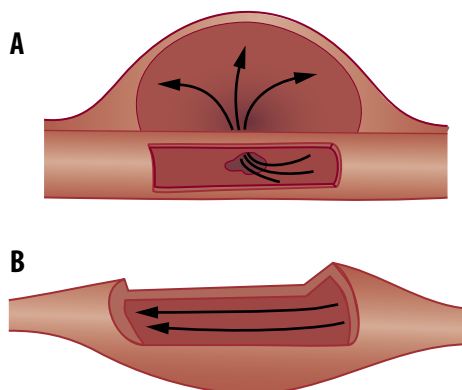


Sykkivä sarvi otsalla

Pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysmat ovat harvinaisia verisuonivaurioita, jotka syntyvät yleensä tylpän vamman seurauksena. Muita etiologisia tekijöitä ovat lävistävät vammat, kuten ampumahaavat ja pistovammat, sekä iatrogeeniset syyt, esimerkiksi neurokirurgiset toimenpiteet ja hiussiirteet. Diagnoosi on kliininen, mutta kallonsisäinen verisuoniyhteys on syytä sulkea pois kuvantamistutkimuksilla. Kosmeettinen haitta on yleisin syy hoitoon hakeutumiseksi. Kuvaamme tylpän vamman aiheuttaman pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysman ja sen onnistuneen hoidon perkutaanisella kaikukuvausohjatulla trombiiniruiskeella.

Kasvojen alueen verisuonten valeaneurysmat on tunnettu jo vuodesta 1644, ja kirjallisuudessa niitä on kuvattu noin 400 tapausta. Näistä 85 % on ollut pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysmia, jollaisen Thomas Bartholin kuvasi ensimmäisen kerran vuonna 1740 (Conner ym. 1998).

Pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysman syynä on yleisimmin tylppä vamma, joka aiheuttaa verisuonen seinämän repeämän ja verenpurkauman ympäröiviin pehmytkudoksiin (Peick ym. 1988). Verenpurkauman sisäosan resorboituminen muodostaa niin kutsutun valeaneurysman, jonka seinämää ei verhoa valtimon endoteeli. Valeaneurysma koostuu ainoastaan verenpurkauman ulkokuoresta sekä ympäröivistä pehmytkudoksista. Todellisessa aneurysmassa sen sijaan verisuonen seinämän kerrokset ovat heikentyneet ja laajentuneet muodostaen valtimopullistuman (KUVA 1). Pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysmista 75 % syntyy tylpän vamman seurauksena (Peick ym. 1988). Etiologiset tekijät on lueteltu TAULUKOSSA.



KUVA 1. Valeaneurysma syntyy verisuonen vaurion seurauksena veren purkautuessa ympäröiviin pehmytkudoksiin (A). Todellisessa aneurysmassa verisuonen heikentyneet seinämät ovat laajentuneet (B). Mukailtu Isaacsonin ym. (2004) artikkelista.

Tarkka anamneesi sekä kliininen tutkimus riittävät yleensä pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysman toteamiseksi. Potilasta tutkittaessa havaitaan yleensä kivuton sykkivä pullistuma. Auskultoiden systolinen sivuääni voi olla kuultavissa. Kun patin proksimaalipuolen suonta painaa, sykkintä tavallisesti häviää. Potilas voi tuntea valeaneurysman jyskyttävänä päänsärkynä ja korvaoireiluna,

TAULUKKO. Pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysman etiologiset tekijät (Nordström ym. 1979, Walker ym. 2002, Lee ym. 2010).

Tylppä vamma

Kontaktiurheilu
Pahoinpitely
Kaatuminen

Lävistävä vamma

Ampumahaava
Pistovamma

Iatrogeeninen vamma

Hiussiirre
Neurokirurgiset toimenpiteet
(kraniotomia, kalloveto)

mutta ennen kaikkea haitta on kosmeettinen. Kuvantamistutkimuksia, kuten dopplerkaiku-kuvausta, digitaalista subtraktioangiografiaa, tietokonetomografia (TT)-angiografiaa tai magneettiangiografiaa, käytetään diagnoosin varmistamiseksi ja kallonsisäisen verisuoniyhteyden pois sulkemiseksi.

Yleisimmät erotusdiagnostiset vaihtoehdot ovat hematooma, aneurysma, lipooma, kysta, aterooma, absessi, AV-fisteli, meningoseele tai enkefaloseele.

Pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysmien yleisin hoitomuoto on kirurginen avaus ja tuovan ja vievän valtimon ligeeraus ja eksisio. Muita hoitovaihtoehtoja ovat kaikukuvausohjattu kompressio, tukkivien koilien asettaminen suoneen (Isaacson ym. 2004) sekä viime vuosina suosiota kasvattanut kaikukuvausohjauksessa annettu perkutaaninen trombiiniruiske (Partap ym. 2000).

Oma potilas

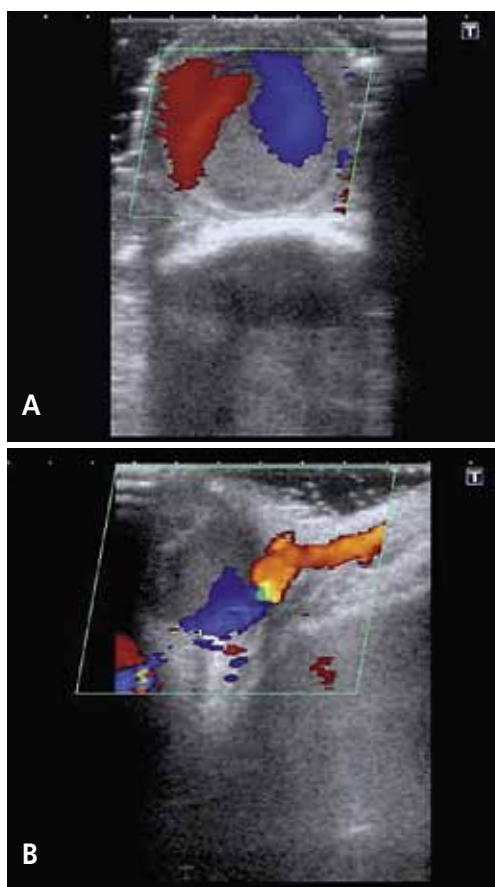
Potilaamme on 80-vuotias verenpainetautia, sepelvaltimotautia, kroonista eteisvärinää, dyslipidemiaa, osteoporoosia sekä lievää ataksiaa sairastava rouva. Näiden sairauksien vuoksi potilaan kotilääkityksenä olivat varfariini, simvastatiini, nitraatti, bisoprololin ja tiatsididiureetin yhdistelmä, ramipriili, nifedipiini, asetyylisalisylihappo, kalkki ja alendronaatti. Nainen asui kotona kotihoidon turvin ja kävi säännöllisesti kolmen viikon välein terveyskeskuksen vuodeosastolla hoitojaksolla.

Potilas kaatui maaliskuun lopulla kotona ja löi otsansa lattiaan. Tylpän vamman seurauksena vasemalle puolelle otsaa nousi kookas kuhmu. Sitä jäätiin seuraamaan vuodeosastolla, ja vajaa viikko kaatumisen jälkeen kuhmua yritettiin kertaalleen tyhjentää, jolloin ruiskuun tuli sykäyksittäin kirkkaanpunaista verta. Tyhjennyksen jälkeen kuhmu nousi uudestaan ja palpoiden se tuntui selvästi sykkivän. Kuhmua yritettiin hoitaa painesidoksella, mutta kolmen viikon kuluttua potilaan saapuessa jälleen hoitojaksolle otsalla todettiin golfpallon kokoinen sykkivä resistenssi. Tässä vaiheessa varfariinilääkitys tauotettiin ja nainen ohjattiin kaikukuvaukseen, jossa paljastui valeaneurysmaksi sopiva muutos. Potilas sai lähteen keskussairaalaan verisuonikirurgin konsultation perusteella.

Potilaan tullessa keskussairaalaan noin kaksi kuukautta vamman jälkeen hänen yleistilansa todettiin hyväksi. Otsalla oli kookas kivuton sykkivä resistenssi (KUVA 2). Potilaan ainoa huolenaihe oli kosmeettinen haitta. Dopplerkaikukuvauksessa todettiin tyy-



KUVA 2. Vasemman pinnallisen ohimovaltimon kookas valeaneurysma.



KUVA 3. Valeaneurysman dopplerkaikukuvaus, jossa havaitaan tyypillinen jin-jang-virtauskuvaaja (A). Syöttösuonena toimiva vasen pinnallinen ohimovaltimo (B).

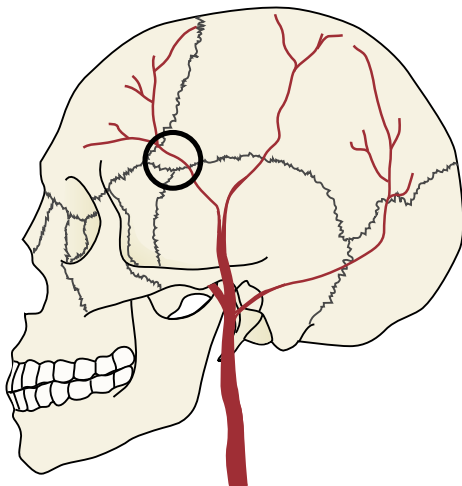
pillinen jin-jang-virtauskuvaaja ja valeaneurysman alaosassa vasemmalla nähtiin valtimosuihku ja millimetrin kokoinen syöttösuoni (KUVA 3). Tarkemman anatomian selvittämiseksi ja kallonsisäisen verisuo-



KUVA 4. Pinnallisen ohimovaltimon kookas valeaneurysma TT-angiografiasta tehdyssä kolmiulotteisessa rekonstruktio kuvassa.



KUVA 5. Parantunut valeaneurysma kolmen kuukauden kuluttua hoidosta.



KUVA 6. Ympäröitynä pinnallisen ohimovaltimon "heikko kohta". Mukailtu Lealin ym. (2005) artikkelista.

nyhteyden pois sulkemiseksi tehtiin TT-angiografia, jossa todettiin vasemman pinnallisen ohimovaltimon otsahaaran kookas, noin 2 cm:n läpimittainen valeaneurysma (KUVA 4).

Valeaneurysma saatiin hyytymään ruiskuttamalla kaikukuvausohjauksessa ihon läpi 2800 yksikköä trombiinia pullistuman lakipisteeseen, mahdollisimman kauas syöttösuonesta. Annos oli kirjallisuuden perusteella yleisimmin käytettyä noin 1000 yksikön annosta suurempi valeaneurysman ison koon vuoksi. Seuraavana päivänä seurantakaikukuvauksessa valeaneurysman havaittiin hyytyneen täysin. Potilas tuli seurantakäynnille kuukautta myöhemmin, jolloin kuhmu oli selvästi pienentynyt. Kaikukuvauksessa valeaneurysman todettiin hyytyneen kokonaan. Valeaneurysman alla nähtiin normaalisti virtaava pinnallinen ohimovaltimo. Lopputarkastus tehtiin kolmen kuukauden jälkeen, jolloin pullistuma oli hävinnyt. Iho oli hieman pigmentoitunut mutta muuten normaali (KUVA 5).

Pohdinta

Monien erikoisalojen ammattilaiset (esim. traumatologit, verisuoni- ja plastiikkakirurgit, radiologit, suu- ja leukakirurgit, korva- nenä- ja kurkkutautien erikoislääkärit, ihotautilääkärit sekä neurokirurgit) hoitavat kasvojen alueen valeaneurysmia. Kokemus niiden hoidosta on siksi rajallinen eikä yhtenäistä hoitolinjaa ole. Pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysmat ovat harvinaisia, ja tyypillisin aiheuttaja on tylppä vamma (Peick ym. 1988).

Anatomisen sijaintinsa vuoksi pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysmat ovat kasvojen alueen valeaneurysmista selvästi yleisimpiä. Pinnallinen ohimovaltimo haarautuu ulomasta kaulavaltimosta korvasylkirauhasen kohdalla ja koostuu otsahaarasta ja päälakihaarasta. Ohimolihasen ja otsalihaksen välillä pinnallinen ohimovaltimo kulkee kallon päällä tiukasti kiinnittyneenä pääkamaraan. Tämä estää verisuonen liikkumisen vamman yhteydessä ja altistaa valtimon vauriolle ja valeaneurysman muodostumiselle (KUVA 6).

Diagnoosiin päästään yleensä huolellisella anamneesilla ja potilaan tutkimisellä. Tarkka kuvantaminen ennen interventioita on kuitenkin suositeltavaa diagnoosin varmistamiseksi ja kallonsisäisten verisuoniyhteyksien ja muiden erotusdiagnostisten vaihtoehtojen pois sulkemiseksi. Kajoamattomista tutkimuksista

dopplerkaikukuvaus on suosituin, ja sen saatavuus on yleensä hyvä (Partridge ym. 1995). Muihin kuvantamistutkimuksiin verrattuna kaikukuvauksella saadaan rajoitetusti tietoa pehmytkudoksista ja luisista rakenteista, mutta tutkimus on yleensä riittävä suunniteltaessa valeaneurysman kirurgista hoitoa. Magneettiangiografia on kajoamattomana tutkimuksena myös lisännyt voimakkaasti suosiotaan viime vuosina. Muista tutkimuksista TT-angiografia on syrjäyttänyt aiemmin kultaisena standardina pidetyn digitaalisen subtraktioangiografian (Park ym. 2008). Pseudoaneurysman diagnositista punktiota ei suositella verenvuotoriskintakia (Evans ym. 2003).

Pinnallisen ohimovaltimon valeaneurysmia hoidetaan pääasiassa spontaanivuodon estämiseksi, oireitten lievittämiseksi ja kosmeettisen haitan poistamiseksi. Useita eri hoitovaihtoehtoja on kuvattu kirjallisuudessa (De Vogelaere 2004). Lancetin artikkelissa vuodelta 1861 (St George's Hospital) kuvattiin ensimmäistä kertaa onnistunut hoito pelkällä kompressiolla lääketieteen opiskelijan painettua valeaneurysmaa lukiessaan tenttiin. Kaikukuvausohjauksessa annettava perkutaaninen trombiiniruiske on viime vuosina yhä enemmän käytetty hoitomuoto (Partap ym. 2000). Sen etuja ovat nopeus, suuri onnistumisosuus ja potilastyytyväisyys. Yksinkertaisuudestaan huolimatta trombiiniruiske on vaikea hallita ja se voi johtaa päänahan kuolioon (Teh ym. 2003). Ruiskutus onnistuu parhaiten, mikäli valeaneurysma on muodoltaan sakkulaarinen ja verisuoniyhteys kapea. Pinnallisen ohimovaltimon yleisin hoitomuoto on aneurysman kirurginen avaus ja tuovan ja vievän valtimon ligeeraus ja eksisio. Kasvojen alueen runsaan verenkierron takia verisuonirekonstruktioille ei ole tarvetta (Evans ym. 2003).

Lopuksi

Vaikka kasvojen alueen valtimoiden valeaneurysmat ovat harvinaisia, tulee pään alueen traumojen kanssa työskentelevien lääkäreiden pitää ne mielessään erotusdiagnostisena vaihtoehtona. Huolellista kuvantamista ennen interventioita suositellaan kallon sisäisen verisuoniyhteyden pois sulkemiseksi. Käytettäessä trombiiniruiskeita on myös huomioitava ohimovaltimon anatominen kollateraalisyhteys verkkokalvon keskusvaltimohaaroihin (Geibprasert ym. 2009). Potilastapauksessamme päädyttiin hoitoon trombiiniruiskeella. Kyseessä on leikkaukseen verrattuna potilaalle kevyempi toimenpide. Ruiskutuksen suorittajan pitää kuitenkin olla kokenut toimenpideradiologi, ja komplikaatioiden välttämiseksi ruiske on annettava tarkassa kaikukuvausohjauksessa. Mikäli komplisoivia tekijöitä (esim. valeaneurysman suuri koko tai epäselvät verisuoniyhteydet) ei ole, onnistuu kirurginen hoito paikallisuudutuksessa poliklinikkaolosuhteissa (Evans ym. 2003). Kookkaissa valeaneurysmissa nopea diagnosointi ja hoito on tärkeää, jotta vältetään komplikaatiot ja helpotetaan hoitoa (Murphy ym. 2006). ■

HENRIK SANDELIN, LL, erikoistuva lääkäri
Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyhtymä, kirurgian klinikka

JUKKA HOLMBERG, LL, osastonylilääkäri
Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyhtymä, radiologian osasto

JARKKO LEHTONEN, LL, osastonylilääkäri

HANNU HUUSARI, LL, ylilääkäri

ANTTI KORPELA, LT, ylilääkäri

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyhtymä, kirurgian klinikka, verisuonikirurgia

SIDONNAISUUDET

Kirjoittajilla ei ole sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

- Bartholin T. *Epistolarium medicinalum centuria*. The Hague: Comitum 1644:53.
- Conner WC 3rd, Rohrich RJ, Pollock RA. Traumatic aneurysms of the face and temple: a patient report and literature review, 1644 to 1998. *Ann Plast Surg* 1998;41:321–6.
- De Vogelaere K. Traumatic aneurysm of the superficial temporal artery: case report. *J Trauma* 2004;57:399–401.
- Evans CC, Larson MJ, Eichhorn PJ, Taylor RS. Traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery two cases and review of the literature. *J Am Acad Dermatol* 2003;49:5286–8.
- Geibrasert S, Pongpech S, Armstrong D, Krings T. Dangerous extracranial-intracranial anastomoses and supply to the cranial nerves: vessels the neuro-interventionalist needs to know. *Am J Neuroradiol* 2009;30:1459–68.
- Isaacson G, Kochan PS, Kochan JP. Pseudoaneurysms of the superficial temporal artery treatment options. *Laryngoscope* 2004;114:1000–4.
- Leal FS, Miranda CC, Guimarães AC. Traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery: case report. *Arq Neuropsiquiatr* 2005;63:859–61.
- Lee HS, Jo KW, Lee SH, Eoh W. Traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery due to gardener traction. *J Korean Neurosurg Soc* 2010;48:291–3.
- Murphy M, Hughes D, Liaquat I, Edmondson R, Bullock P. Giant traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery treatment challenges and case review. *Br J Neurosurg* 2006;20:159–61.
- Nordström RE, Tötterman SM. Iatrogenic false aneurysms following punch hair grafting. *Plast Reconstr Surg* 1979;64:563–5.
- Park IH, Kim HS, Park SK, Kim SW. Traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery diagnosed by 3-dimensional CT angiography. *J Korean Neurosurg Soc* 2008;43:209–11.
- Partap VA, Cassoff J, Glikstein R. US-guided percutaneous thrombin injection: a new method of repair of superficial temporal artery pseudoaneurysm. *J Vasc Interv Radiol* 2000;11:461–3.
- Partridge E, Zwirewich CV, Salvian AJ. Facial artery pseudoaneurysm: diagnosis by colour doppler ultrasonography. *Can Assoc Radiol J* 1995;46:458–60.
- Peick A, Nichols W, Curtis J, Silver D. Aneurysms and pseudoaneurysms of the superficial temporal artery caused by trauma. *J Vasc Surg* 1988;8:606–10.
- St George's Hospital. Aneurism of the temporal artery; cure by compression. *Lancet* 1861;78:135.
- Teh LG, Sieunarine K. Thrombin injection for repair of pseudoaneurysms: a case for caution. *Australas Radiol* 2003;47:64–6.
- Walker MT, Liu BP. Superficial temporal artery pseudoaneurysm following craniotomy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002;73:605.

Summary

Traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery.

Pseudoaneurysms of the superficial temporal artery (STA) are uncommon vascular lesions. Approximately 75% of them result from blunt trauma. Other etiological factors include penetrating wounds, iatrogenic trauma such as hair grafting and neurosurgical procedures. Thorough history and physical examination are often sufficient to make the diagnosis. Imaging studies are recommended for closer morphology and to rule out intracranial vascular communications and other possibilities in the differential diagnosis. We present successful treatment of a traumatic STA pseudoaneurysm with ultrasound-guided percutaneous thrombin injection.