

# Suonensisäisten toimenpiteiden komplikaatiot vaativat valppautta

Riski tulee pitää mielessä, sillä viive hoidon aloituksessa voi olla kohtalokas.

**SUONENSISÄISET** toimenpiteet ovat vähentäneet avoleikkausten tarvetta ja lyhentäneet hoitoaikoja. Myös avokirurgialle tyypillisten haavakomplikaatioiden määrä on vähentynyt.

Lyhentyneet hoitajaksot ja seurannan siirtyminen pois erikoissairaanhoidosta ovat johtaneet siihen, ettei suonikomplikaatioita aina osata tunnistaa ja hoitaa ajoissa.

Kuvaamme kolme tapausta, joissa potilaalle aiheutui vältettävissä olevaa haittaa.

## Tapaus 1

Nuorelle naispotilaalle tehtiin suoni-kohjuleikkaus käyttäen suonensisäistä laserhoitoa. Toimenpide vaikutti sujuneen tavanomaisesti, mutta potilas hakeutui toistuvasti kontrolliin leikkauksen lääkärin vastaanotolle ja päivystykseen jalan hankalan kiputilan vuoksi.

Tutkimuksissa ei käynyt ilmi mitään ongelmaa, kunnes potilaan säärestä otettiin röntgenkuva. Toimenpiteen yhteydessä käytetyn metallivaijerin todettiin jääneen laskimon sisään ja kulkeutuneen alas nilkkaan asti. Vaijeri poistettiin lopulta yli vuosi leikkauksen jälkeen, ja potilaan kivut loppuivat.

## Tapaus 2

Varttuneeseen ikään ehtineelle naiselle tehtiin rintakipujen vuoksi sepelvaltimoiden varjoainekuvaus oikean varttinävaltimon kautta. Hoidettavaa sepelvaltimotautia ei todettu. Ohjeen mukaisesta painamisesta huolimatta ranteeseen tuli kananmunan kokoinen verenpurkauma.

Potilas kotiutettiin samana iltana kylmä, kompressio ja kohoasento -ohjeella. Seuraavana päivänä verenpurkauma oli levinnyt käteen ja kyynärvarteeseen, ja potilas soitti kardiologian poliklinikalle. Puhelimessa hänet ohjattiin kotipaikkakunnan terveyskeskukseen, jossa todettiin iso mustelma ja jatkettiin oireenmukaista hoitoa.

Kolmen päivän kuluttua kipu, turvotus ja sormien kömpelyys olivat pahentuneet. Lisäksi ranteessa tuntui resistenssi. Terveyskeskuksessa määrättiin vahvempaa kipulääkettä ja antibiootti paise-epäilyllä.

Muutamassa päivässä oireet pahenivat. Voimakkaan sykkivän kivun vuoksi potilas soitti uudestaan kardiologian poliklinikalle, josta hänet jälleen ohjattiin terveyskeskukseen. Auttaakseen tilannetta lääkäri avasi resistenssin veitsellä. Seurasi runsas verenvuoto ja kiireellinen siirto keskussairaalaan.

Päivystysleikkauksessa verisuonikirurgi poisti pseudoaneurysman ja ompeli rannevaltimon reiän. Käteen jäi pitkittynyt kiputila sekä etusormen ja peukalon tuntopuutosta ja kömpelyyttä.

## Tapaus 3

Hiljattain eläköityneelle miehelle tehtiin angioradiologinen toimenpide. Kalkkeutuneeseen reisivaltimon punktiokohtaan, valtimon seinämään laitettiin itsestään liukeneva sulkulaite. Kotona alaraaja kipeytyi voimakkaasti, jalkaterä tuntui viileältä ja nilkan liike heikkeni. Tuskaisen yön jälkeen potilas hakeutui päivystykseen.

Päivystysleikkauksessa samana iltana todettiin, että sulkulaite tukki suonon. Embolektomiolla verenvirtaus saatiin palautettua raajaan. Seurasi raajan turvotusta ja lihasentsyymien nousua. Lihassaitiot jouduttiin avaamaan.

Toipumista pitkittivät haavainfektio ja ohimenevä munuaisen vajaatoiminta.

## Pohdinta

Suonensisäiset hoidot tarjoavat nykyään erinomaisen vaihtoehdon perinteiselle avokirurgialle monissa verisuoniin kohdistuvissa toimenpiteissä (1). Hoidot ovat kustannuksiltaan kilpailukykyisiä ja hoitotuloksiltaan hyviä (2). Niiden etuina voidaan pitää nopeampaa toipumista ja vähäisempää leikkaukskomplikaatioiden riskiä verrattuna avotoimenpiteisiin (3,4).

Toimenpideradiologia on lyhythoittoista, ja hoitoajat erikoissairaanhoidossa ovat lyhentyneet. On tavallista kotiuttaa jopa ikääntyneet ja hauraat potilaat samana päivänä verisuoni- tai sydäntoimenpiteen jälkeen.

Vaikka suonensisäiset toimenpiteet ovat yleensä nopeita ja hoitokäynnit sujuvia, niiden tekemiseen ja jälkihoitoon sisältyy monialaista erityisosaamista. Pieneenkin kajoavaan toimenpiteeseen liittyy aina komplikaatioiden riski, ja yksinkertainenkin toimenpide voi pahimmillaan johtaa jopa potilaan menehtymiseen (5).

Jokaiseen operatiiviseen toimenpiteeseen liittyy oppimiskäyrä, joka koskee toimenpiteen tekijän lisäksi koko toimenpideyksikön henkilökuntaa (6). Myös teknisesti nopeasti opit-

tavissa oleva toimenpide vaatii aina teoreettista taustatietoa, huolellista pitäytymistä standardiprosessissa ja laitevalmistajan ohjeissa sekä ymmärrystä soveltaa toimenpidettä vain niihin potilaisiin, jotka siitä hyötyvät (7). Esimerkiksi suonen seinämän sulku laitetta ei laitevalmistajan mukaan tulisi käyttää kalkkeutuneessa valtimossa.

Koska komplikaatioiden osuus on usein pieni, toimenpidetiimillä ei välttämättä ole omakohtaista kokemusta kaikista erilaisista komplikaatioista, joita toimenpiteisiin voi liittyä. Tavallisia punktiokomplikaatioita ovat valtimon pseudoaneurysma ja suonen tukkeutuminen. Niiden tunnistaminen ja hoito ovat tuttua hoitaville erikoisalaloille, mutta yleislääkäri tai muun alan erikoislääkäri ei näitä komplikaatioita välttämättä tunnista.

## Potilaan kuunteleminen on tärkeää.

Viime vuosina seurantaa ja hoitokontakteja on siirretty muille terveydenhuollon ammattihenkilöille ja puhelimitse tai etäyhteyksin hoidettaviksi. Kontrollia ei välttämättä enää sovita hoitavaan erikoissairaanhoidon yksikköön. Minkälaisen tietämyksen perusterveydenhuollon lääkäri tai sairaanhoitaja tarvitsee tunnistaa erikoissairaanhoidon toimenpiteen mahdolliset komplikaatiot?

Kajoavia toimenpiteitä tekevien lisäksi muidenkin potilaan hoitoketjuun osallistuvien on tärkeää tiedostaa riskit ja mahdolliset komplikaatiot toimenpiteiden jälkeen. Vaikka toimenpidelääkäri ei välttämättä kohtaa potilasta ennen toimenpidettä eikä sen jälkeen, ymmärrystä potilaan koko hoitoprosessista ja hoitovastuun siirtymisestä tarvitaan.

Jos potilasta hoitavalla lääkärillä ei ole valppautta riskejä ja komplikaatioita kohtaan, muiden hoitoon osallistuvien ammattihenkilöiden ja potilaiden informointi voi jäädä puutteelliseksi. Tämä voi ratkaisevasti viivästyttää

komplikaatioiden tunnistamista. Toimenpiteissä tarvitaan tiimityötä, ja tiimi on vain yhtä vahva kuin sen heikoin lenkki.

Lyhythoitosisessa ja yhä enemmän digitalisoituvassa terveydenhuollossa on välttämätöntä osallistaa potilas oman hoitonsa suunnitteluun ja seurantaan. Potilaan kuunteleminen on ensiarvoisen tärkeää ja korostuu erityisesti toistuvissa kontakteissa saman asian vuoksi.

Suomessa ei ole informed consent -käytäntöä, jossa käydään läpi hoitovaihtoehdot ja mahdolliset komplikaatiot sekä pyydetään allekirjoitettu suostumus (8). Meillä potilaalle on annettava selvitys hänen terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista sekä muista hoitoon liittyvistä seikoista, joilla on merkitystä hoidosta päätettäessä (9). Tietoisien suostumusten menettelyä on kehitetty viime vuosina potilasta osallistavaan suuntaan, mikä on omiaan parantamaan potilasturvallisuutta (10).

Viiveet haittavaikutusten diagnnoosissa ja hoidon aloituksessa voivat olla potilaalle kohtalokkaita ja johtaa komplikaation seurausten pahenemiseen. Kuvatuissa tapauksissa diagnnoosi- ja hoitoviiveistä aiheutui potilaille eriasteista haittaa.

Suonikomplikaatiot ovat yleensä hoidettavissa helpoimmin alkuvaiheessa, jolloin potilaan toipuminenkin on usein yksinkertaisempaa. Esimerkiksi yläraajavaltimoiden punktiokomplikaationa syntynyt verenpurkauma tai pseudoaneurysma voi aiheuttaa valtimon lähellä sijaitsevan hermon kompression, joka pitkittyessään voi johtaa pysyvään kiputilaan ja toimintahäiriöön (11).

Ikääntyneellä johtavan yläraajan toiminnan heikentyminen lisää olennaisesti avun tarvetta ja vaikuttaa kotona pärjäämiseen.

Leikkausinstrumentin jääminen potilaaseen toimenpiteen aikana on kirurginen ”never event” (12): haittapähtäjä, jollaista ei pitäisi koskaan tapahtua, mutta joita silti raportoidaan (13). Näiden ehkäisemiseksi on tehty huomattavaa työtä, jotta potilasturvallisuus paranisi.

### Mitä viisas oppii?

- Pieneenkin kajoavaan toimenpiteeseen liittyy aina komplikaatio-riski. Potilasturvallisuuden varmistamiseen tarkoitettuja työkaluja ja menettelyjä kannattaa noudattaa systemaattisesti kaikissa toimenpiteissä.
- Haittavaikutukset on tunnettava toimenpiteisiin ryhdyttäessä. Valppaus komplikaatioiden havaitsemiseksi ja hoitamiseksi tulee olla hoitavan lääkärin lisäksi kaikilla ammattiryhmillä kaikissa hoitovaiheissa.
- Kun hoitovastuu siirtyy erikoissairaanhoidossa annetun hoidon jälkeen, tiedon toimenpiteen tavallisista ja vakavista harvinaisista komplikaatioista pitää siirtyä seuraavaksi potilasta hoitavalle taholle, jotta diagnnoosi- ja hoitoviiveitä voidaan välttää.
- Tyypillisistä toimenpideriskeistä ja niiden oireista on suotavaa informoida jokaista kajoavaan toimenpiteeseen tulevaa potilasta. Kotiuttaessa on hyvä muistuttaa, kuinka potilaan kannattaa toimia oireiden ilmaantuessa.

Yksi suojauskeinoista on leikkaustiimin tarkistuslista, joka on osoitettu tehokkaaksi toimenpidekomplikaatioiden ehkäisyssä (14). Lista ei kuitenkaan välttämättä ole käytössä polikliinisisissa toimenpiteissä. ”Never eventtejä” voidaan pitää yhtenä potilasturvallisuuden indikaattoreista, ja ne onkin nostettu myös uudessa asiakas- ja potilasturvallisuusstrategiassa seurannan kohteeksi (15).

### Lopuksi

Terveydenhuollon kehitystrendit eivät aina yksistään lisää hoidon turvallisuutta. Kun erityistietämys laimenee siirrettäessä vastuuta erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä tai lääkäriltä hoitajalle, katoaa riskitietoisuutta ja kykyä epäillä ja tunnistaa harvinaisempia komplikaatioita.

Kehityssuunta on huolestuttava – varsinkin kun hoitoa tarvitsevat po-

tilaat ovat yhä useammin monisairaita ja entistä hauraampia. Lisääntyvät etäkontaktit saattavat heikentää tavanomaisesta poikkeavien löydösten havaitsemista tai oireiden takana piilevien tekijöiden tunnistamista.

Kun potilaan ja lääkärin fyysinen tai hoidollinen välimatkaa kasvaa, tietoisuutta hoitoon liittyvistä riskeistä ja haitoista kannattaa aktiivisesti lisätä hoitoon osallistuvien ammattihenkilöiden parissa

Potilaan osallistaminen kaikissa hoidon vaiheissa on alihyödynnetty voimavara potilasturvallisuuden parantamisessa. •

*Potilasturvallisuus-ryhmä: Leena-Maija Aaltonen, Tuija Ikonen, Marina Kinnunen, Risto P. Roine ja Pertti Saloheimo*

#### SIDONNAISUDET

Minna Laukkavirta, Tuija Ikonen: Ei sidonnaisuuksia.

#### Minna Laukkavirta

ylilääkäri

Kanta-Hämeen hyvinvointialue, Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus

#### Tuija Ikonen

johtaja, potilasturvallisuuden professori

Pohjanmaan hyvinvointialue, Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus ja Turun yliopisto

#### KIRJALLISUUTTA

- 1 Nikulainen V, Helmiö P, Hakovirta H. Changes in rates of vascular procedure types and lower extremity amputations in Finland for 2007–2017 inclusive, a population cohort study of 69,523 revascularizations. *Int J Surg* 2019;71:118–25.
- 2 Tang L, Paravastu SCV, Thomas SD ym. Cost analysis of initial treatment with endovascular revascularization, open surgery, or primary major amputation in patients with peripheral artery disease. *J Endovasc Ther* 2018;25.
- 3 Bergqvist D, Hafström L, Gustafson P. The consequences of negligence claims in arterial surgery – an analysis of two periods with an increasing use of endovascular treatment. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2019;65:793–803.
- 4 Laukkavirta M, Nikulainen V, Blomgren K, Helmiö P. Patient injuries in treatment of peripheral arterial disease in Finland: Review of national patient insurance charts. *Ann Vasc Surg* 2020;66:225–32.

- 5 Hakala T, Vironen J, Karlsson S, Pajarinen J, Hirvensalo E, Paajanen H. Fatal surgical or procedure related complications: a Finnish registry based study. *World J Surg* 2014;38:759–64.
- 6 Manu P, Lane TJ, Matthews DA. How much practice makes perfect? A quantitative measure of the experience needed to achieve procedural competence. *Med tech* 1990;12:367–9.
- 7 Arora KS, Khan N, Abboudi H, Khan MS, Dasgupta P, Ahmed K. Learning curves for cardiothoracic and vascular surgical procedures – a systematic review. *Postgrad Med* 2015;127:202–14.
- 8 Cocanour CS. Informed consent – It's more than a signature on a piece of paper. *Am J Surg* 2017;214:993–9.
- 9 Finlex.fi. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. (siteerattu 9.8.2023).
- 10 Seely KD, Higgs JA, Nigh A. Utilizing the “teach-back” method to improve surgical informed consent and shared decision-making: a review. *Patient Saf Surg* 2022;16:12.
- 11 Aspinen S, Nordback P, Suojärvi N, Waris E. Yläraajan tapaturmaiset hermovaivat. *Duodecim* 2021;137:391–400.
- 12 Michaels RK, Makary MA, Dahab Y ym. Achieving the National Quality Forum’s “never events”: prevention of wrong site, wrong side and wrong patient operations. *Ann Surg* 2007;245:526–32.
- 13 Thiels CA, Lal TM, Nienow JM ym. Surgical never events and contributing human factors. *Surgery* 2015;158:515–21.
- 14 Treadwell JR, Lucas S, Tsou AY. Surgical checklists: a systematic review of impacts and implementation. *BMJ Qual Saf* 2014;23:299–318.
- 15 Sosiaali- ja terveysministeriö. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026. (siteerattu 9.8.2023). urn.fi/URN:IS-BN:978-952-00-8464-6,

# Tramadol/Paracetamol Krka

Kaksi vahvuutta: 37,5 mg/325 mg ja 75 mg/650 mg, kalvopäällysteiset tabletit



**75 mg/650 mg – tärkeä lisä kivunlievityksen hoitovaihtoehtoihin**

- Kun 37,5 mg/325 mg ei takaa riittävää kivunlievitystä
- Kaksi vahvuutta ja yhtä suuriin annoksiin jaettava 75 mg/650 mg tabletti helpottavat joustavaa annostelua

**Tramadol/Paracetamol Krka 37,5 mg/325 mg ja 75 mg/650 mg** (tramadolihydrokloridi/parasetamoli) kalvopäällysteiset tabletit. Käyttöaiheet: Keskivaikean tai vaikean kivun oireenmukaiseen hoitoon. Tramadol/Paracetamol Krka -valmisteen käyttö tulee rajata potilaisiin, joiden keskivaikean tai vaikean kivun hoidon katsotaan vaativan tramadolin ja parasetamolien yhdistelmää. **Annustus:** Kivunlievitykseen pienin tehokas annos. Suositeltu aloitusannos on 75 mg/650 mg. Enintään 300 mg tramadolihydrokloridia ja 2600 mg parasetamolia/vrk. Antoväli väh. 6 tuntia. Valmistetta ei pidä käyttää pidempään kuin on tarpeellista. Ei suositella alle 12-vuotiaille. Antoväliä on tarvittaessa pidennettävä yli 75-vuotiaille. Vasta-aiheet: Yliherkkyys vaikuttaville aineille tai käytetyille apuaineille (ks. valmisteyhteenveto). Akuutti myrkytys, joka johtuu alkoholista, unilääkkeistä, sentraalisesti vaikuttavista anesteetista, opioideista tai psyykenlääkkeistä. MAO-estäjien käyttö, myös 2 viikkoa hoidon lopettamisen jälkeen. Vaikea maksan vajaatoiminta. Huonossa hoitotasapainossa oleva epilepsia. **Varoitukset:** Maksimivorokausiannosta ei saa ylittää. Potilaita on neuvottava välttämään muiden parasetamolia tai tramadolihydrokloridia sisältävien valmisteiden samanaikaista käyttöä ilman lääkärin määräystä. Valmisteen käyttöä ei suositella vaikeassa munuaisten vajaatoiminnassa, hengitystoiminnan ollessa vaikeasti heikentynyt eikä korvaushoidoksi opioidiinriippuvaisille. Kouristuskohtauksia on ilmoitettu potilailla, joilla on alttiut kouristuksiin tai jotka ovat käyttäneet muita kouristuslääkkeitä. Opioidien agonisti-antagonistien samanaikaista käyttöä ei suositella. Mahdollisesti hengenvaarallista serotoniiniyhtymää on raportoitu tramadolilla saaneilla potilailla, jotka ovat käyttäneet tarmadolia joko yhdessä toisten serotonergisten lääkeaineiden kanssa tai yksinään. Voi aiheuttaa uneen liittyviä hengityshäiriöitä, mukaan lukien sentraalista uniaapneaa ja uneen liittyvää hypoksemiaa. Voi toisinaan aiheuttaa palautuvan lisämunaisten vajaatoiminnan, joka edellyttää seuranta ja glukokortikoidikorvaushoitoa. Vain pakkottavissa olosuhteissa potilaille, joilla on hyvässä hoitotasapainossa oleva epilepsia tai alttiut kouristuskohtauksiin. Sedatiivisia lääkkeitä voidaan määrätä samanaikaisesti vain potilaille, joille muut hoitovaihtoehdot eivät sovi. Hengityslaman ja sediaan merkkejä on seurattava. Saattaa aiheuttaa toleranssia sekä psyykkistä ja fyysistä riippuvuutta etenkin pitkäaikaisen käytön jälkeen. Vierustusoireita saattaa ilmetä myös terapeuttisilla annoksilla ja lyhytaikaisen käytön jälkeen. Varovaisuutta tulee noudattaa mm. potilailla, joilla on alttiut kouristuskohtauksiin, sappitautia tai hengityselinten toimintaan liittyviä ongelmia. Parasetamolien yliannostus voi aiheuttaa maksatoksisuutta. Annostuksen pienentäminen asteittain on suositeltavaa tramadolivieritusoireiden ehkäisemiseksi. Jos potilaalla on CYP2D6-entsyymin vajuus, riittävää kipua lievittävää vaikutusta ei ehkä saavuteta. Ultra nopeilla metaboloijilla riski opioidiinriippuvuuteen liittyy sivuvaikutuksiin on suurentunut jopa yleisesti käytettävillä annoksilla. **Yhteisvaikutukset:** Samanaikainen käyttö on vasta-aiheista: MAO-estäjät. Samanaikaista käyttöä ei suositella: alkoholi, karbamatsiini ja muut entsyymi-induktorit, opioidiagonistit/-antagonistit. Samanaikainen käyttö on otettava huomioon: SSRI- ja SNRI-lääkkeet, trisykliset masennuslääkkeet, antipsykootit ja muut kouristuslääkkeet, muut sedatiiviset masennuslääkkeet ja antihistamiinit, muut opioidiinjohtamiset, bentsodiatsepiinit, muut keskushermostoa lamaavat lääkeaineet, kumariinihoidokset kuten varfariini, CYP3A4-entsyymin estäjät kuten ketokonatsoli ja erytromysiini, ondansetroni. **Raskaus ja imetys:** Ei saa käyttää raskauden aikana. Valmistetta ei saa käyttää imetyksena useammin kuin kerran tai vaihtoehtoisesti imetys on keskeytettävä hoidon ajaksi. **Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttöön:** Voi aiheuttaa uneliaisuutta tai huimausta. Potilaat, joilla ilmenee näitä oireita, eivät saa ajaa autoa eivätkä käyttää koneita. **Haittavaikutukset:** Yleisimpiä haittavaikutuksia ovat pahoinvointi, huimaus ja uneliaisuus (yli 10 %:lla potilaista). Katso lisätietoja valmisteyhteenvedosta. **Tutustu valmisteyhteenvetoon ennen lääkkeen määräämistä. Reseptilääke.** Pakkaukset ja hinnat (vmh+alv 1.6.2023): 37,5 mg/325 mg 20 tabl 6,80 € (ei korvattavuutta), 100 tabl 8,03 € (peruskorvattava 40 %). 75 mg/650 mg 20 tabl 12,35 € (ei korvattavuutta), 100 tabl 14,61 € (peruskorvattava 40 %). SPC 2.3.2023. **Markkinoija:** KRKA Finland Oy, Tekniikantie 14, 02150 Espoo, puh. 020 754 5330, info.fi@krka.biz, www.krka.fi