

Hyviä kokemuksia eteisvärinän seulonnasta kotihoidossa

Pirkanmaalla kotihoidon toteuttama eteisvärinän seulonta osoittautui pilottitutkimuksessa onnistuneeksi.

UUDENLAISIA teknologioita tarvitaan tukemaan iäkkäiden toimintakykyä sekä lisäämään elämänlaatua ja turvallisuutta. Niiden tulisi mahdollistaa nopeat yhteydenotot ja tarkistukset, ja hoidon ammattilaisten tulisi osata hyödyntää saatua tietoa tehokkaasti.

Eteisvärinän seulonta kotihoidon toimintana uusia teknologioita hyödyntäen voisi auttaa iäkkäitä asumaan pidempään kotona. Eteisvärinä aiheuttaa 20–30% aivoinfarkteista (1), ja jopa 40% potilaista on oireettomia (2). Antikoagulaatiohoidolla voitaisiin estää kaksi kolmesta näistä aivohalvauksista (3,4). Suomessa aivoinfarktiin sairastuu noin 18 000 potilasta vuodessa. Aivoinfarktiin aiheuttamat suorat kustannukset terveydenhuollolle ovat noin 21 000 euroa ja loppuelämän kustannukset noin 81 000 euroa (5).

Eteisvärinä diagnosoidaan 12-kanavaisella EKG-tallenteella tai 1-kanavaisella rytminauhalla, josta lääkäri toteaa vähintään 30 sekunnin kestoisen eteisvärinän (6,7). Käypä hoito-suositus suosittaa pulssin tunnus-telun opettamista kaikille iäkkäille ja potilaille, joilla on muutoin suuri riski sairastua eteisvärinään. Eteisvärinän seulontaan voidaan käyttää älypuhelinsovelluksia tai muita laitteita (7).

Eurooppalaiset hoitosuosituksukset suosittavat eteisvärinän opportunistista seulontaa yli 65-vuotiailta tai suuren riskin potilailta (6,8) eli seulontatestin suorittamista, kun potilas hakeutuu hoitoon jonkin muun syyn kuin vain seulonnan vuoksi. Primaari-preventiossa eteisvärinän laajamittai-

nen seulonta vaatisi helppokäyttöisen ja kustannustehokkaan menetelmän. Sekundaaripreventiossa, esimerkiksi aivohalvauksen jälkeen, myös enemmän kustannuksia aiheuttavia menetelmiä voidaan harkita (8).

Riippumatta potilaiden oireista, pitkäaikaista monitorointia tai toistuvia seulontamittauksia tulisi suosia yksittäisen mittauksen sijaan (9). Teknologia on olemassa, mutta optimaalisesta seulontamallista tarvitaan lisää tietoa. Seulonnan toteuttaminen terveydenhuollossa vaatii resursseja, mutta eteisvärinän havaitsemisen avulla voitaisiin aloittaa hoitoja, jotka pienentävät aivohalvausriskiä.

Eteisvärinäseulonnan pilotti Pirkanmaalla

THL koordinoi 2020–23 Kotona asumisen teknologiat ikäihmisille (Kati) -ohjelmaa, jonka tavoitteena on kehittää teknologian hyödyntämistä iäkkäiden ihmisten kotona asumisessa, kotiin tuotavissa palveluissa ja kotihoidossa (10,11). Ohjelmaan kuuluu kuusi alueellisia hanketta, joista yksi on Pirkanmaan alueella 1.1.2021–30.4.2023 toteutettu PirKati (12,13).

Hankkeen osana toteutettiin eteisvärinän seulonnan pilotti 1.6.–31.12.2022 yhteistyössä Tampereen kotihoidon ja kotimaisen yrityksen Heart2Saven kanssa. Pilotissa kehitettiin eteisvärinän seulontamalli osaksi kotisairaanhoidon päivittäistoimintaa uusia teknologioita hyödyntäen.

Yli 65-vuotiaita asiakkaita seulottiin kotihoidon käynnin yhteydessä

Kalevan, Tammelan, Tammerkosken ja Tesoman alueilla. Jos asiakkaalla oli aiemmin todettu eteisvärinä, antikoagulaatiohoito tai sydämentahdistin, häntä ei otettu mukaan seulontaan.

Kotona asumisen tueksi tarvitaan sairauksia ehkäiseviä teknologiaratkaisuja.

Seulontaa toteuttivat 17 sairaanhoitajaa ja 34 lähihoitajaa. Pilottiin haettiin motivoituneita työntekijöitä. EKG-rekisteröitiin 1-kanavaisella mittalaitteella ja Awario-älypuhelinsovellus analysoi rytmien. Laitteita oli käytössä 26.

Kotihoidon lääkäriä konsultoitiiin EKG-tallenteesta vain, jos automaattianalytiikka antoi tulokseksi eteisvärinän. Menetelmän validointitutkimuksissa EKG:n laadun on arvioitu olevan hyvä 90%:ssa ja huono vain 1%:ssa rekisteröinneistä (14). Kardiologin tekemässä eteisvärinärytmien diagnosoinnissa sensitiivisyys on 97–99% ja spesifisyys 98,5–100%. Automaattianalytiikka tunnisti eteisvärinän 95–98%:n sensitiivisyydellä ja 100%:n spesifisyydellä (15,16).

Kokemukset myönteisiä

Mittauksia tehtiin 223:lle kotihoidon asiakkaalle yhteensä 1 215. Onnistuneita ensimmäisiä mittauksia oli 797 (65,6%), ja



Sairaanhoidaja Satu Avinio tekee eteisvärinän seulontamittausta Markku Kaasisen kotona.

Kuva: Akseli Muraja

automaattisen analyysin heikkolaatuiseksi tulkitsemat mittaukset toistettiin.

Uusi eteisvärinä havaittiin 7 asiakkaalla (3,1 %). Heistä kolmelle aloitettiin antikoagulanttilääkitys. Kahdelle lääkitystä ei aloitettu vasta-aiheiden vuoksi, ja kahden asiakkaan diagnoosi jäi asettamatta pilotin aikana, koska konsultioilla lääkäreillä ei ollut tietoa toimintamallista ja he ohjasivat potilaat 12-kanavasiin EKG-rekisteröintiin, joissa eteisvärinää ei havaittu.

Seulonta ei pidentänyt kotikäyntiä, ja se onnistui yhtä hyvin sairaanhoitajien ja lähihoitajien toteuttamana. Lääkäri asetti diagnoosin ja aloitti lääkehoidon 15 minuutin kuluessa mittauksesta.

Pilotissa löydetyn yhden uuden eteisvärinän seulontakustannuksiksi arvioitiin 536 euroa ja yhden estetyn aivoinfarktin seulontakustannuksiksi 6 442 euroa. Kustannusarviot perustuvat kirjallisuuteen (17–19) sekä kerättyyn dataan.

Hoitajat suhtautuivat teknologian käyttöönottoon erittäin myönteisesti (4,75 asteikolla 1–5), ja he suosittelisivat teknologian käytön jatkoa sekä laajentamista kotihoidon palveluissa (4,42).

Mittalaite koettiin helpokäyttöiseksi ja se soveltui hyvin hoitajan työkalupakkiin. Haasteita kirjattiin kolmasosassa käynneistä, ja suurin osa liittyi

verkkoyhteysongelmaan tai ensimittauksen epäonnistumiseen. Lääkärin kokemukset olivat myönteisiä, mutta kaikilla ei ollut tietoa seulontaohjelmasta.

Kotihoidon asiakkaista asiakaskokemuskyselyyn vastasi 45 henkilöä (20,2 %). Valtaosa kokemuksista oli myönteisiä; NPS-tulos oli 63 (Net Promoter Score, suosittelijoiden määrä – arvostelijoiden määrä). Kielteisiä kokemuksia oli vain muutamalla, lähinnä mittauksen sujuvuudesta. Avoimissa palautteissa nousivat esiin turvallisuuden tunteen lisääntyminen, seulonnan tarpeellisuus, hoidon oikea-aikaisuus ja vaikutukset terveyteen.

Lisää uusia ratkaisuja tarvitaan

Vaikka pilotti oli lyhyt, kehitetty eteisvärinän seulontamalli osoittautui toimivaksi. Sillä pystyttiin havaitsemaan uusia eteisvärinätapauksia, joihin aloitettiin aivohalvausriskiä pienentäviä hoitoja.

Malli vastaa Kati-ohjelman tavoitteisiin ainakin yhden terveysongelman osalta. Kotona asumisen tueksi tarvitaan lisää sairauksia ehkäiseviä teknologiaratkaisuja. Teknologian hyödyntäminen voi mahdollistaa iäkkäiden laadukasta hoitoa.

THL on julkaissut Kati-hankkeiden pohjalta ehdotuksen ikäteknologian kansalliseksi koordinaatiomalliksi. •

Eemu-Samuli Väliaho*

LL, sh AMK, väitöskirjatutkija, tohtorikoulutettava
Itä-Suomen yliopisto
*vastaava kirjoittaja

Pia-Sisko Tuulia Turunen

sh AMK, projektipäällikkö, sovellusasiantuntija
Pirkanmaan hyvinvointialue, Pirkanmaan KATI-hanke

Saku Suominen

fysioterapeutti YAMK (hyvinvointiteknologia), projektisuunnittelija
Pirkanmaan hyvinvointialue, Pirkanmaan KATI-hanke

Mari Piritta Kovanen

sosionomi YAMK, projektisuunnittelija
Pirkanmaan hyvinvointialue, Pirkanmaan KATI-hanke

Lauri Kalervo Seinelä

LT, geriatrian erikoislääkäri, ikäihmisten asumispalveluiden ja kotihoidon kehittäjäylilääkäri
Pirkanmaan erikoislääkäripalvelu Oy

Mika Mulari

yleislääketieteen ja geriatrian erikoislääkäri
Ikifit Oy, Trinitas Lääkäripalvelut Oy

Helena Jäntti

ensihoitolääketieteen dosentti, ylilääkäri
Kys Ensihoitokeskus
toimitusjohtaja, Heart2Save

Eevi Kallioruusu

terveydenhoitaja AMK, asiakkuuspäällikkö
Heart2Save

Jukka Lipponen

FT, tutkija
Itä-Suomen yliopisto, sovelletun fysiikan laitos

Juha Hartikainen

professori, kardiologian dosentti, kardiologian erikoislääkäri, ylilääkäri
Itä-Suomen yliopisto ja Kys Sydänkeskus

Heidi Anttila

FT, erikoistutkija, ohjelmajohtaja
THL, Kotona asumisen teknologiat ikäihmiselle (KATI)-ohjelma

SIDONNAISUUDET

Kati-ohjelmaa rahoitti STM, PirKati-hanketta STM ja Tampereen kaupunki sekä Awario-teknologian tutkimuksia Valtion tutkimusrahoista (5101137). Väliaho, Jäntti ja Lipponen ovat Heart2Saven osakkeenomistajia.

KIRJALLISUUTTA

- 1 Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D ym; ESC Scientific Document Group. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. Eur Heart J 2016;37(38):2893–962. doi: 10.1093/eurheartj/ehw210
- 2 Xiong Q, Proietti M, Senoo K ym. Asymptomatic versus symptomatic atrial fibrillation: A systematic review of age/gender differences and cardiovascular outcomes. Int J Cardiol 2015;191:172–7. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.05.011
- 3 Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. Ann Intern Med 2007;146(12):857–67. doi: 10.7326/0003-4819-146-12-200706190-00007
- 4 Saxena R, Koudstaal P. Anticoagulants versus antiplatelet therapy for preventing stroke in patients with nonrheumatic atrial fibrillation and a history of stroke or transient ischemic attack. Cochrane Database Syst Rev 2004;(4):CD000187. doi: 10.1002/14651858.CD000187.pub2
- 5 Meretoja A. Aivohalvauksen – kallis kansansairautemme. Duodecim 2012;128:139–46.
- 6 Hindricks G, Potpara T, Dagres N ym; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Eur Heart J 2021;42(5):373–498. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612. Erratum: Eur Heart J 2021;42(5):507, 2021;42(5):546–7, 2021;42(40):4194.
- 7 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Eteisvärininä. Käypä hoito -suositus 22.3.2021. www.kaypahoito.fi.
- 8 Mairesse GH, Moran P, Van Gelder IC ym; ESC Scientific Document Group. Screening for atrial fibrillation: a European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología (SOLAEC). Europace 2017;19(10):1589–623. doi: 10.1093/europace/eux177. Erratum: Europace 2018;20(4):658.
- 9 Svennberg E, Tjong F, Goette A ym. How to use digital devices to detect and manage arrhythmias: an EHRA practical guide. Europace 2022;24(6):979–1005. doi: 10.1093/europace/euac038. Erratum: Europace 2022;24(6):1005, 2023;25(2):486.
- 10 Kotona asumisen teknologiat ikäihmisille (KATI) -ohjelma. Innokylä. <https://innokyla.fi/fi/kokonaisuus/kotona-asumisen-teknologiat-ikaihmisille-kati-ohjelma>
- 11 Anttila H, toim. Ikäteknologian kansallinen koordinaatio: kohti jatkuvuutta ja yhteistyötä. Ehdotus ikäteknologian kansalliseksi koordinaatiomalliksi ja toimenpiteiksi vuosille 2023–2027. THL Työpapere 7/2023. Helsinki 2023. <https://urn.fi/URN:IS-BN:978-952-408-039-2>
- 12 Pirkanmaa KATI - PirkATI. Innokylä. <https://innokyla.fi/fi/kokonaisuus/pirkanmaa-kati-pirkati>
- 13 PirkATI, loppuraportti. Pirkanmaan hyvinvointialue 2023.
- 14 Hartikainen S, Lipponen JA, Hiltunen P ym. Effectiveness of the chest strap electrocardiogram to detect atrial fibrillation. Am J Cardiol 2019;123(10):1643–8. doi: 10.1016/j.amjcard.2019.02.028
- 15 Santala OE, Halonen J, Martikainen S ym. Automatic mobile health arrhythmia monitoring for the detection of atrial fibrillation: prospective feasibility, accuracy, and user experience study. JMIR Mhealth Uhealth 2021;9(10):e29933 doi: 10.2196/29933.
- 16 Santala OE, Lipponen JA, Jäntti H ym. Necklace-embedded electrocardiogram for the detection and diagnosis of atrial fibrillation. Clin Cardiol 2021;44(5):620–6. doi: 10.1002/clc.23580
- 17 Oguz M, Lanitis T, Li X ym. Cost-effectiveness of extended and one-time screening versus no screening for non-valvular atrial fibrillation in the USA. Appl Health Econ Health Policy 2020;18(4):533–45. doi: 10.1007/s40258-019-00542-y
- 18 Jacobs MS, Kaasenbrood F, Postma MJ, van Hulst M, Tieleman RG. Cost-effectiveness of screening for atrial fibrillation in primary care with a handheld, single-lead electrocardiogram device in the Netherlands. Europace 2018;20(1):12–8. doi: 10.1093/europace/euw285
- 19 Lowres N, Neubeck L, Salkeld G ym. Feasibility and cost-effectiveness of stroke prevention through community screening for atrial fibrillation using iPhone ECG in pharmacies. The SEARCH-AF study. Thromb Haemost 2014;111(6):1167–76. doi: 10.1160/TH14-03-0231



Lääkärilehti nyt entistä vahvempi verkossa!

Ulkoasultaan uudistunut verkkosivusto tuo luettavaksi joka arkipäivä reaaliaikaiset sisällöt lääketieteestä, työelämän ilmiöistä ja terveystaloudesta. Entistä enemmän kliiniseen työhön tarvittavaa tietoa. Unohtamatta lääketieteellisiä katsauksia ja alkuperäistutkimuksia – tiedejulkaisuiden selkärunkaa!

Suuntaa osoitteeseen [Lääkärilehti.fi](https://www.laakarilehti.fi)