

Oireilevat kaulavaltimot heti hoitoon

Kiirettä karotiskirurgiaan

Yli 14 000 suomalaista sairastaa vuosittain aivoinfarktin, joista vajaa viidennes johtuu kaulavaltimon ateroskleroottisesta ahtaumasta (1, 2). Kolmanneksella laajan aivoinfarktin sairastaneista on ollut TIA (transient ischemic attack), ohimenevä näönmenetys (amaurosis fugax, ocular TIA) tai lievä aivoinfarkti edeltävän viikon aikana (2). Noin joka kymmenes TIAN tai pienen infarktin sairastaneista saa uuden aivoinfarktin viikon kuluessa oireesta; puolet heistä 48 tunnin sisällä (3). Osa näistä infarkteista on mahdollista ehkäistä karotiskirurgian keinoin.

Tieto TIAN riskeistä on johtanut erityisten TIA-klinikoiden perustamiseen, ja sairaudesta onkin tullut päivystystutkimusten ja hoidon indikaatio. Enää ei ole käypää hoitoa lähettää TIA-potilasta kotiin odottamaan jatkotutkimuksia, vaan kohtauksen syy tulee selvittää päivystyksellisesti, jotta tarvittavat hoidot voidaan ohjelmoida pikaisesti. Vaikka vain noin 5 % näihin klinikoihin ohjautuneista kattavasti tutkituista potilaista päättyy verisuonikirurgin leikkauspöydälle (4), on potilaat syytä tutkia pikaisesti kaikkien hoidettavissa olevien syiden suhteen. Nopea tutkimus ja hoidonaloitus pienentävät TIAN jälkeisen aivoinfarktin riskin jopa viidennekseen (4, 5).

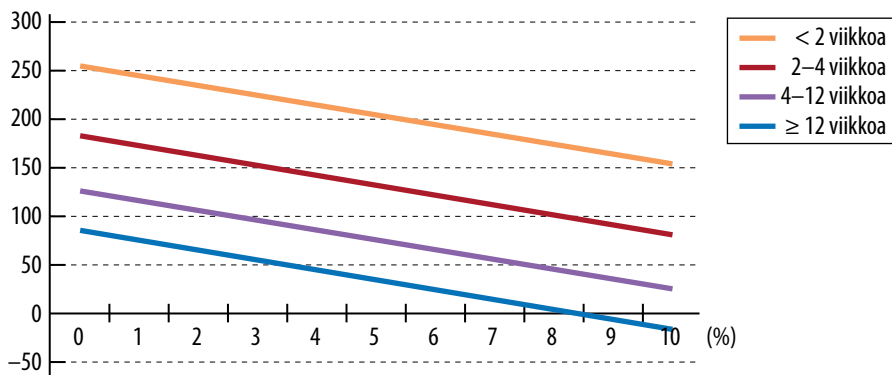
Kaulavaltimon puhdistusleikkauksen teho aivoinfarktin ehkäisyssä on kirurgian alalla ainutlaatuisen hyvin tutkittu satunnaisissa tutkimusasetelmissä. Yli 20 000 potilasta on osallistunut laajoihin kansainvälisiin satunnaistettuihin töihin, joissa on selvitetty oireisen ja oireettoman kaulavaltimoahtauman hoitoa. Näiden A-asteen näytön muodostavien ja niitä täydentävien tutkimusten valossa on osoitettu, että leikkaus tulisi tehdä mahdollisimman nopeasti indeksioreen jälkeen. Karotiskirurgian

tehossa on luonnollisesti oleellista, kuinka paljon kirurgia itsessään aiheuttaa komplikaatioita kuten aivoinfarkteja tai kuolemia (6).

Kansainväliset suositukset edellyttävät, että oireisen kaulavaltimon leikkaamiseen ei saisi liittyä yli 6 %:n komplikaatoriskiä ja oireettoman kaulavaltimoahtauman leikkausriskin tulisi olla alle 3 % (6). Viive oireesta leikkaukseen vaikuttaa hyvin oleellisesti leikkauksen teoreettiseen tehoon (KUVA). Mikäli oireisella naisella viive leikkaukseen venyy yli 12 viikkoon, muuttuu kirurgia potilaalle haitalliseksi, koska ilmeisimmin suurin osa mahdollisista infarkteista sairastetaan jo odotusaikana (7). Toisaalta leikattaessa kahden TIAN sairastaneen naisen yli 70 % ahtauma-asteen kaulavaltimoplakki kahden viikon kuluessa voidaan 6 %:n riskillä ehkäistä yksi aivoinfarkti. Tällöin NNT-luku (number needed to treat) on kaksi, jonka vertaista saa hakea muiden sairauksien nykyisistä hoitotuloksista (8).

Vuonna 2011 päivitetyn aivoinfarktin Käypä hoito -suosituksen mukaan leikkaus tulisi tehdä kahden viikon sisällä oireesta (9), joskin esimerkiksi Britanniassa pyritään viikon viiveeseen (10). Nopeasti suoritettujen leikkauksen tuloksia vertailtaessa on tullut ilmi, että yli 48 tuntia oireen jälkeen tehty kirurgia ei sisällä suurentunutta toimenpiteen aiheuttamaa riskiä mutta välittömästi tehty leikkaus on yksittäiselle potilaalle riskialttiimpaa – vaikkakin populaatiotasolla tehokkaampaa – aivoinfarktien ehkäisyä (11). Italialaisen äskettäisen raportin mukaan 48 tunnin sisällä tehty oireisen potilaan kaulavaltimoahtauma-leikkaus aiheutti komplikaation vain 3,9 %:lle eli oli laskennallisesti erittäin tehokasta (12). HYKS:ssä on pyritty aktiivisesti lyhentämään viivettä ja käytäntönä on ollut tehdä toimen-

ÄKILLINEN NEUROLOGINEN OIRE



KUVA. Karotiskirurgian tehon ja turvallisuuden satunnaistettuihin tutkimuksiin perustuva suhde. Pysty-akseli kuvaa estettyjen aivoinfarktien lukumäärää 1000 leikkausta kohti viiden vuoden seurannassa, vaak-akseli kirurgian komplikaatio-osuutta 30 päivän aikana leikkauksesta. Vinoviivat kuvaavat viivettä indeksioireesta leikkaukseen. Jos leikkaus tehdään

kahden viikon kuluessa oireesta 10 %:n komplikaatio-riskillä, laskennallisesti ehkäistään 150 aivoinfarktia (keltainen viiva) 1000 leikkausta kohti ja yli 12 viikon kuluttua enää 80 aivoinfarktia (teoreettisella) 0 %:n riskillä (sininen viiva). Tämä verkkaisella sykkeellä toimiva hoitolinja aiheuttaa 10 %:n riskillä enemmän infarkteja kuin ehkäisee niitä (Luvalla 7, 18).

vide päivystysleikkauksena päiväsaikaan, ellei potilaalle löydetä leikkauksaikaan kahden viikon sisällä (13, 14). Ruotsissa on käytössä esimerkiksi kansallinen verisuonikirurginen rekisteri, jonka tietojen perusteella sairaalakohdainen viive on julkista tietoa. Vuonna 2012 viiveen mediaani indeksioireesta leikkaukseen oli valtakunnallisesti seitsemän vuorokautta (www.swedvasc.se). Myös Suomessa verisuonikirurgian laatuvaatimuksiin kuuluu viiveen seuraaminen, mutta kansallista systemaattista seurantajärjestelmää saamme vielä odottaa.

Akuutin aivoinfarktin trombolyytisen hoidon saatavuus ja nopeus ovat Suomessa maailman huippuluokkaa, vaikka parantamisen varaa jää varsinkin niillä potilailla, joilla veritulppa ei avaudu trombolyytishoidolla (Lindsberg ym. tässä numerossa, 15). Liutushoidon rinnalle on tullut nopeasti kehittyviä katetripohjaisia

tekniikoita, joilla poistetaan veritulppa aivo-
verisuonesta angiografian yhteydessä (16).
Tämän tekniikan ohella yksittäisillä potilailla
alle kuuden tunnin sisällä massiivisen tois-
puolihalvauksen alusta tehdyllä tukkeutuneen
kaulavaltimon leikkauksella on onnistuttu eh-
käisemään pysyvä vammautuminen tai kuole-
ma (17).

Tuskin mikään hoito voi olla inhimillisesti
ja taloudellisesti yhtä tehokasta kuin uhkaa-
van laajan aivoinfarktin ehkäisy. Terveyden-
huollon yksiköiden pitää osata ohjata nämä
potilaat erikoishoitoja tarjoaviin yksikköihin
välittömästi aivoverenkiertohäiriön oireiden
alettua. Etiologiset selvittelyt myös kaulaval-
timoiden osalta on tehtävä viiveettä. Karotis-
kirurgiankaan viiveessä ei pitäisi siis puhua
viikoista tai kuukausista vaan tunneista ja vuo-
rokausista. ■



PIRKKA VIKATMAA, LT,
erikoislääkäri
HYKS:n verisuonikirurgian
klinikka



PERTTU J. LINDSBERG, professori,
osastonylilääkäri
HYKS:n Meilahden sairaalan
neurologian klinikka
Helsingin yliopiston kliinisen laitoksen
neurotieteiden osasto ja Helsingin
yliopiston tutkimusohjelmayksikkö,
molekyyloneurologia

SIDONNAISUUDET

Pirkka Vikatmaa: Koulutus/kongressikuluja yrityksen tuella (HUS)

Perttu J. Lindsberg: Aivoinfarktin Käypä hoito -työryhmän puheenjohtaja vuodesta 2010 lähtien

KIRJALLISUUTTA

1. Sivenius J, Torppa J, Tuomilehto J, ym. Modelling the burden of stroke in Finland until 2030. *Int J Stroke* 2009;4:340–5.
2. Poisson S, Johnston SC. Prevention of stroke following transient ischemic attack. *Curr Atheroscler Rep* 2011;13:330–7.
3. Chandratheva A, Mehta Z, Geraghty OC, Marquardt L, Rothwell PM. Oxford Vascular Study. Population-based study of risk and predictors of stroke in the first few hours after a TIA. *Neurology* 2009;72:1941–7.
4. Lavallée PC, Meseguer E, Abboud H, ym. A transient ischaemic attack clinic with round-the-clock access (SOS-TIA): feasibility and effects. *Lancet Neurol* 2007;6:953–60.
5. Rothwell PM, Giles MF, Chandratheva A, ym. Effect of urgent treatment of transient ischaemic attack and minor stroke on early recurrent stroke (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison. *Lancet* 2007;370:1432–42.
6. Liapis CD, Bell PRF, Mikhailidis D, ym. ESVS Guidelines Collaborators. ESVS Guidelines. Invasive treatment for carotid stenosis: indications, techniques. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009;37:1–19.
7. Naylor AR. Delay may reduce procedural risk, but at what price to the patient? *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008;35:383–91.
8. Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, Warlow CP, Barnett HJM. Sex difference in the effect of time from symptoms to surgery on benefit from carotid endarterectomy for transient ischemic attack and nondisabling stroke. *Stroke* 2004;35:2855–61.
9. Aivoinfarkti [verkkodokumentti]. Käypä hoito -suositus. Suomen Lääkäriliiton ja Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin asettama työryhmä, Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim 2011 [päivitetty 11.1.2011]. www.kaypahoito.fi.
10. Ali M, Stephenson J, Naylor AR. Delay prior to expedited carotid endarterectomy: a prospective audit of practice. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2013;46:404–10.
11. Strömberg S, Gelin J, Österberg T, Bergström GM, Karlström L, Österberg K. Swedish Vascular Registry (Swedvasc) Steering Committee. Very urgent carotid endarterectomy confers increased procedural risk. *Stroke* 2012;43:1331–5.
12. Ferrero E, Ferri M, Viazzo A, ym. Retrospective study on early carotid endarterectomy within 48 hours after transient ischemic attack and stroke in evolution. *Ann Vasc Surg* 2014; 28:227–39.
13. Vikatmaa P, Sairanen T, Lindholm JM, Capraro L, Lepäntalo M, Venermo M. Structure of delay in carotid surgery: an observational study. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;42:273–9.
14. Noronen K, Vikatmaa P, Sairanen T, Lepäntalo M, Venermo M. Decreasing the delay to carotid endarterectomy in symptomatic patients with carotid stenosis – outcome of an intervention. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2012;44:261–6.
15. Meretoja A, Strbian D, Mustanoja S, Tatlisumak T, Lindsberg PJ, Kaste M. Reducing in-hospital delay to 20 minutes in stroke thrombolysis. *Neurology* 2012; 79:306–13.
16. Goldmund D, Mikulik R. Reperfusion therapies for acute ischemic stroke. *Curr Treat Options Neurol* 2010;12:155–66.
17. Curtze S, Putaala J, Saarela M, Vikatmaa P, Kantonen I, Tatlisumak T. Carotid embolectomy and endarterectomy for symptomatic complete occlusion of the carotid artery as a rescue therapy in acute ischemic stroke. *Case Rep Neurol* 2011; 3:301–8.
18. Naylor AR. An update on the randomised trials of interventions for symptomatic and asymptomatic carotid artery disease. *J Vasc Endovasc Surg* 2006; 13:111–20.