

Uusien antikoagulanttien käyttö erityistilanteissa

MIKA LEHTO

ILKKA TIERALA

Tiivistelmä

Tällä hetkellä käytössämme on kolme ns. uutta antikoagulanttia ("new oral anticoagulant – NOAC"): apiksabaani, dabigatraani ja rivaroksabaani. Kaikki ovat läpikäyneet erittäin laajan tutkimussarjan perinteisissä antikoagulaation indikaatioissa: keuhkoembolian ja laskimotukoksen esto ortopedisten leikkausten yhteydessä, keuhkoembolian ja laskimotukoksen hoito sekä aivohalvauksen ja systeemisen embolisaation esto eteisvärinäpotilailla. Näissä kaikissa indikaatioissa uudet antikoagulantit ovat osoittautuneet vertailu- ja käyttökelpoisiksi valmisteiksi perinteiseen hoitomuotoon verrattuna (lyhytketjuinen hepariini (LMWH) / LMWH + varfariini / varfariini) (1,2,3). Apiksabaanilla ja rivaroksabaanilla tehdyt tutkimukset tukoksen estä-

miseksi sairaalapotilailla ovat myös valmistuneet, mutta tässä indikaatiossa uusilla antikoagulantteilla saadut tulokset ovat jääneet perinteistä hoitoa, LMWH-pistohoitoa vaatimattommiksi (4,5). Mekaanisen tekoläpän omaavilla potilailla ainakaan dabigatraani ei näyttäisi toimivan varfariinin veroisesti, ja siksi ainakin tässä indikaatiossa varfariini tulee toistaiseksi säilyttämään ykkösasemansa (6).

Eteisvärinässä sekä avohoitopotilaiden laskimotukoksen estossa ja hoidossa uudet antikoagulantit tulevat uskoaksemme syrjäyttämään perinteiset hoitomuodot. Varfariinin syrjäytyminen edellyttää kuitenkin, että näitä lääkkeitä opitaan käyttämään tehokkaasti ja turvallisesti ja, että korvattavuuden seurauksena hoidon kustannus potilaalle tulee kohtuulliseksi.

Eteisvärinän akuutti rytminsiirto

Akuutissa, alle 48 tuntia kestäneessä eteisvärinässä tromboembolisten komplikaatioiden vaaran on katsottu olevan vähäinen, jolloin sinusrytmi on voitu palauttaa ilman edeltävää antikoagulaatiohoitoa (AK-hoito) (7). Kansainväliset hoitosuositukset ovat kuitenkin joitakin vuosia sisältäneet ohjeen antaa pienimolekyy-laarista hepariinia myös akuutin rytminsiirron yhteydessä, vaikkakaan tästä ei ole ollut tutkimusnäyttöä (8). Uudet tutkimustulokset antavat kuitenkin olettaa, että ainakin korkean halvausriskin potilailla myös akuuttiin rytminsiirtoon liittyy lisääntynyt tromboembolisen komplikaation todennäköisyys (9). Nämä tulokset puoltaisivat välitöntä AK-hoidon aloittamista, ja sen keskeytyksetöntä jatkamista korkean riskin potilailla (CHA₂DS₂-VASC \geq 2). Satunnaistetuissa, etenevissä tutkimuksissa näytön saaminen tällaiselle hoitomuodolle on hankalaa, ellei peräti mahdotonta, mutta riskien ja hyödyn puntaroinnin perusteella välitöntä AK-hoidon aloittamista voidaan korkean riskin potilailla pitää perusteltuna. Päivystystilanteessa todettava eteisvärinä laukaisee luonnollisesti aina CHA₂DS₂-VASC-pisteytyksen laskennan, pysyvän AK-hoidon tarpeen arvioinnin ja sen mukaisen jatkohoidon suunnittelun.

Eteisvärinän elektiivinen rytminsiirto

Pitkittyneessä, yli 48 tuntia kestäneessä eteisvärinässä rytminsiirtoon liittyy lisääntynyt tromboembolian riski, ja potilaan tulee aina olla ennen rytminsiirtoa vähintään kolmen viikon ajan terapeuttisesti antikoaguloitu. Käytännössä tämä tarkoittaa varfariininhoitoa, joka on ollut hoitotasolla INR \geq 2,0 vähintään kolmen viikon ajan ennen rytminsiirtoa tai potilas on käyttänyt dabigatraania 150 mg \times 2 yhtäjaksoisesti vähintään 4 viikon ajan (8). Toisena vaihtoehtona on edetä nopeutetusti rytminsiirtoon ruokatorven kautta tehtyä sydämen ultraäänitutkimusta hyödyntäen.

Dabigatraanin eteisvärinätutkimuksessa RELY:ssä tehtiin yhteensä noin 2000 rytminsiirtoa lähes 1300 potilaalle, ja rytminsiirtoon liittyneiden (\leq 30 päivää rytminsiirrosta) tukos- ja vuotokomplikaatioiden määrä ei eronnut tutkimusryhmien välillä (10). Tämä on ollut riittävä tutkimusnäyttö dabigatraanin hyväksynnälle myös rytminsiirron yhteydessä sekä valmisteyhteenvedossa että hoitosuosituksissa (8,11,12). Vaikka apiksabaanilla ja rivaroksabaanilla tehdyissä eteisvärinätutkimuksissa (ARISTOTLE JA ROCKET-AF) rytminsiirtoihin liittyvien komplikaatioiden määrissä ei ollut tutkimusryhmien välillä eroa, niin näissä tutki-

muksissa tehtyjen rytminsiirtojen määrä oli selvästi pienempi, eikä näiden lääkkeiden valmisteyhteenvedot sisällä mainintaa rytminsiirrosta. Yleisesti ottaen uudet antikoagulantit ovat kuitenkin olleet vähintäänkin yhtä hyviä ja yhtä turvallisia kuin tutkimuksessa annettu varfariinihoito, eikä ole erityistä syytä epäillä niiden toimivuutta myös rytminsiirron yhteydessä. Vahvimman näytön perusteella dabigatraani annoksella 150 mg \times 2 on ensisijainen uusi AK-hoito ennen rytminsiirtoa, mutta mielestämme perustellusta, sairauskertomukseen kirjatusta syystä voidaan myös käyttää annosta 110 mg \times 2 tai apiksabaania tai rivaroksabaania. Viime mainittujakin tulee mieluummin käyttää korkeammalla annostuksella. Tulee muistaa, että asianmukaisesti antikoaguloitun potilaan komplikaatoriski rytminsiirron yhteydessä on hyvin pieni, joten kaikenlainen ”kikkailu” on ehdottomasti kiellettyä rytminsiirtopotilailla.

Elektiivisen rytminsiirron jälkeen antikoagulaatio on jatkettava vähintäänkin neljän viikon ajan. Koska eteisvärinärelapsien todennäköisyys ensimmäisinä kuukausina on suurimmillaan, niin ongelmattomissa tilanteissa hoitoa voisi jatkaa kolmen kuukauden ajan. Korkean riskin eteisvärinäpotilailla (CHA₂DS₂-VASC \geq 2) AK-hoito on pysyvä riippumatta vallitsevasta sydämen rytmistä.

Tahdistinasennus ja muut kirurgiset toimenpiteet

Pysyvän tahdistimen asennus on tavallisin eteisvärinäpotilaalle tehtävä (kirurginen) toimenpide (13). Jo vanhastaan on muodostunut käsitys, että niin tahdistinasennus kuin muutkin pienen vuotoriskin toimenpiteet voidaan tehdä ilman varfariinihoidon keskeytystä. Vastikään tämä tulos vahvistettiin satunnaistetussa, etenevässä tutkimuksessa (14, 15). Tässä BRUISE CONTROL -tutkimuksessa potilailla, joille tehtiin tahdistinasennus terapeuttisella INR-tasolla (mediaani INR 2,3) oli n. 80 % vähemmän toimenpiteeseen liittyviä vuotokomplikaatioita kuin ryhmällä, joille toimenpide tehtiin LMWH-siltahoitoa käyttäen. Tukostapahtumien määrä oli hyvin pieni eikä näissä ryhmien välillä ollut eroa.

Suunniteltaessa AK-hoidon toteutusta toimenpiteiden yhteydessä tulee aina ensiksi arvioida sekä potilaan yksilöllinen ja toimenpiteeseen liittyvä vuotoriski että potilaan tukosriski (16). Mekaanisen tekoläpän omaavilla potilailla ainoa toimiva antikoagulantti pitkäaikaiskäytössä on varfariini. Mainitussa BRUISE CONTROL -tutkimuksessa n. 30 %:lla potilaista oli mekaaninen tekoläppä, eikä tulos näillä potilailla poikennut edellä



TAULUKKO 1.

Tukosriskin arviointi potilaan mukaan.

	Eteisvärinä	Laskimotukos*
Korkea tukosriski	<ul style="list-style-type: none"> CHA2DS2-VASc \geq 5 aivoinfarkti / TIA < 3 kk 	<ul style="list-style-type: none"> Tukos < 3 kk Merkittävä trombofilia (mm. prot. C tai S puutos, fosfolipidisyndrooma)
Keskisuuri tukosriski	<ul style="list-style-type: none"> CHA2DS2-VASc 2- 4 aivoinfarkti / TIA > 3 kk 	<ul style="list-style-type: none"> Tukos 3–12 kk Trombofilia Syöpä
Matala tukosriski	<ul style="list-style-type: none"> CHA2DS2-VASc \leq 1 	<ul style="list-style-type: none"> Tukos > 12 kk

* Syvä laskimotukos tai keuhkoembolia

mainitusta, eli ”siltahoito ei kannata” – ainakaan tahdistintoimenpiteissä. Tekoläppäpotilaisiin emme tässä artikkelissa ota tätä enempää kantaa. Taulukossa 1 on hahmotelmaa tukosriskin arvioimiseksi toimenpiteen yhteydessä. Taulukossa 2 on lueteltuna joitakin tavallisimpia toimenpiteitä jaoteltuina niihin liittyvän vuotoriskin mukaan. Taulukoissa on hyödynnetty Heidbüchel ym. ja Spyropoulos ym. artikkeleita (12, 16).

Uusien antikoagulanttien kinetiikka on täysin erilainen verrattuna varfariiniin, mikä helpottaa AK-hoidon suunnittelua perioperatiivisesti. Kaikkien kolmen lääkkeen kinetiikka perustilanteessa on hyvin samankaltainen; huippupitoisuus on noin 2 tuntia lääkkeen otosta ja puoliintumisaika on osapuilleen 12 tuntia. Dabigatraani poistuu 80 % munuaisten kautta, ja siten alentunut munuaistoiminta hidastaa lääkkeen poistu-

TAULUKKO 2.

Vuotoriskin arviointi toimenpiteen mukaan.

Pienen vuotoriskin toimenpide	Suuren vuotoriskin toimenpide
Pysyvän tahdistimen asennus, elektiivinen sydänsiirtopotilaan sydänlihaskiopsia	Thx-, sydän- ja verisuonikirurgia, diagnostinen sydänlihaskiopsia
Diagnostinen endoskopia (virtsatiet, GI-kanava)	Abdominaalikirurgia
Tavalliset tyrä-, kivespussi- ja sappileikkaukset	Tekonivelkirurgia
Kaihileikkaus	Neurokirurgia
Tavallinen hampaan poisto	Pään, kaulan ja rangan alueen kirurgia
Ihon ja ihonalaiskudoksen pienikirurgia ”Näppyläkirurgia”	Eturauhasen, maksan ja munuaisten toimenpiteet
Nivelpunktio	Syöpäkirurgia (imusolmukebiopsiat pienen riskin toimenpiteitä)
Sepelvaltimoiden varjoainekuvaus	Kaikki merkittävät kirurgiset toimenpiteet, joiden kesto > 45 min

TAULUKKO 3.

Ehdotus tauotuksesta uudella antikoagulantilla ennen toimenpidettä.

Munuaishäiriö eGFR / CrCl	Apiksabaani		Dabigatraani		Rivaroksabaani	
	Toimenpiteen vuotoriski Pieni	Toimenpiteen vuotoriski Suuri	Toimenpiteen vuotoriski Pieni	Toimenpiteen vuotoriski Suuri	Toimenpiteen vuotoriski Pieni	Toimenpiteen vuotoriski Suuri
> 50	1 vrk	2 vrk	1 vrk	2 vrk	1 vrk	2 vrk
30 – 50	1 vrk	2 vrk	2 vrk	4 vrk	1 vrk	2 vrk
15 – 30	2 vrk	3 vrk	KÄYTTÖ EI SALLITTU		2 vrk	3 vrk
< 15	KÄYTTÖ EI SALLITTU					

mista ja pidentää puoliintumisaikaa. Tämä on huomioitava asia munuaisten vajaatoimintapotilailla (Taulukko 3).

Peruseriaatteena voitaneen pitää, että jos toimenpide olisi ollut mahdollista tehdä terapeuttisella tasolla olevalla varfariinihoidolla, niin yhden vuorokauden tauko riittää uudella antikoagulantilla, ja vastaavasti, jos olisi tarve varfariinihoidon keskeyttämiselle, niin uudella antikoagulantilla tulee pitää vähintään kahden vuorokauden tauko. Taulukossa 3 on ohjeistusta tauotuksista uudella antikoagulantilla hoidettavalla potilaalla; perustana ovat Heidbüchel ym. ja Spyropoulos ym. artikkelit sekä ruotsalaiset uusien antikoagulanttien käyttöohjeet (12, 16, 17). Käytännön ohjeena yhden vuorokauden tauolla apiksabaanilla ja dabigatraanilla tarkoitamme kolmen tabletin ottamista jättämistä, eli jätetään edellisen päivän ja toimenpideaamun tabletit ottamatta. Vastaavasti kahden päivän tauko tarkoittaa viiden tabletin ottamista jättämistä. Rivaroksabaanilla yhden vuorokauden tauko tarkoittaa kahden tabletin jättämistä ottamatta ja kahden vuorokauden tauko kolmen tabletin ottamattomuutta.

Korkean tukosriskin potilaalla jouduttaneen joutamaan näistä varoajoista, mutta suosittelisimme silloinkin jättämään ainakin toimenpideaamun lääkkeen ottamatta, ettei toimenpide osuisi antikoagulantin huippupitoisuuden ajankohtaan. Voidaan tietysti spekuloida, että jos toimenpide olisi ollut mahdollista tehdä terapeuttisella varfariinihoidolla, niin miksi uusi antikoagulantti tulee keskeyttää? Toistaiseksi kannattaneen kuitenkin noudattaa varovaisuutta ja opetella maltilla uusien lääkkeiden käyttö. Uusien valmisteiden käyttö on joka tapauksessa yksinkertaisempaa, ja mahdollistaa nopeamman pääsyn toimenpiteisiin (13). Näin tauko

antikoagulaatiohoidossa jää myös lyhyemmäksi, ja ainakin teoriassa tromboosiriski pienemmäksi kuin varfariinihoitoa tauotettaessa.

Normaalisti suun kautta ottavalla potilaalla ei ole syytä minkäänlaisiin siltahoitoihin pistoshoidoilla uutta antikoagulanttia tauotettaessa. Ei ole mielekäästä vaihtaa uutta antikoagulanttia hepariini-pistoksiin perioperatiivisesti, koska molemmilla valmisteilla on suurin piirtein samanlainen kinetiikka; huippupitoisuus n. 2 tuntia ja puoliintumisaika n. 12 tuntia. Sairaalapotiilaat lienee jatkossakin varmempaa hoitaa LMWH-pistoksilla, sillä niiden käytöstä on hyvä kokemus.

Hoito voidaan aloittaa uudelleen toimenpiteen jälkeen kun hemostaasista on huolehdittu. Käytännössä tämä tavallisimmin tarkoittaa, että uusi antikoagulantti voidaan aloittaa toimenpidettä seuraavana aamuna. Tarvittaessa toimenpiteen yhteydessä voidaan tai kannattaa käyttää paikallisia hemostaattisia valmisteita. Toimenpiteen jälkeenkään ei ole syytä hepariini-pistohoitoihin lukuun ottamatta niitä potilaita, joilla ei ole varmuutta riittävästä lääkkeen saannista suun kautta otettuna. Tällaisia ovat esim. merkittävän abdominaalikirurgian potilaat, ja tällöin voidaan käyttää tarvittavan ajan esim. enoksapariinia 40 mg kerran vuorokaudessa.

Eteisvärinän katetriablaatiotoimenpide

Oireisen eteisvärinän hoidoksi tehtävään vasemman eteisen ablaatioon liittyy merkittävä tromboembolian riski ilman asianmukaista antikoagulaatiota. Varfariinin osalta on todettu, että toimenpide on helpoin ja turvallisin tehdä keskeytyksettömällä hoidolla varmistaen, että INR on välillä 2,0 – 3,0 (ad. 3,5 joissakin keskuk-



sisä). Toistaiseksi ei ole julkaistu etenevää, satunnaisesti tutkimesta, jossa olisi vertailtu uusia antikoagulantteja varfariiniin eteisvärinän ablaation yhteydessä. Havainnoivia tutkimuksia on julkaistu useampia, toistaiseksi kaikki dabigatranista, ja tulokset näyttäsivät siltä, että dabigatrania voidaan käyttää myös eteisvärinäablaation yhteydessä. Ensimmäisissä julkaisuissa näytti siltä, että dabigatranipotilailla olisi ollut enemmän vuotokomplikaatioita kuin varfariinilla hoidetuilla, mutta vastikään julkaistussa, toistaiseksi suurimassa selvityksessä hoitoryhmien välillä ei ollut eroa (12, 18, 19).

Eteisvärinän katetriablaatiotoimenpide voidaan tehdä ainakin dabigatranihoidon aikana turvallisesti. Ensisijaisesti annos olisi 150 mg x2, koska tämä on julkaistuissa tutkimuksissa yleisimmin käytössä ollut annos. HYKS Sydän- ja keuhkokeskuksessa noudatetaan yhden päivän taukoa, eli ”kolme tablettia jää ottamatta” ennen toimenpidettä. Kun kaikille potilaille on vielä toistaiseksi tehty edeltävänä päivän aamuna sydämen ultraäänitutkimus ruokatorven kautta (TEE), niin tämä on tullut tehdyksi potilaan ollessa vielä terapeuttisesti antikoaguloitu. Ablaatiotoimenpiteen jälkeen dabigatrania voidaan aloittaa välittömästi, kun katetrit on poistettu ja toimenpiteen yhteydessä annettavan hepariinin vaikutus on loppunut (19).

Samoin perustein kuin rytminsiirron yhteydessä katsomme, että perustellusta, sairauskertomukseen kirjattusta syystä voidaan myös käyttää annosta 110 mg x2 tai apiksabaania tai rivaroksabaania.

Sepelvaltimoiden varjoainekuvaus, pallolaajennustoimenpide/stenttaus

Elektiivinen koronaariangiografia ja PCI ovat toimenpiteinä verrattavissa Taulukon 2 pienen vuotoriskin toimenpiteeseen. Uusi antikoagulantti kannattaa keskeyttää taulukon ohjeistuksen mukaisesti ennen toimenpidettä, ja hoitaa toimenpiteessä tarvittava antikoagulaatio totutuilla parenteraalisilla antikoagulanteilla. Samoin antitrombosyyttilääkehoito tulee antaa rutiinien mukaisesti. Pelkkä pallolaajennus lyhentää antitromboottisen hoidon tarvetta, ja mikäli asennetaan stentti/stenttejä, niin suositellaan samoin perustein käytettäväksi metallistenttiä (BMS) mieluummin kuin lääkestenttiä (DES) (12, 17).

Ei ole mitään näyttöä siitä, että vaihtamalla antikoagulantti toiseen valmisteseen sepelvaltimotoimenpiteen jälkeen saavutettaisiin hoidollista etua. Niinpä kansainväliset ohjeistukset katsovat, että jos potilaalla on ollut toimiva antikoagulantti ennen PCI-toimen-

pidettä, ja edelleen on indikaatio AK-hoidolle, niin toimenpiteen jälkeen jatketaan samalla antikoagulantilla. PCI:n jälkeen kannattanee käyttää pienempää annosta uudesta antikoagulantista antitromboottisen hoidon ajan; apiksabaani 2,5 mg x2, dabigatrania 110 mg x2 ja rivaroksabaani 15 mg x1. Kolmoishoito kannattanee lyhentää 1 kuukauteen, jolloin jätetään toinen antitrombootti pois, ja jatkaa sitten 12 kk täyteen kaksoishoitona kyseisellä antikoagulantilla ja toisella antitrombootilla. Jo varfariinilla on näyttöä siitä, että ASA lisää eniten vuotovaaraa. Näin ollen kannattanee jättää ASA ensimmäisenä pois, jonka jälkeen jatketaan ADP-estäjä + antikoagulantti-yhdistelmällä. Uusimpien tutkimustulosten mukaan (20) ASA:a ei ehkä tarvittaisi tässä yhdistelmässä ollenkaan. Uusien antikoagulanttien ja uusien tehokkaampien trombosyyttiestäjien (prasugreeli ja tikagrelori) yhteiskäytöstä ei ole vielä mainittavasti kokemusta. On mahdollista, että uudet trombosyyttiestäjät yhdessä uusien antikoagulanttien kanssa lisääisivät merkittävästi vuotovaaraa, ja siten klopido greeli voisi yhdessä uuden antikoagulantin kanssa tuoda turvallisimmin riittävän tehon.

Yksi vuosi toimenpiteestä ns. ”stabiilin sepelvaltimotautitilanteen” vallitessa potilaan hoitoa jatketaan potilaalle hyväksi todetulla antikoagulantilla monoterapiana potilaalle kuuluvalla annoksella. Mikäli katsotaan, että korkean aterotromboottisen riskin vuoksi potilas tarvitsee pysyvästi antikoagulantin ja antitromboottin yhdistelmää, niin antikoagulantin annos kannattanee pitää pienennettynä (12, 17).

Akuutin koronaarisyndrooman (ACS) ensisijainen tutkimus- ja hoitomuoto uutta antikoagulanttia käytävillä potilailla on koronaariangiografia, PCI:llä tai ilman. STEMI:n yhteydessä tulee fibrinolyttistä hoitoa välttää, mutta jos siihen vaihtoehtojen puutteessa joudutaan, niin muita antikoagulantteja ei tule antaa ennen kuin käytössä olleen antikoagulantin vaikutus voidaan katsoa tai mitata loppuneeksi. Koronaarikuvausten reittinä tulee mieluummin käyttää radialisvaltimoa vuotoriskin minimoimiseksi. Ehdotuksemme toimintamalliksi on esitetty Taulukossa 4.

Lopuksi

Uudet antikoagulantit tulevat suurelta osin syrjäyttämään varfariinin antikoagulanttina. Näin käynee ensimmäiseksi lyhytkestoisissa hoidoissa kuten eteisvärinän rytminsiirron ja katetriablaation sekä laskimotukoksen hoidon yhteydessä. Antikoagulaatioon liittyy kuitenkin aina myös verenvuodon riski,

TAULUKKO 4.

Ehdotus toimintamalliksi akuutin koronaarisyndrooman yhteydessä uutta antikoagulanttia käyttävällä potilaalla.

non-STEMI	Jos mahdollista, niin mittaa välittömästi PVKT, NTP (eGFR), x-koe, trombiiniaika tai Hyyttek (8665, sis. TT, APTT, trombiiniaika), Ca-ion, Mg P-Dabi / P –aFXaRiv / P-AntiFXa (Apiksabaanille ei toistaiseksi ole spesifistä reagenssia eikä mittaria)
	Jos ei estettä, niin aloita välittömästi antitromboottinen hoito ("DAPT"; ASA 250 mg, ADP-estäjä latausannoksella)
	Tauota uusi antikoagulantti vähintään 12 tunniksi, ja vähintään 24 tunniksi jos eGFR < 30
	Aloita subkutaaninen tai laskimonsisäinen antikoagulaatio (LMWH, fondaparinuxi tai bivalirudiini)
	Hoida sepelvaltimotilanne invasiivisen löydöksen mukaan. Ensisijaisesti EI lääkekestenttiä
	Kun akuutti tilanne on hoidettu, antikoagulaatiohoidon jatko kuten tekstissä
STEMI	Jos mahdollista, niin mittaa välittömästi PVKT, NTP (eGFR), x-koe, trombiiniaika tai Hyyttek (8665, sis. TT, APTT, trombiiniaika), Ca-ion, Mg
	P-Dabi / P –aFXaRiv / P-AntiFXa (Apiksabaanille ei toistaiseksi ole spesifistä reagenssia eikä mittaria)
	Aloita välittömästi antitromboottinen hoito ("DAPT"; ASA 250 mg, ADP-estäjä latausannoksella).
	Tauota uusi antikoagulantti
	Aloita laskimonsisäinen tai subkutaaninen antikoagulaatio; ensisijaisesti bivalirudiini sen nopean poistumisen sekä vuotoriskin minimoimisen vuoksi
	Vältä GpIIb/IIIa inhibiittoreita
	Hoida sepelvaltimotilanne invasiivisen löydöksen mukaan. Ensisijaisesti EI lääkekestenttiä
	Kun akuutti tilanne on hoidettu, antikoagulaatiohoidon jatko kuten tekstissä

joten tämän siirtymän tulee olla hallittua, ja perustua tutkimusten dokumentaatioon. Hallittuun siirtymään ja uusien lääkkeiden käyttöönottoon kuuluu varautuminen myös ongelmatilanteisiin. Tässä artikkelissa olemme antaneet ohjeita kardiologisen potilaan tavallisimpiin ongelmatilanteisiin ja toimenpiteisiin emmekä ole ottaneet kantaa mm. vuotokomplikaatioiden hoitoon. Näihin löytyy omat, hyvät ohjeensa mm. viitteistä Spyropoulos ym. (12) ja www.ssth.se. Vastaavat suomalaiset ohjeet vuototilanteisiin löytyy www.hematology.fi -sivuilta.

Antikoagulaatiohoidossa tärkeintä on tukoksen esto turvallisesti, ja tähän tulee pyrkiä valitsemalla potilaalle hänelle sopivin hoitomuoto. Uusilla antikoagulaanteilla saataneen jatkossa suurempi osa potilaista asianmukaiselle AK-hoidolle, joka kuitenkin on vain osa potilaan hoitoa. Liitännäissairauksien preventio ja hoito, kuten eteisvärinäpotilaan hypertension hyvä hoito, tulee aina myös huomioida.

Kirjallisuusviitteet

- Gómez-Outes A, Terleira-Fernández AI, Suárez-Gea ML ym. Dabigatran, rivaroxaban, or apixaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis after total hip or knee replacement: systematic review, meta-analysis, and indirect treatment comparisons. *BMJ* 2012;344:e3675. doi: 10.1136/bmj.e3675.
- Hass B, Pooley J, Harrington AE ym. Treatment of venous thromboembolism - effects of different therapeutic strategies on bleeding and recurrence rates and considerations for future anticoagulant management. *Thromb J* 2012;10:24.
- Dentali F, Riva N, Crowther M ym. Efficacy and safety of the novel oral anticoagulants in atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of the literature. *Circulation* 2012;126:2381–2391.



4. Goldhaber SZ, Leizorovicz A, Kakkar AK ym. Apixaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis in medically ill patients. *N Engl J Med* 2011;365:2167–2177.
5. Cohen AT, Spiro TE, Büller HR ym. Rivaroxaban for thromboprophylaxis in acutely ill medical patients. *N Engl J Med* 2013;368:513–523.
6. Eikelboom JW, Connolly SJ, Brueckmann M ym. Dabigatran versus warfarin in patients with mechanical heart valves. *N Engl J Med*. 2013;369:1206–1214.
7. Eteisvärinä. Käypä hoito -suositus. Päivityksen verkkoversio 10.01.2012. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50036.pdf>.
8. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GY ym. Guidelines for the management of atrial fibrillation: the task force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2010;31:2369–2429.
9. Airaksinen KE, Grönberg T, Nuotio I ym. Thromboembolic complications after cardioversion of acute atrial fibrillation: The FinCV (Finnish CardioVersion) Study. *J Am Coll Cardiol* 2013;62:1187–1192.
10. Nagarakanti R, Ezekowitz MD, Oldgren J ym. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation: an analysis of patients undergoing cardioversion. *Circulation* 2011;123:131–136.
11. Camm AJ, Lip GY, De Caterina R ym. 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2012;14:1385–1413.
12. Heidbüchel H, Verhamme P, Alings M ym. European Heart Rhythm Association practical guide on the use of new oral anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation. *Europace* 2013;15:625–651.
13. Healey JS, Eikelboom J, Douketis J ym. Periprocedural bleeding and thromboembolic events with dabigatran compared with warfarin: results from the Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulation Therapy (RE-LY) randomized trial. *Circulation* 2012;126:343–348.
14. Siegal D, Yudin J, Kaatz S ym. Periprocedural heparin bridging in patients receiving vitamin K antagonists: systematic review and meta-analysis of bleeding and thromboembolic rates. *Circulation* 2012;126:1630–1639.
15. Birnie DH, Healey JS, Wells GA ym. Pacemaker or defibrillator surgery without interruption of anticoagulation. *N Engl J Med* 2013;368:2084–2093.
16. Spyropoulos AC, Douketis JD. How I treat anticoagulated patients undergoing an elective procedure or surgery. *Blood* 2012;120:2954–2962.
17. http://www.ssth.se/index.php?option=com_content&view=article&id=117&Itemid=179. Ruotsin Social Styrelsenin ohjeet dabigatranin, rivaroksabaanin ja apiksabaanin käytöstä.
18. Lakkireddy D, Reddy YM, Di Biase L ym. Feasibility and safety of dabigatran versus warfarin for periprocedural anticoagulation in patients undergoing radiofrequency ablation for atrial fibrillation: results from a multicenter prospective registry. *J Am Coll Cardiol* 2012;59:1168–1174.
19. Bassiouny M, Saliba W, Rickard J ym. Use of dabigatran for periprocedural anticoagulation in patients undergoing catheter ablation for atrial fibrillation. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2013;6:460–466.
20. Lamberts M, Gislason GH, Olesen JB ym. Oral anticoagulation and antiplatelets in atrial fibrillation patients after myocardial infarction and coronary intervention. *J Am Coll Cardiol* 2013;62:981–989. ■

Mika Lehto

LKT, sisätautien ja kardiologian erikoislääkäri
Sydän- ja keuhkokeskus HYKS
mika.lehto@hus.fi

Ilkka Tierala

LL, sisätautien ja kardiologian erikoislääkäri
Sydän- ja keuhkokeskus HYKS