

MIIKA LINNA
dosentti
Aalto-yliopisto, Institute
of Healthcare Engineering,
Management and Architecture

JAANA KETO
tieteellinen asiantuntija
Bristol-Myers Squibb Finland,
sydän- ja verisuonisairaudet

JARKKO PIUHOLA
LT, sisätautien ja kardiologian
erikoislääkäri
Oulun yliopistollinen sairaala,
kardiologian osasto

RISTO VESALAINEN
dosentti, kardiologian ja
sisätautien erikoislääkäri
Suomen Terveystalo Oy,
Terveystalo Pulssi, sydänkliinikka

VILLE HÄLLBERG
sisätautien ja akuuttilääketieteen
erikoislääkäri
Kanta-Hämeen keskussairaala,
päivystysklinikka

JUHA LAINE
dosentti, terveystalospäällikkö
Pfizer Oy

Eteisvärinäpotilaan sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen käyttö komplikaation jälkeen

LÄHTÖKOHDAT Yli 75-vuotiaista suomalaisista 10 % sairastaa eteisvärinää. Yleisimmät vakavat komplikaatiot ovat aivoinfarkti, kallonsisäinen vuoto ja maha-suolikanavan vuoto. Aiemmin on selvitetty vain terveydenhuollon kustannuksia.

MENETELMÄT Rekistereistä muodostettiin kohortti 74 vuotta täyttäneistä potilaista, jotka saivat 1. eteisvärinädiagnoosin v. 2012–13 (n = 16 741, keski-ikä 83 v). Vuoden kuluessa diagnoosista ilmenneiden komplikaatioiden perusteella muodostettiin alakohortit kallonsisäinen vuoto (n = 99), maha-suolikanavan vuoto (n = 264), aivoinfarkti (n = 375) ja verrokkiryhmä (ei em. komplikaatioita, n = 16 003). Potilaiden siirtymistä asumismuodosta ja palvelusta toisiin seurattiin, ja hoitokustannusten jakautumista selvitettiin tarkemmin.

TULOKSET Kallonsisäisen vuodon saaneista 70 % kuoli vuoden kuluessa komplikaatiosta, aivoinfarktista saaneista 52 %, maha-suolikanavan vuodon saaneista 29 % ja verrokeista 16 %. Elossa olleilla sosiaali- ja terveydenhuollon kustannukset olivat tuona aikana aivoinfarktissa 2,2-kertaiset, maha-suolikanavan vuodossa 1,9-kertaiset ja kallonsisäisen vuodossa 1,3-kertaiset verrokkeihin nähden.

PÄÄTELMÄT Läkään eteisvärinäpotilaan riski saada vakava vuoto vuoden kuluessa diagnoosista on lähes yhtä suuri kuin aivoinfarktista. Vuotojen kohtalokkuus tulee tiedostaa ja pyrkiä hallitsemaan vuoto- ja tukosriskiä. Kustannuksista piirtyy eheämpi kuva tarkastelemalla sekä sosiaali- että terveydenhuoltoa. Oikein toteutettu lääkehoito hillitsee kokonaiskustannuksia.

Eteisvärinän esiintyvyys on 75 vuotta täyttäneessä väestössä yli 10 %. Väestön ikääntyessä eteisvärinäpotilaat kuormittavat terveydenhuoltoa yhä enemmän (1).

Jopa puolet varfariinipotilaista Suomessa ei ole Käypä hoito -suosituksen mukaisessa hoitotasapainossa, ja vuosittain arviolta 4 000–5 000 aivoinfarktista taustalla on eteisvärinä (3). Inhimillisen kärsimyksen lisäksi tästä aiheutuu satojen miljoonien eurojen kustannukset yhteiskunnalle (4).

Aivoinfarktista hoidon vaikuttavuutta on tutkittu Suomessa suhteellisen paljon. Yhden aivoinfarktista aiheuttamat elinikäiset kustannukset ovat noin 86 000 € (4). Sen sijaan verenvuotokomplikaatioiden kustannuksia ja tautitaakkaa ei ole Suomessa tutkittu, vaikka niiden tiedetään heikentävän eteisvärinän hoidon kliinisiä tuloksia.

Muualla tehtyjen tutkimusten perusteella eteisvärinäpotilaiden vuotoihin liittyvät kustannukset saattavat olla merkittäviä (5). Myös omista terveydenhuollon rekistereistämme nähdään, että eteisvärinädiagnoosi aiheuttaa pysyvän muutoksen vuotojen hoitoon liittyvässä eri-

Tämän tutkimuksen vahvuutena on kaikkien merkittävien sote-kustannusten huomioon ottaminen.

LIITEAINEISTO
pdf-versiossa
www.laakarilehti.fi

Sisällysluettelot
SLL 35/2017

VERTAISARVIOITU 

Eteisvärinään liittyvää aivoinfarktirisikiä voidaan tehokkaasti pienentää antikoagulaatiohoidolla, mikä toisaalta väistämättä lisää verenvuotokomplikaatioiden esiintymistä. Hyvin toteutetun antikoagulaatiohoidon hyöty aivoinfarktista vähentäjänä on lähes poikkeuksetta monta kertaa suurempi kuin hoidon aiheuttaman verenvuotokomplikaation riski. Toisaalta huonosti toteutuva antikoagulaatiohoito on vaarallisempaa kuin siitä pidättäytyminen (2).

KIRJALLISUUTTA

- 1 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Eteisvärinä (online). Käypä hoito -suositus 2015 (luettu 4.11.2016). www.kaypa-hoito.fi
- 2 Gallagher AM, Setakis E, Plumb JM ym. Risks of stroke and mortality associated with suboptimal anticoagulation in atrial fibrillation patients. *Thromb Haemost* 2011;106:968–77.
- 3 Hallinen T, Soini EJ, Asseburg C ym. Warfarin treatment among Finnish patients with atrial fibrillation: retrospective registry study based on primary healthcare data. *BMJ Open* 2014;4:e004071.
- 4 Meretoja A, Roine RO, Kaste M ym. Stroke monitoring on a national level: PERFECT Stroke, a comprehensive, registry-linkage stroke database in Finland. *Stroke* 2010;41:2239–46.
- 5 Jakobsen M, Kolodziejczyk C, Fredslund EK ym. Societal costs of first-incident ischemic stroke in patients with atrial fibrillation – A Danish nationwide registry study. *Value Health* 2016;19:413–8.
- 6 Feinberg WM, Blackshear JL, Laupacis A ym. Prevalence, age distribution, and gender of patients with atrial fibrillation. Analysis and implications. *Arch Intern Med* 1995;155:469–73.
- 7 Linna M, Mikkola T, Peltokorpi A, Tyri T. Rekistereistä tietoa vanhustalujen johtamiseen? Ikääntyneen väestön sosiaali- ja terveyspalveluiden käytön arviointi rekisteriaineistoja hyödyntämällä. Kuntaliiton Julkaisuja. Painossa 2016.
- 8 Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S ym. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009;361:1139–51.
- 9 Granger CB, Alexander JH, McMurray JJV ym. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2011;365:981–92.
- 10 Patel MR, Mahaffey KW, Garg J ym. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2011;365:883–91.
- 11 Giugliano RP, Ruff CT, Braunwald E ym. Edoxaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2013;369:2093–104.
- 12 Kapiainen S, Haula T, Väisänen A. Terveiden- ja sosiaalihuollon yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, raportti 3/2014. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-079-5>.
- 13 Hylek EM, Evans-Molina C, Shea C ym. Major hemorrhage and tolerability of warfarin in the first year of therapy among elderly patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2007;115:2689–96.

koissairaanhoidon kustannuskertymässä (Miika Linna, julkaisematon havainto).

Hoidon kustannukset eri osapuolille

Kunnat vastaavat perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalihuollon kustannuksista. Kelan hallinnoimasta sairausvakuutuksesta rahoitetaan lääke- ja matkakorvaukset, sairauspäivärahat ja muut tulonsiirrot.

Potilaille aiheutuu kustannuksia lääkkeiden ja matkojen omavastuista ja käytetystä ajasta (ns. aikakustannukset). Työnantajille voi aiheutua kustannuksia menetetyistä työpanoksesta. Iäkkäiden käyttämien sosiaali- ja terveydenhuollon (sote) palvelujen kustannusten ja vaikuttavuuden seuranta tuo omat haasteensa, sillä tällöin on terveydenhuollon lisäksi huomioitava keskeiset sosiaalipalvelut ja tietojen yhdistely (kuvio 1).

Tutkimusasetelma

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, mitä sote-palveluja eteisvärinä sairastavat potilaat käyttävät sekä tämän käytön kustannuksia. Potilaat on ryhmitelty yleisimpien vakavien komplikaatioiden mukaan. Lisäksi tutkitaan asumismuodon muutoksia.

Tutkimus on osa vuonna 2014 käynnistynyttä Kuntaliiton ja Aalto-yliopiston ELSE-hanketta. Siinä tarkastellaan 74 vuotta täyttäneiden henkilöiden käyttämien sote-palvelujen kustannuksia ja vaikuttavuutta, niiden muutoksia sekä alueellisia eroja rekisteriaineistojen avulla. Eteisväri-



näpotilaan keski-ikä on 75 vuotta, joten hankkeen aineisto sopii hyvin tämän sairauden tutkimiseen (6).

Aineisto ja menetelmät

Yksilötason rekisteriaineisto kerättiin Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) hoitoilmoitusrekistereistä sekä Tilastokeskuksen kuolinsyytilastosta vuosilta 2010–14. Ensimmäisen aineistona käytettiin hoitoilmoitusrekisterien potilastapahtumia perusterveydenhuollossa, sosiaalitoimessa ja erikoissairaanhoidossa. Palvelut ja niiden tietosisältö on kuvattu toisaalla (7).

Aineisto sisälsi kaikki 74 vuotta täyttäneet vuosilta 2012–14 suurista ja keskisuurista kaupungeista sekä eräistä pienemmistä kunnista (n = 316 470). Kohteena olivat potilaat, joiden ICD-10-luokituksen mukainen I48-diagnoosi oli tehty ensimmäisen kerran 2012–13.

Potilaista muodostettiin neljä alaryhmää sen mukaan, esiintyikö potilaalla jokin merkittävimmistä eteisvärinän tai sen hoidon komplikaatioista vuoden kuluessa diagnoosista: 1) kalonsisäinen vuoto (ICH-ryhmä, ICD-10: I60–62), 2) maha-suolikanavan vuoto (GI-vuotoryhmä, K22, K25–K28, K63, K92), 3) aivoinfarkti (Stroke-ryhmä, I63) ja 4) Muut-ryhmä (ei em. komplikaatioita). Sama potilas saattoi kuulua useaan ryhmään.

Tutkimuksessa seurattiin, mitä palveluja komplikaatioryhmiin kuuluvat potilaat käyttivät vuoden kuluessa komplikaation jälkeen (liite 1, www.laakarilehti.fi > Sisällysluettelot > SLL 35/2017). Komplikaatioiden valinta perustuu yleisimpiin vakaviin haittatapahtumiin, joita havaittiin suorien oraalisten antikoagulanttien kliinisissä tutkimuksissa (8–11). Aineisto ja menetelmät kuvataan tarkemmin liitteessä (liite 2, www.laakarilehti.fi > Sisällysluettelot > SLL 35/2017).

Kustannusten määrittelyissä viitataan toteutuneisiin suoriin kustannuksiin, joina huomioidaan lääkekustannukset, erikoissairaanhoidon poliklinikakäynnit ja vuodeosastojaksot (ml. ajanvaraus- ja päivystyskäynnit), perusterveydenhuollon kontaktit (käynnit, puhelut, sähköiset yhteydenotot) kaikkiin ammattiryhmiin sekä perusterveydenhuollon vuodeosastopäivät. Sosiaalipalveluista ovat mukana laitoshoidon, palveluasumisen ja ympärivuorokautisen palveluasumisen hoitopäivät sekä kotikäynnit (kotisairaanhoito ja kotipalvelut).

- 14 Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E ym. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet* 2014;383:955–62.
- 15 Mitchell SA, Simon TA, Raza S ym. The efficacy and safety of oral anticoagulants in warfarin-suitable patients with nonvalvular atrial fibrillation: systematic review and meta-analysis. *Clin Appl Thromb Haemost* 2013;19:619–31.
- 16 Halvorsen S, Ghanima W, Tveit IF ym. A nationwide registry study to compare bleeding rates in patients with atrial fibrillation being prescribed oral anticoagulants. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother* 2016;3:28–36.
- 17 Yao X, Abraham NS, Sangaralingham LR ym. Effectiveness and safety of dabigatran, rivaroxaban, and apixaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *J Am Heart Assoc* 2016;13:5.
- 18 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *European Heart Journal* 2016. doi:10.1093/eurheartj/ehw210.
- 19 Wang SV, Franklin JM, Glynn RJ ym. Prediction of rates of thromboembolic and major bleeding outcomes with dabigatran or warfarin among patients with atrial fibrillation: new initiator cohort study. *BMJ* 2016;353:i2607.
- 20 Lip GYH, Keshishian A, Kamble S ym. Major bleeding risk in patients 75 years of age or older with nonvalvular atrial fibrillation initiating oral anticoagulants: a realworld comparison of warfarin, apixaban, dabigatran, or rivaroxaban. *Eur Heart J* 2016;37:500–1. (Abstract supplement).

Tulokset

Vuosina 2012 ja 2013 uusia 74 vuotta täyttäneitä eteisvärinäpotilaita oli 16 741 aineistossa, joka kattoi noin 2/3 suomalaisista 74 vuotta täyttäneistä. Ensimmäisen eteisvärinädiagnoosin saadessaan valtaosa (94–99 %) kaikkien ryhmien potilaista asui kotona (taulukko 1). Ryhmästä riippuen 27–39 % oli kuitenkin säännöllisen kotihoidon piirissä.

Liitännäissairauksia esiintyi runsaasti (taulukko 1). Kymmenen suurimman kaupungin vertailu paljasti, että vakavan komplikaation saaneiden potilaiden osuus vuoden seurannassa oli 3–6 %. Jos kuolemat laskettiin mukaan komplikaatioihin, osuus oli kaupungista riippuen 11–18 %.

Asuminen komplikaation jälkeen

Osakohorteissa monien potilaiden asumismuuto muuttui vuoden seurannassa komplikaation jälkeen (kuvio 2). Muut-ryhmän tiedot perustuvat eteisvärinädiagnoosista alkaneeseen vuoden seurantaan. Analyysissä ovat mukana vain potilaat, jotka asuivat alkutilanteessa itsenäisesti kotona, eli eivät kuuluneet kotihoidon piiriin eivätkä asuneet kodin ulkopuolella. Yhdellä potilaalla saattoi olla seurannan aikana useita asumismuutoja. Ne kaikki esitetään kuviossa 2.

ICH-ryhmässä 45,0 % (n = 27), Stroke-ryhmässä 46,7 % (n = 100), GI-vuotoryhmässä 65,5 % (n = 116) ja Muut-ryhmässä 82,4 % (n = 9 189) asui itsenäisesti vielä vuoden kuluttua.

Sote-kustannukset komplikaatioiden mukaan

Potilaskohtaisten sote-kustannusten vuoden mittainen seuranta alkoi komplikaatiosta (ICH, GI-vuoto- tai Stroke-ryhmä) tai eteisvärinädiag-

noosista (Muut-ryhmä) (kuvio 3, taulukko 2). Analyysissä ovat mukana ne, joiden eteisvärinädiagnoosi tehtiin v. 2012.

Eloonjääneiden hoidon kustannukset olivat selvästi suuremmat komplikaatiokohorteissa kuin vertailuryhmässä: aivoinfarktipotilailla 2,2-kertaiset, GI-vuotopotilailla 1,9-kertaiset ja kallonsisäisen vuodon saaneilla 1,3-kertaiset. Komplikaatiokohorttien kuolleiden potilaiden kustannukset ennen kuolemaa olivat keskimäärin noin 10 000 euroa.

Kaikissa tarkastelluissa ryhmissä suurin yksittäinen kustannuslähde oli erikoissairaanhoidon vuodeosastolla. Toisella sijalla oli perusterveydenhuollon vuodeosastohoito (taulukko 2). Aivoinfarktin sairastaneille koitui tehostetusta palveluasumisesta ja sosiaalipalvelujen laitoshoidoista enemmän kustannuksia kuin muille.

Lääkehoidon osuus eloonjääneiden kustannuksista oli kaikissa ryhmissä pieni (keskiarvo 2,2–5,1 %). Sosiaalihuollon osuus eloonjääneiden kustannuksista oli ryhmästä riippuen 15,9–34,2 %, erikoissairaanhoidon 34,6–51,4 % ja perusterveydenhuollon 24,6–39,6 %.

Pohdinta

Merkittävä osa vakavasta komplikaatiosta – maha-suolikanavan vuodosta, kallonsisäisestä vuodosta tai aivoinfarktista – selvinneiden kustannuksista seuraavan vuoden aikana oli sosiaalimenoja. Lääkekustannusten suhteellinen osuus oli vain 2–5 % kokonaiskustannuksista. Vuotojen välttämisen tärkeyttä ei tule aliarvioida: maha-suolikanavan vuodon saaneista menehtyi vuoden seurannassa lähes kolmannes, kallonsisäisen vuodon saaneista 70 %.

TAULUKKO 1.

Potilaiden taustatiedot eteisvärinädiagnoosin määrittämishetkellä.

Ryhmä	n	Miehet % (n)	Naiset % (n)	Kotona % (n)	Säännöllinen kotihoito % (n)	Ikä keskim., v	Verenpaine- tauti % (n)	Diabetes % (n)	Aiempi MI % (n)	Iskeeminen sydänsairaus % (n)	Aiempi aivoinfarkti % (n)
GI-vuoto	264	48,1 (127)	52,3 (138)	98,1 (259)	28,4 (75)	82,5	49,6 (131)	20,8 (55)	9,1 (24)	27,7 (73)	10,6 (28)
ICH	99	43,4 (43)	56,6 (56)	93,9 (93)	33,3 (33)	83	50,5 (50)	19,2 (19)	6,1 (6)	18,2 (18)	33,3 (33)
Stroke	375	32,5 (122)	67,7 (254)	96,8 (363)	37,3 (140)	83,6	47,2 (177)	16,5 (62)	6,1 (23)	26,7 (100)	30,9 (116)
Muut	16 003	40,5 (6 476)	60,0 (9 612)	98,6 (15 793)	27,1 (4 289)	82	46,0 (7 369)	17,0 (2 718)	6,5 (1 041)	24,6 (3 943)	8,7 (1 387)

GI-vuoto = maha-suolikanavan vuoto; ICH = kallonsisäinen vuoto; MI = sydäninfarkti

TÄSTÄ ASIASTA TIEDETTIIN

- Eteisvärinäpotilaiden määrä kasvaa väestön ikääntyessä; 75 vuotta täyttäneistä suomalaisista yli 10 % sairastaa eteisvärinää.
- Yleisimmät komplikaatiot ovat aivoinfarkti, kallonsisäiset vuodot ja maha-suolikanavan vuodot.
- Antikoagulanttivaihtoehtona ovat varfariinin ohella suorat oraaliset antikoagulantit, jotka aiheuttavat kallonsisäisiä vuotoja vähemmän kuin varfariini.

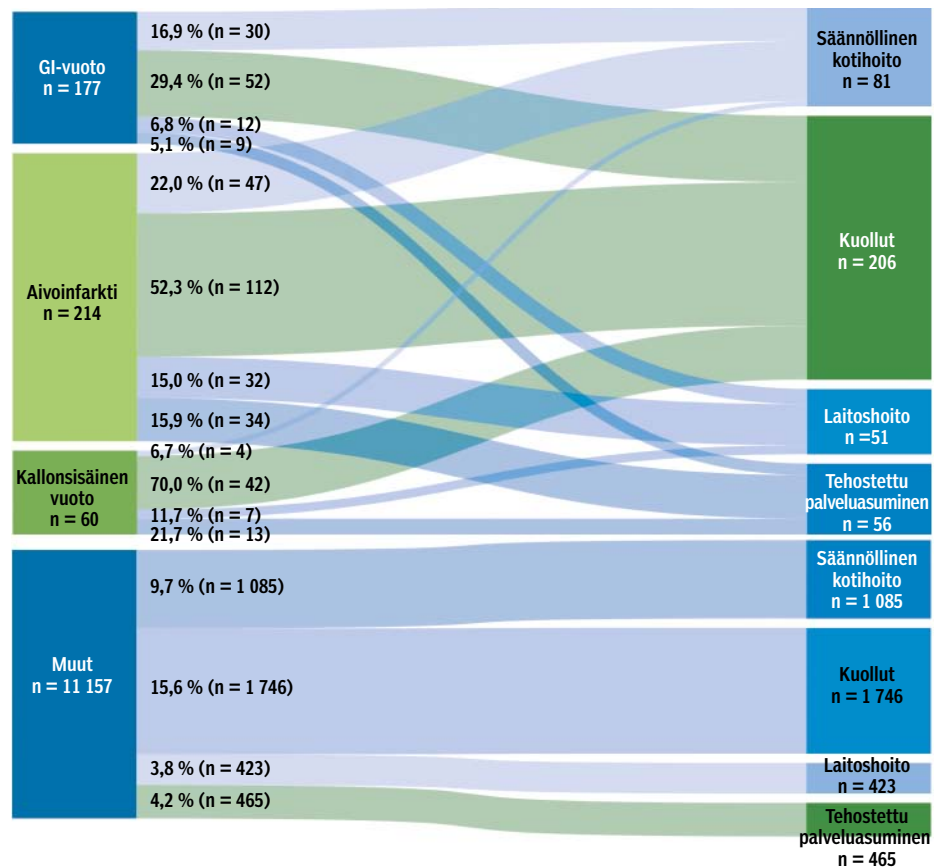
TÄMÄ TUTKIMUS OPETTI

- Ikääntyneen eteisvärinäpotilaan riski saada kallonsisäinen tai maha-suolikanavan vuoto on lähes yhtä suuri kuin aivoinfarktin riski.
- Sekä aivoinfarktiin, kallonsisäiseen vuotoon että maha-suolikanavan vuotoon liittyy suuri riski kuolla tai joutua raskaammin tuetun asumisen piiriin.
- Vakavan komplikaation saaneen potilaan sosiaali- ja terveydenhuollon kustannukset jakaantuvat monille toimijoille. Sosiaalihuollon osuus kustannuksista on jopa kolmasosa jo vuoden kuluessa komplikaatiosta.

KUVIO 2.

Komplikaatioiden mukaan muodostettujen osakohorttien asumiseen liittyvät siirtymät asumismuodosta toiseen yhden vuoden seurannan aikana komplikaatiosta.

Prosentuaaliset osuudet kertovat, kuinka suuri osuus osakohortista oli kussakin asumismuodossa vuoden aikana. Esityksessä ovat mukana kaikki potilaan asumismuodot vuoden ajalta. GI-vuoto = maha-suolikanavan vuoto



Kaikki tarkastelemamme komplikaatiot lisäsivät merkittävästi riskiä, ettei eteisvärinäpotilas enää tule itsenäisesti toimeen kotona. Komplikaatioilta välttyneistä potilaista yli 80 % asui itsenäisesti kotona vuoden seurannassa, mutta itsenäiseen asumiseen kykeni vain alle puolet kallonsisäisen vuodon tai aivoinfarktin saaneista potilaista.

Sosiaalitoimen osuus muodosti merkittävän osan kustannuksista jo ensimmäisen vuoden aikana, ja toisin kuin komplikaation akuutin hoidon kustannukset, tuetun asumisen kustannukset jatkavat kertymistään vuosia.

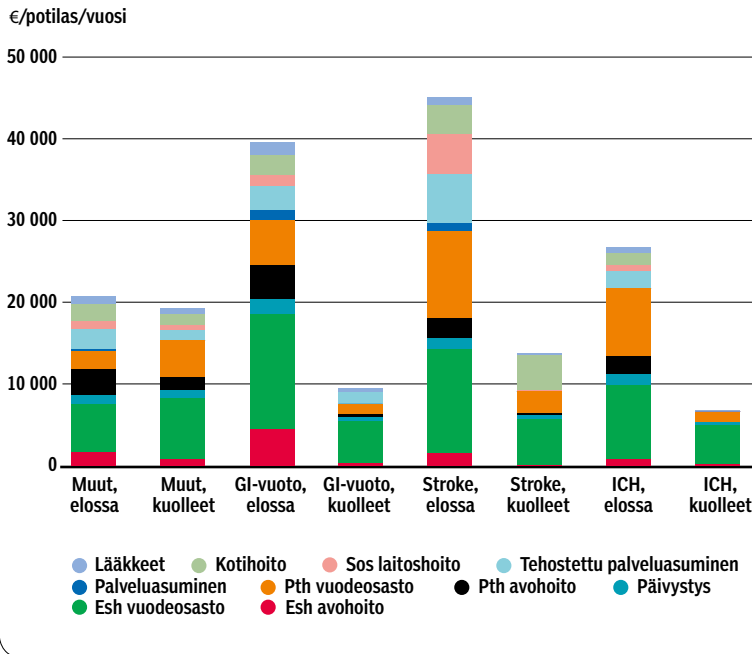
Asumismuotojen muutokset ovat sote-kustannuksien kannalta merkittävimpiä silloin, kun palvelurakenteessa siirrytään yhä tuetumpiin palveluihin. Esimerkiksi siirtyminen kotihoidosta tehostettuun palveluasumiseen merkitsee 70 euron lisäkustannuksia vuorokaudessa (kotihoito 60 €/vrk, tehostettu palveluasuminen 130 €/vrk) (12). Siirtyminen pitkäaikaiseen laitoshoidon nostaa kustannuksia edelleen.

Yksilöity antikoagulaatiohoito parantaa ennustetta Tutkimuksen kohdeväestö, 74 vuotta täyttäneet eteisvärinäpotilaat, kuuluu kokonaisuudessaan

KUVIO 3.

Potilaskohtaiset sote-kustannukset osakohortin keskiarvona yhden vuoden seurannassa komplikaatiosta.

Sos = sosiaalihoito, pth = perusterveydenhuolto, esh = erikoissairaanhoito, GI-vuoto = maha-suolikanavan vuoto, ICH = kallonsisäinen vuoto



SIDONNAISUUDET

Miika Linna: ei sidonnaisuuksia
 Jaana Keto: työsuhte (Bristol-Myers Squibb (Finland) Oy Ab).
 Jarkko Pihola: julkaistavaan artikkeliin liittyvät palkkiot (Bristol-Myers Squibb & Pfizer -allianssi); julkaistavan artikkelin ulkopuolinen, aiheen kannalta olennainen taloudellinen toiminta: kokous-, matka- ja koulutuskustannukset (Bristol-Myers Squibb & Pfizer, Bayer), luentopalkkio (Boehringer-Ingelheim).
 Risto Vesalainen: julkaistavaan artikkeliin liittyvät konsultointipalkkiot (Bristol-Myers Squibb & Pfizer -allianssi); julkaistavan artikkelin ulkopuolinen, aiheen kannalta olennainen taloudellinen toiminta: luentopalkkiot (MSD Finland, Bayer, Boehringer Ingelheim), advisory board (Bristol-Myers Squibb & Pfizer -allianssi), kongressikulut (Bristol-Myers Squibb & Pfizer -allianssi, Novartis Finland Oy, Boehringer Ingelheim).
 Ville Hällberg: palkkiot (Bristol-Myers Squibb & Pfizer -allianssi).
 Juha Laine: työsuhte (Pfizer Oy Finland).

suuren tromboemboliariskin potilaisiin. Kliinisesti käytetyimmällä eteisvärinästä liittyvän tromboembolian riskiä arvioivalla pisteytysmenetelmällä, CHA₂DS₂-VASC-laskurilla, jo pelkäästään yli 75 vuoden ikä antaa aiheen antikoagulaatiohoitoon (1).

Myös antikoagulaatiohoitoon liittyvä vuotoriski kasvaa iän karttuessa. Vuotovaaran arvioinnissa eniten käytetyssä HAS-BLED-pisteytyksessä yli 65 vuoden ikä tuottaa vuotoriskiä yhden lisäpisteen veroinen lisän. Tämän tutkimuksen otoksessa HAS-BLED-mittarin riskitekijöistä myös verenpainetauti ja aiempi aivoinfarkti olivat yleisiä. Käytännön työssä aivoinfarktirikkin suuruus ja realisoituneen riskin haitta arvioidaan yleensä vuodon riskiä ja sairauksia suuremmiksi. Antikoagulaatiohoito aloitetaan suositusten mukaisesti, ellei potilaalta todeta tuoretta verenvuotoa tai muuta vuotoriskiä huomattavasti lisäävää seikkaa jo diagnoosivaiheessa.

Valtaosa eteisvärinäpotilaan vuodoista on antikoagulaatiohoitoon liittyviä iatrogenisia vuotoja (13). Voitaneeen perustellusti olettaa, että tutkimuksessa mukana olleiden potilaiden kallonsisäiset tai maha-suolikanavan vuodot selittyvät ainakin suurimmaksi osaksi antikoagulaatiohoidosta.

Tutkimuksen toteutusaikana Suomessa eniten käytetty antikoagulaatiohoito oli INR-arvon perusteella ohjattu varfariinihoito. Sittemmin laajamittaisempaan käyttöön ovat tulleet suorat oraaliset antikoagulantit, joiden merkittävimmät edut varfariiniin nähden ovat noin 50 % pienempi kallonsisäisten vuotojen riski ja vähäisempi seurantarve (14).

Ryhmän valmisteista ei ole suoria kliinisiä vertailututkimuksia, mutta meta-analyysin perusteella osa suorista oraalista antikoagulantista ehkäisee aivohalvausta tehokkaammin kuin varfariini (apiksabaani, dabigatraani 150 mg), osa samanarvoisesti (edoksabaani, rivaroksabaani, dabigatraani 110 mg) (11,15). Maha-suolikanavan vuotojen riski on osalla antikoagulantista suurempi (rivaroksabaani, edoksabaani, dabigatraani 150 mg), osalla samansuuruinen (apiksabaani, dabigatraani 110 mg) (11,15) kuin varfariinilla. Rekisteritutkimusten havainnot tukevat näitä tuloksia (16, 17). Suorien oraalisten antikoagulanttien teho-riskiprofilia voidaan kokonaisuutena pitää parempana kuin varfariinin, ja eurooppalaisissa hoitosuosituksissa niitä pidetään ensisijaisena vaihtoehtona uusille eteisvärinäpotilaille (18).

Kaikki eteisvärinäpotilaan vuodot ja aivoinfarktit eivät johdu eteisvärinästä tai sen hoidosta. Aivoinfarktin riskiä voidaan pienentää myös esimerkiksi verenpaineen ja hyperlipidemian hoidolla, tupakoinnin lopettamisella ja liikunnan lisäämisellä (1,18). Verenvuotoriskiä voidaan pienentää mm. välttämällä alkoholin väärinkäyttöä ja NSAID-valmisteita sekä hoitamalla verenpainetta tehokkaasti (1,18).

Rekisteritutkimus hoidon yksilöinnissä

Merkittävät perussairaudet estävät isoa osaa eteisvärinäpotilaista osallistumasta antikoagulantteja koskeviin kliinisiin lääketutkimuksiin. Tämä korostaa rekisteritutkimusten merkitystä arkipäivän kliiniseen työhön liittyvän tiedon lähteenä.

Tämän tutkimuksen vahvuutena on kaikkien merkittävien sote-kustannusten huomioon otta-

TAULUKKO 2.

Potilaskohtaiset sote-kustannukset (€) yhden vuoden seurannassa komplikaatiosta.

	Muut, elossa	Muut, kuolleet	GI-vuoto, elossa	GI-vuoto, kuolleet	Stroke, elossa	Stroke, kuolleet	ICH, elossa	ICH, kuolleet
Esh avohoito	1 696	846	4 498	317	1 472	108	763	133
Esh vuodeosasto	5 845	7 373	13 970	5 049	12 795	5 581	9 127	4 883
Päivystys	987	1 005	1 884	583	1 309	504	1 230	284
Esh yhteensä	8 527	9 223	20 352	5 949	15 576	6 192	11 120	5 299
Pth avohoito	3 182	1 597	4 133	306	2 467	157	2 248	70
Pth vuodeosasto	2 310	4 489	5 609	1 314	10 623	2 708	8 338	1 205
Pth yhteensä	5 492	6 086	9 743	1 621	13 090	2 865	10 586	1 275
Palveluasuminen	226	0	1 151	0	1 068	0	0	0
Tehostettu palveluasuminen	2 416	1 238	2 936	1 365	5 915	0	2 045	0
Laitoshoito, sosiaalitoimi	1 024	689	1 334	0	4 928	216	788	0
Kotihoito	1 990	1 272	2 483	0	3 487	4 229	1 429	0
Sos yhteensä	5 656	3 200	7 904	1 365	15 398	4 444	4 262	0
Lääkkeet	1 052	736	1 561	521	1 005	259	790	197
Yhteensä	20 728	19 245	39 560	9 456	45 069	13 761	26 759	6 772

esh = erikoissairaanhoidon, pth = perusterveydenhuolto, sos = sosiaalitoimi, GI-vuoto = maha-suolikanavan vuoto; ICH = kallonsisäinen vuoto

Kuntaliiton panos tutkimusaineiston kokoamisessa oli merkittävä. Kiitokset Pia Elorannalle ja muille tutkimusasetelmaa kommentoineille arvokkaasta palautteesta.

English summary

www.laakarilehti.fi
 › in english
 Use of social and health care services by patients with complications of atrial fibrillation

minen. Näin saadaan hyvä käsitys eteisvärinäpotilaan vakaviin vuotoihin liittyvistä kokonaiskustannuksista. Kattavampaan esitykseen päädyttäisiin ottamalla lisäksi huomioon kustannukset, jotka eivät löydy rekistereistä, kuten omaishoitajan työ. Tuoreen eteisvärinän ja sen hoidon vaikutusta komplikaatioiden esiintyvyyteen voitaisiin lisäksi tutkia tekemällä vastaavat analyysit myös siinä väestönosassa, joka tässä tutkimuksessa suljettiin pois eteisvärinädiagnoosin puuttumisen vuoksi, ja ottamalla mukaan potilaskohtaiset tiedot lääkkeiden käytöstä.

Aivoinfarktin lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin yleisimpiä vakavia vuototapahtumia, joita eteisvärinäpotilailla on esiintynyt kliinisissä lääketutkimuksissa. Todellisessa elämässä vuotojen riski on vielä suurempi (16–20). Ilmiö oli nähtävissä tässäkin tutkimuksessa.

On kuitenkin otettava huomioon, että tutkimuksessa ei tarkasteltu, millaista antikoagulaatiohoitoa potilaat saivat, jos minkäänlaista. Jos yhdistetään lääkekohtaisia tosielämän riskisuhdetuloksia sote-kustannusten kuvaukseen tässä tutkimuksessa, voidaan rakentaa vertaileva kustan-

nusmalli. Sen avulla voitaisiin arvioida antikoagulantin valinnan vaikutusta eteisvärinäpotilaan sote-kustannuksiin. Rekisteritutkimuksilla on silti rajoitteensa, ja niiden tuloksia tulee tarkastella kunkin lääkkeen klinisen datan valossa.

Lopuksi

Sote-palvelujen käytön lisääntyminen vakavan vuodon jälkeen korostaa tarvetta hallita vuoto-riskiä. Keinoja ovat potilaan oheissairauksien hoito, riskialttiiden elämäntapojen korjaaminen ja antikoagulaatiohoidon kohdentaminen.

Vuotoriskin ennustamiseen käytetyt pisteytykset eivät kuitenkaan ole toistaiseksi olleet kovin osuvia. Siten niistä on ollut vain vähän apua kliinisessä päätöksenteossa. Vuotokomplikaatioihin voidaan vaikuttaa myös antikoagulantin potilaskohtaisella valinnalla tai harkitsemalla eteiskorvakkeen sulkutoimenpidettä, jos antikoagulaatiohoito on selvästi vasta-aiheinen (18). Parhaan hoidon valitseminen on tehokkaiden vaihtoehtojen lisääntyessä kasvava haaste, johon terveydenhuollon rekisteritutkimus tarjoaa työvälineitä. ●

MIIKA LINNA
Adjunct Professor
Aalto University, Institute
of Healthcare Engineering,
Management and Architecture
mika.linna@aalto.fi

JAANA KETO
JARKKO PIUHOLA
RISTO VESALAINEN
VILLE HÄLLBERG
JUHA LAINE

Use of social and health care services by patients with complications of atrial fibrillation

Background

The prevalence of atrial fibrillation (AF) will continue to increase as the Finnish population structure grows older. The most common serious complications of AF patients are stroke, intracranial haemorrhage (ICH), and gastrointestinal (GI) bleeding events. So far, there has been limited information available about the social and health care consequences of major bleeding. Furthermore, there is an ongoing discussion about the distribution of the total costs of serious illnesses and complications, but only limited real-world information to back up the discussion has been available.

Methods

A cohort of ≥ 74 -year-old patients who were diagnosed with AF for the first time in 2012–2013 was followed up using several social and health care registries ($n = 16\,741$). The cohort was based on a sample covering 2/3 of the Finnish population. Four sub-cohorts were formed based on the complications experienced within one year of AF diagnosis: ICH ($n = 99$), GI bleeding ($n = 264$), Stroke ($n = 375$), and Others (i.e. none of the aforementioned complications, $n = 16\,003$). Social and health care costs within one year of complication were investigated. Mortality and changes in the need for different types of supported housing were also mapped.

Results

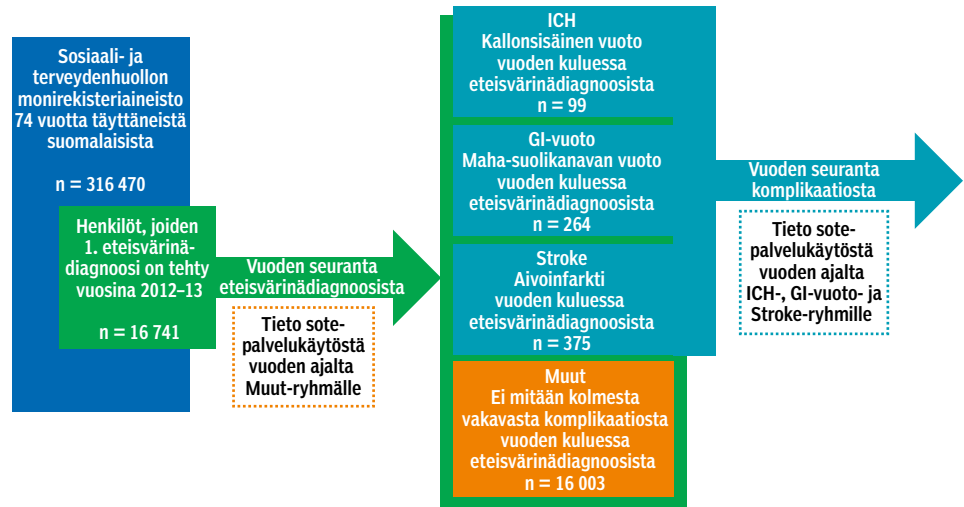
One-year mortality after complication was 70% for the ICH cohort, 52% for the Stroke cohort, and 29% for the GI bleeding cohort. For those who did not experience these complications, mortality was 16% within one year of AF diagnosis. Compared with these patients (“Others”) the social and health care costs for the year following complication were 2.2-fold for the surviving Stroke cohort, 1.9-fold for the GI bleeding cohort, and 1.3-fold for the ICH cohort. Depending on the sub-cohort, 15.9%–34.2% of the total costs were social care costs, 24.6%–39.6% primary health care costs, and 34.6%–51.4% secondary health care costs.

Conclusions

For the elderly patient with newly diagnosed AF, the one-year risk of either ICH or GI bleeding is nearly as high as that of stroke. It is important to recognise the serious consequences of major bleeding, and to control both stroke and bleeding risk when treating AF patients. When estimating the treatment costs of serious illnesses and their complications, it is reasonable to consider both social and health care costs for a robust presentation.

LIITE 1.

Osakohorttien muodostuminen.



Aineisto ja menetelmät

Yksilötason rekisteriaineisto kerättiin Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) hoitoilmoitusrekistereistä sekä Tilastokeskuksen kuolinsyytilastosta vuosilta 2010–14. Ensisijaisena aineistona käytettiin THL:n hoitoilmoitusrekisterien potilas-tapahtumia perusterveydenhuollossa, sosiaali- ja erikoissairaanhoidossa. Henkilötunnukset olivat salattuja. Aineistossa olevat palvelut ja niiden tietosisältö on kuvattu toisaalla (7).

Aineisto sisälsi kaikki 74 vuotta täyttäneet vuosilta 2012–14 suurista ja keskiuuruista kaupungeista sekä eräistä pienemmistä kunnista (n = 316 470, kattavuus noin 2/3 Suomen väestöpohjasta). Kohteena olivat potilaat, joiden ICD-10-luokituksen mukainen I48-diagnosi oli tehty ensimmäisen kerran vuosina 2012–13.

Potilaista muodostettiin neljä alaryhmää sen mukaan, esiintyikö potilaalla jokin merkittävimmistä eteisvärinän tai sen hoidon komplikaatioista vuoden kuluessa diagnoosista: 1) kallonsisäinen vuoto (ICH-ryhmä, ICD-10: I60–I62), 2) maha-suolikanavan vuoto (GI-vuotoryhmä, ICD-10: K22, K25–K28, K63, K92), 3) aivoinfarkti (Stroke-ryhmä, ICD-10: I63) ja 4) Muut-ryhmä (ei em. komplikaatioita). Sama potilas saattoi kuulua useaan ryhmään.

Tutkimuksessa selvitettiin, mitä palveluja komplikaatioryhmiin kuuluvat potilaat käyttivät vuoden kuluessa komplikaation jälkeen (liite 1). Tarkasteltavien komplikaatioiden valinta perustuu yleisimpiin vakaviin häiritseviin tapahtumiin, joita havaittiin suorien oraalisten antikoagulanttien kliinisissä tutkimuksissa (8–11).

Kustannusten määrittelyssä viitataan aiheuttamisperiaatteen mukaisiin (toteutuneisiin) suoriin kustannuksiin. Tällaisina huomioidaan lääkekustannukset, erikoissairaanhoidon poliklinikkakäynnit ja vuodeosastojaksot (sisältäen ajanvaraus- ja päivystyskäynnit), perusterveydenhuollon kontaktit (käynnit, puhelut, sähköiset yhteydenotot) kaikkiin ammattiryhmiin sekä perusterveydenhuollon vuodeosastopäivät. Sosiaalipalveluista ovat mukana laitoshoidon, palveluasumisen ja ympärivuorokautisen palveluasumisen hoitopäivät sekä kotikäynnit (kotisairaanhoido ja kotipalvelut).

Hoitojen kustannukset laskettiin suomalaisen hoitokäytäntöön perustuen, THL:n rekisteritutkimuksissa käytetyillä kustannuslaskennan menetelmillä ja THL:n raportoimia yksikkökustannuksia hyödyntäen (12). Hoitojaksojen lukumäärät ja hoidon kustannukset laskettiin yhden vuoden seurannan mukaan.

Erikoissairaanhoidon käyttö perustui NordDRG full -ryhmittelyyn. DRG-painokertoimien ja eurojen välinen yhteys perustui THL:n rekisteritutkimuksissa käytettyihin kustannuslaskennan menetelmiin. Lääkekustannukset kerättiin Kelan toimittamista erityiskorvattavien lääkkeiden potilaskohtaisista kokonaiskustannuksista. Kustannustiedot oli saatavilla vain potilaille, joiden eteisvärinädiagnosi on tehty vuonna 2012.