

Matti Laine, Sani Laukontaus ja Maarit Venermo

Ruotsissa seulonta on vähentänyt kuolleisuutta aneurysman repeämään 40 %

## Kuolleisuus aortta-aneurysman repeämään on yhä suuri – seulontako avuksi?

**K** eskimäärin 262 suomalaista kuolee vuodessa vatsa-aortan aneurysman repeämään. Näin tapahtuu siitäkkin huolimatta, että tästä syystä Suomessa leikataan päivystyksellisesti noin sata potilasta vuodessa ja repeytymättömän aneurysman vuoksi hoidetaan elektiivisesti hieman alle 400 potilasta vuodessa. Suurin osa repeämästä johtuvista kuolemista tapahtuu sairaalan ulkopuolella ja useimmiten ilman, että aneurysma on ollut tiedossa.

Vuosina 2003–2013 Husin alueella todettiin vatsa-aortan aneurysman repeämä 712 potilaalla. Heistä 54 % ei koskaan päätynyt sairaalaan, jossa on verisuonikirurginen päivystysvalmius (1). Ilman päivystyksellistä kirurgista hoitoa repeämä johtaa nopeasti kuolemaan. Sairaalaan selvinneidenkin kuolleisuus on hyvin suuri. Leikkaushoidon ulkopuolelle rajattiin ainoastaan 10 % sairaalaan saapuneista potilaista, mikä on kansainvälisesti ja kansallisestikin vertailtuna pieni osuus. Leikkauksesta hengissä selvisi 67 %. Kaiken kaikkiaan 30 vuorokauden kuluttua repeämisestä hengissä oli 28 % potilaista, kun mukaan luetaan myös sairaalan ulkopuolella kuolleet (**KUVA**). Hyksissä hoitoa on pyritty tehostamaan luomalla hoitoprotokolla, jota on harjoiteltu simulaatioharjoituksin, jotta aneurysmarepeämäpotilaat saataisiin mahdollisimman nopeasti leikkauspöydälle. Koska suurin osa potilaista ei koskaan ennätä sairaalaan, leikkaustoiminnan kehittämällä ja päivystysleikkauskuolleisuuden vähentämällä voidaan saada vain varsin pieniä muutoksia vatsa-aortan aneurysman repeämän

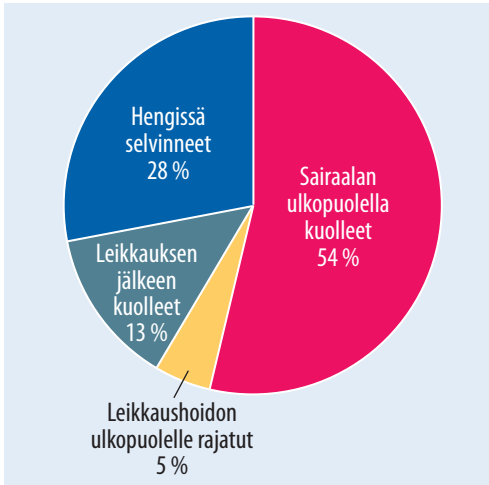
**Britanniassa aneurysmaseulonnan on todettu vähentävän kuolleisuutta tehokkaammin kuin rintasyöpäseulonnan**

aiheuttamaan kuolleisuuteen. Ruotsissa, Britanniassa ja osittain myös Yhdysvalloissa tähän on pyritty vaikuttamaan seulonnalla. Suomessa väestötason seulontaa tehdään Ahvenanmaalla.

Vatsa-aortan aneurysman seulonnan todettiin neljässä 1980- ja 1990-luvuilla tehdyssä satunnaistetussa vertailututkimuksessa vähentävän miesten aneurysmakuolleisuutta (2–5). Seulonnan myötä Ruotsissa yli 65-vuotiailla miehillä aneurysmakuolleisuuden suhteellisen

pienemisen arvioidaan olevan 40 %. Tämä tarkoittaa 15 vältettyä kuolemaa 10000 seulontaan kutsuttua kohden. Seulonnan aloittamisen jälkeen elektiivisten leikkausten määrä on kaksinkertaistunut ja päivystystoimenpiteiden määrä puolittunut (6).

Seulonnalla on todettu olevan vaikutusta myös kokonaiskuolleisuuteen, mikä johtunee osittain myös sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin puuttumisesta (7). Naisten osalta seulontaa on selvitetty vähemmän, eikä sen hyödyllisyydelle ole saatu tukea, todennäköisesti naisten vatsa-aortan aneurysmien harvinaisuuden vuoksi (8). Vatsa-aortan aneurysman toteaminen kaikukuvauksella on yksinkertaista ja edullista. Näin todetut aneurysmat voidaan hoitaa elektiivisesti, ennen kuin repeämän riski kasvaa merkittävän suureksi. Miehillä rajana pidetään yleisesti 55 mm:n läpimittaa, tätä pienempien aneurysmien hoidosta ei ole todettu olevan hyötyä (9). Elektiivisesti suonensisäisellä (endovaskulaarisella) tekniikalla hoidettujen vatsa-aortan aneurysmapotilaiden kuolleisuus on Suomessa 1,8 %, avoleikattujen jonkin verran suurempi, 4,8 %. Seulonnalla to-



**KUVA.** Potilaiden, joilla vuosina 2003–2013 todettiin Husin alueella vatsa-aortan aneurysman repeämä, tilanne 30 päivän kuluttua repeämästä. Sairaalaan saapuneista leikkaushoidon ulkopuolelle rajattiin 10 % potilaista, mikä vastaa 5 % kaikista potilaista. Leikkaushoidon ulkopuolelle rajaaminen merkitsee repeämään menehtymistä. Potilaita oli yhteensä 712.

sin näyttää olevan leikkauskuolleisuuteenkin myönteistä vaikutusta, sillä Ruotsissa seulonnan kautta löydetty potilaat olivat nuorempia ja hoidettavat aneurysmat keskimäärin pienempiä, minkä takia kuolleisuus suomensäisesti hoidetuilla pieneni 0,3 %:iin (6). Seulontaan kutsutaan Ruotsissa ja Britanniassa 65 vuotta täyttävät miehet, koska tässä ryhmässä aneurysmien esiintyvyys on suurempi kuin nuoremmassa ikäluokissa. Aneurysma löytyy kuitenkin vain 1,3–1,5 %:lta seulotuista. Tämä on selvästi vähemmän kuin satunnaistettujen tutkimusten perusteella oletettiin. Mikäli aneurysmien esiintyvyys edelleen pienenee, saattaa se vähentää seulonnan hyötyä. Laskennallisesti seulonnan on arvioitu kuitenkin olevan kustannusvaikuttavaa ainakin 0,5%:n esiintyvyyteen asti (6). Hyöty ei kuitenkaan ole ollut yksiselitteistä kaikkialla. Esimerkiksi Australiassa seulonnan ei havaittu vaikuttavan aneurysmakuolleisuuteen, mikä johtui siitä, että aneurysmia löytyi seulomattomassakin ryhmässä lähes yhtä paljon muiden syiden takia tehdyissä kuvantamistutkimuksissa (10). Toisaalta Britanniassa aneurysmaseulonnan on todettu vähentävän kuolleisuutta tehokkaammin kuin rintasyöpäseulonnan (11).

Suomessa aneurysmaseulonnan kustannusvaikuttavuutta selvitettiin vuonna 2014, jolloin päädyttiin siihen, että se olisi kustannustehokasta (12). Kansallista ohjelmaa ei kuitenkaan aloitettu ilmeisesti siksi, että sen käynnistämiseen vaadittavat resurssit olisivat tulleet liian kalliiksi lyhyellä tähtäimellä. Vaikka ikävakioitu aneurysmarepeämien määrä onkin vähentynyt, hoidettavien aneurysmapotilaiden kokonaismäärä on kasvanut, koska yli 65-vuotiaiden määrä lisääntyy ihmisten eläessä pitempään ja terveempinä (1,13). Yhdeksi vaihtoehdoksi on esitetty seulonnan rajaamista riskiryhmiin. Esimerkiksi Yhdysvalloissa seulonta on rajoitettu aiemmin tupakoineisiin ja tupakoiiviin miehiin. Suomalaisessakin väestössä tupakojien aneurysmien on todettu repeytyvän aiemmin kuin niiden, jotka eivät ole tupakoineet (14). Muita seulottavaksi ehdotettuja potilasryhmiä ovat alaraajojen valtimotautia ja sepelvaltimotautia sairastavat. Yli 65-vuotiailla alaraajojen valtimotautia sairastavilla miehillä vatsa-aortan aneurysma on todettavissa yli 7%:lla ja sepelvaltimotautia sairastavista miehistä yli 9%:lla (15,16). Näistä ryhmistä tosin löytyvät juuri iäkkäimmät ja sairaimmat potilaat, joille hyöty leikkauksesta lienee vähäisin.

Potilaille, joilla todetaan vatsa-aortan aneurysma, tulisi myös muistaa aina kertoa ensimmäisen asteen sukulaisten kohonneesta riskistä samaan tautiin ja suositella etenkin miespuolisten sukulaisten tutkimista kaikukuvauksella 50–60-vuoden iässä. Tietoa siitä, miten laajasti tämä on omien potilaidemme kohdalla toteutunut, meillä ei ole. Välttämättä perusterveydenhuollossakaan tätä ei ole katsottu julkisilla varoilla tehtävään toimintaan kuuluvaksi, vaan seulontakaikukuvauksen tekeminen on saattanut jäädä omalla kustannuksella yksityisesti tehtäväksi.

Aneurysmaseulonnan terveydelliset hyödyt vaikuttavat kiistattomilta. Se vähentää merkittävästi aneurysmarepeämiä ja myös elektiivistä leikkauskuolleisuutta sekä parantaa seulottujen yleistä elinennustetta kardiovaskulaaristen riskitekijöiden paremman hoidon ansiosta. Tieteellisen näytön perusteella suomalainen väestö hyötyisi kansallisesta vatsa-aortan aneurysman seulonnasta Ruotsin ja Britannian mallin mukaan. ■

## KIRJALLISUUTTA

1. Laine MT, Laukontaus S, Kantonen I, ym. Population-based study of ruptured abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg* 2016; 103:1634–9.
2. Scott RAP, Wilson NM, Ashton HA, ym. Influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysms: 5-year results of a randomized controlled study. *Br J Surg* 1995;82:1066–70.
3. Ashton HA, Buxton MJ, Day NE, ym. The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002;360:1531–9.
4. Norman PE, Jamrozik K, Lawrence-Brown MM, ym. Population-based randomised controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm. *BMJ* 2004;329:1259–62.
5. Lindholt JS, Juul S, Fasting H, ym. Screening for abdominal aortic aneurysms: single centre randomised controlled trial. *BMJ* 2005;330:750–4.
6. Wanhainen A, Hultgren R, Linné A, ym. Outcome of the Swedish nationwide abdominal aortic aneurysm screening program. *Circulation* 2016;134:1141–8.
7. Takagi H, Niwa M, Mizuno Y, ym. The last judgement upon aortic aneurysm screening. *Int J Cardiol* 2013;167:2331–2.
8. Scott RAP, Bridgewater SG, Ashton HA. Randomized clinical trial of screening for abdominal aortic aneurysm in women. *Br J Surg* 2002;89:283–5.
9. Filardo G, Powell JT, Martinez MA, ym. Surgery for small asymptomatic abdominal aortic aneurysms. *Cochrane Database Syst Rev* 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD001835.pub2.
10. McCaul KA, Lawrence-Brown M, Dickinson JA, ym. Long-term outcomes of the Western Australian trial of screening for abdominal aortic aneurysms: secondary analysis of a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2016;176:1761–7.
11. Thompson SG, Ashton HA, Gao L, ym. Final follow-up of the Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) randomized trial of abdominal aortic aneurysm screening. *Br J Surg* 2012;99:1649–56.
12. Mäklin S, Laukontaus S, Salenius JP, ym. Vatsa-aortan aneurysman seulonta Suomessa. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen raportti* 30/2011.
13. Lederle FA. The rise and fall of abdominal aortic aneurysm. *Circulation* 2011;124:1097–9.
14. Laine MT, Vääntinen T, Kantonen I, ym. Rupture of abdominal aortic aneurysms in patients under screening age and elective repair threshold. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2016;51:511–6.
15. Grøndal N, Søgaard R, Lindholt JS. Baseline prevalence of aortic aneurysm, peripheral arterial disease and hypertension in men aged 65–74 years from a population screening study (VIVA trial). *Br J Surg* 2015;102:902–6.
16. Hernesniemi JA, Vänni V, Hakala T. The prevalence of abdominal aortic aneurysm is consistently high among patients with coronary artery disease. *J Vasc Surg* 2015;62:232–40.e3.



**MATTI LAINE, LL (väit.), verisuonikirurgian erikoislääkäri**  
Verisuonikirurgian linja, Hyks Vatsakeskus

**SANI LAUKONTAUS, LT, verisuonikirurgian erikoislääkäri**

**MAARIT VENERMO, verisuonikirurgian professori**

Verisuonikirurgian linja, Hyks Vatsakeskus

## SIDONNAISUDET

**Matti Laine:** Ei sidonnaisuuksia

**Sani Laukontaus:** Asiantuntijapalkkio (THL)

**Maarit Vernermo:** Ei sidonnaisuuksia