigran HL, Levine DM, Nundy S, Mehrotha A. Comparison of Physician and Computer Diagnostic Accuracy. *JAMA Intern Med*. 2016 Dec 1;176(12):1860-1861. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.6001>
- [5] Gilbert S, Mehl A, Baluch A, Cawley C, Challiner J, Fraser H, Millen E, Montazeri M, Multmeier J, Pick F, Richter C, Türk E, Upadhyay S, Virani V, Vona N, Wicks P, Novorol C. How accurate are digital symptom assessment apps for suggesting conditions and urgency advice? A clinical vignettes comparison to GPs. *BMJ Open*. 2020 Dec 16;10(12):e040269. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040269>
- [6] Razzaki S, Baker A, Perov Y, Middleton K, Baxter J, Mullarkey D, Sangar D, Taliencio M, Butt M, Majeed A, DoRosario A, Mahoney M, Johri S. A comparative study of artificial intelligence and human doctors for the purpose of triage and diagnosis. *ArXiv* 2018 arXiv:1806.10698v1
- [7] Fraser H, Coiera E, Wong D. Safety of patient-facing digital symptom checkers. *Lancet*. 2018 Nov 24;392(10161):2263-2264. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32819-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32819-8)
- [8] Powley L, McIlroy G, Simons G, Raza K. Are online symptoms checkers useful for patients with inflammatory arthritis? *BMC Musculoskelet Disord*. 2016 Aug 24;17(1):362. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1189-2>
- [9] Chambers D, Cantrell A, Johnson M, Preston L, Baxter SK, Booth A, Turner J. Digital and online symptom checkers and assessment services for urgent care to inform a new digital platform: a systematic review. *NIHR Journals Library*, August 2019. <https://doi.org/10.3310/hsdr07290>
- [10] Mori I, York Health Economics Consortium, Salisbury C. Evaluation of Babylon GP at hand. Final evaluation report. Prepared for the NHS Hammersmith and Fulham CCG and NHS England; 2019. Saataavilla: <https://www.hammersmithfulhamccg.nhs.uk/media/156123/Evaluation-of-Babylon-GP-at-Hand-Final-Report.pdf>
- [11] Rodgers M, Raine G, Thomas S, Harden M, Eastwood A. Informing NHS policy in 'digital-first primary care': a rapid evidence synthesis. *Southampton (UK): NIHR Journals Library*; 2019 Dec. <https://doi.org/10.3310/hsdr07410>
- [12] Meyer AND, Giardina TD, Spitzmueller C, Shahid U, Scott TMT, Singh H. Patient Perspectives on the Usefulness of an Artificial Intelligence-Assisted Symptom Checker: Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res*. 2020 Jan 30;22(1):e14679. <https://doi.org/10.2196/14679>

- [13] Nieroda ME, Lophatananon A, McMillan B, Chen LC, Hughes J, Daniels R, Clark J, Rogers S, Muir KR. Online Decision Support Tool for Personalized Cancer Symptom Checking in the Community (REACT): Acceptability, Feasibility, and Usability Study. *JMIR Cancer*. 2018 Jul 4;4(2):e10073. <https://doi.org/10.2196/10073>
- [14] Clarke V, Braun V. *Successful Qualitative Research: A Practical Guide for Beginners*. First Edition. Sage publishing; 2013. ISBN: 9781847875815
- [15] Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*. 2007 Dec;19(6):349-57. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
- [16] Aspers P, Corte U. What is Qualitative in Qualitative Research. *Qual Sociol* 2019;42:139–160. <https://doi.org/10.1007/s11133-019-9413-7>
- [17] Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Tietokantaportit. Avohilmo: Perusterveydenhuollon asiakkaat. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos; 2019 [viitattu 11.8.2019]. Saatavilla: https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/avo/perus03/summary_alue0301
- [18] Barnard Y, Bradley M, Hodgson F, Lloyd A. Learning to use new technologies by older adults: perceived difficulties, experimentation behaviour and usability. *Comput Hum Behav*. 2013;29(4):1715–1724. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.006>