

Tämä on rinnakkaistallenne.

Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat *saattavat poiketa* alkuperäisestä julkaisusta.

Julkaisun tekijä(t): Saukko, Ekaterina; Henner, Anja

Julkaisun nimi: Rannevaltimon kautta toteuttujen toimenpiteiden onnistuminen endovaskulaarisessa kaulavaltimoiden stenttauksessa : kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi

Julkaisuvuosi: 2020

Versio: Kustantajan versio

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Saukko, E. & Henner, A. (2020). Rannevaltimon kautta toteuttujen toimenpiteiden onnistuminen endovaskulaarisessa kaulavaltimoiden stenttauksessa: kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. *Radiografia*, 42(2), 10-11.

Rannevaltimon kautta toteutettujen toimenpiteiden onnistuminen endovaskulaarisessa kaulavaltimoiden stenttauksessa – kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi

Rannevaltimon punktiota puoltavat komplikaatioiden väheneminen, vuotoriskin ja tehohoidon tarpeen väheneminen sekä sairaalajakson lyheneminen.

Alkuperäinen artikkeli: Procedural success with radial access for carotid artery stenting: systematic review and meta-analysis. Tanaporn Jaroenngarmsamer, Kartik Dev Bhatia, Hans Kortman, Emanuele Orru, Timo Krings. J NeuroIntervent Surg 2020;12:87–93.

Endovaskulaarinen kaulavaltimoiden stenttaus on perinteisesti toteutettu nivuspunktion kautta pitkin reisivaltimoa (a. femoralis). Vaihtoehtoisia punktiokohtia on käytetty, koska on pyritty vähentämään punktoitavan kohdan komplikaatioita sekä pitkittyneitä katetrisaatioaikoja potilailla, joilla on poikkeava anatoniminen rakenne.

Tutkimuksen tarkoituksena oli analysoida rannevaltimon (a. radialis) kautta tehtyjen toimenpiteiden onnistumista endovaskulaarisessa kaulavaltimoiden stenttauksessa kirjallisuuteen perustuen. Toissijaisina tavoitteina oli selvittää konversiota nivuspunktiioon (punktiopaikan muuttuminen), komplikaatioiden määrää, ja sairaalajakson pituutta käytettäessä rannevaltimoa lähestymistapana.

Menetelmä

Kaksi tutkijaa teki itsenäisesti systemaattisen tiedonhaun kolmeen tietokantaan (MedLine, Emba-

se ja Cochrane-kirjasto). Artikkelien tuli olla englannin kielisiä ja julkaistu vuosina 1999 – 2018. Haussa käytettiin hakusanoina MeSH-termejä stents AND carotid AND radial.

Kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt tutkimukset olivat satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, prospektiivisiä kohorttitutkimuksia, prospektiivisiä rekisteritutkimuksia, retrospektiivisiä kohorttitutkimuksia ja tapaus-verrokkitutkimuksia. Artikkelien yhtenä sisäänottokriteerinä oli ahtauma distaalisessa yhteisessä kaulavaltimossa ja/tai proksimaalisessa sisäisessä kaulavaltimossa, joka hoidettiin endovaskulaarisesti kaulavaltimon stenttauksella rannevaltimon kautta. Tutkimukset, joissa reisivaltimon lähestymistavan lisäksi käytettiin yhtä tai molempaa rannevaltimoa, sisällytettiin myös tutkimukseen. Olkavarsivaltimon kautta tehtävät toimenpiteet suljettiin pois. Tutkimukselta vaadittiin vähintään 20 potilaan otoskokoa.

Ensisijainen tulosmuuttuja oli toimenpiteen onnistuminen asennettaessa stentti paikalleen rannevaltimon kautta kaulavaltimoiden stenttauksessa (ei tarvittu nivuspunktiota). Toissijaisina tulosmuuttujina olivat konversio nivuspunktiioon, anatomiset variaatiot aortan kaaressa, hoidettava



puoli (oikea/vasen), toimenpiteen kesto, punktoitavan valtimoon liittyvät komplikaatiot, aivoverisuonitapahtumat, sydäninfarkti 30 päivän sisällä, kuolleisuus ja sairaalassaoloaika. Aineiston kvantitatiivisiin analyyseihin käytettiin tilastollista ja meta-analyysiohjelmistoa. Heterogeenisyyttä arvioitiin I^2 -arvolla (%).

Tulokset

Lopulliseen kirjallisuuskatsaukseen ja kvantitatiiviseen meta-analyysiin sisällytettiin seitsemän tutkimusta, joissa tarkasteltiin yhteensä 723 potilaan kaulavaltimoiden stenttaustoimenpidettä rannevaltimon kautta. Kyseiset tutkimukset oli julkaistu vuosina 2007–2018. Potilaiden keski-ikä oli $69,4 \pm 1,1$ vuotta ja 70% oli miehiä. Ahtaumia kaulavaltimoissa todettiin enemmän oikealla kuin vasemmalla puolella (57,4% vs. 42,6%).

Toimenpiteiden onnistumisosuus raportoitiin olevan 90,8% (657/723; 95% luottamusväli 86.7%–94.2%; $I^2 = 53.1\%$). Keskimääräinen toimenpiteen kesto oli $40,5 \pm 7,0$ minuuttia (95% luottamusväli 21.0 - 60.0). Punktoitavan valtimoon liittyvät komplikaatiot, kuten oikean rannevaltimon tukkeuma ilmeni 32:lla 540 potilaasta (5.9%; 95% luottamusväli 4.1%–8.0%; $I^2 = 0\%$) ja kyynärvarren hematooma kolmella 441 potilaasta (1.4%; 95% luottamusväli 0.4%–2.9%; $I^2 = 0\%$). Yksi oireellinen rannevaltimon tukkeuma ja yksi pseudoaneurysma raportoitiin myös.

Merkittäviä aivoverisuonitapahtumia 30 päivän sisällä toimenpiteestä ilmeni viidellä potilaalla (1,0%;

95% luottamusväli 0,4%–1,8%; $I^2 = 0\%$) ja vähäisiä aivoverisuonitapahtumia 16:lla 723 potilaasta (1,9%; 95% luottamusväli 0,6%–3,8%; $I^2 = 42,3\%$). Sydäninfarktia 30 päivän sisällä toimenpiteestä ei havaittu. Seitsemässä tutkimuksessa kuvattiin kolme kuolemaan johtanutta tapahtumaa (0.6%; 95% luottamusväli 0.2%–1.3%; $I^2 = 0\%$). Sairaalajakson pituus vaihteli tutkimuksesta riippuen 1 ja 6,4 päivän välillä.

Rannevaltimon punktio endovaskulaarisessa kaulavaltimoiden stenttauksessa on osoittautunut paremmaksi kuin reisivaltimon punktio, kun tarkastellaan kuolleisuutta ja punktion aiheuttamia komplikaatioita punktiokohtaan tai aivoverisuonitapahtumia. Kardiologiassa rannevaltimon punktio on jo vakiintunut käytäntö ja on syrjäyttänyt reisivaltimopunktion lähes kokonaan. Rannevaltimon punktiota puoltavat komplikaatioiden väheneminen, vuotoriskin ja tehohoidon tarpeen väheneminen sekä sairaalajakson lyheneminen. Edellä mainitut pienentävät myös kustannuksia. Rannevaltimon punktio on potilaalle miellyttävämpi ja turvallisempi, koska lähellä ei ole hermoratoja. Potilas pääsee myös liikkeelle nopeammin kuin reisivaltimon punktion jälkeen.

Meta-analyysin suurempana rajoituksena on sisällytettyjen tutkimusten pieni määrä ($n = 7$), otoskokojen suuri vaihtelu (20–382 potilasta) ja mukana olevien tutkimusten valikoitumisen harhaa. Meta-analyysi ei ole myöskään täysin luotettava, koska aineisto oli tilastollisesti epähomogeeninen tarkasteltaessa toimenpiteiden onnistumista.