

Dependency syndrome eli roikkujalkaoireyhtymä

Tavallisimmat syyt alaraajaturvotukseen ovat sydämen vajaatoiminta, laskimo- tai imunestekierron häiriöt ja lääkkeiden haittavaikutukset. Jos turvotukselle ja ihomuutoksille ei löydy muuta selitystä kuin passiivinen pohjelihaspumppu ja siitä aiheutuva laskimohypertensio, puhutaan roikkujalkaoireyhtymästä (dependency syndrome). Roikkujalan taustalla on aina syystä tai toisesta johtuva immobilisaatio. Potilasta aktivoidaan liikkumaan mahdollisuuksien mukaan ja hänelle opetetaan tukisukkien käyttö ja asentohoito.

Alaraajaturvotuksen vuoksi verisuonikirurgian laskimopoliklinikkaan lähetetyistä potilaista pienellä osalla (alle 5 %:lla) ei voida todeta dopplerkaikukuvauksessa laskimoiden vajaatoimintaa eikä turvotukseen löydy muuta syytä. Näillä potilailla on yhteisenä tekijänä syystä tai toisesta heikko liikuntakyky. Taustalla voi olla muun muassa halvaus, nivelten jäykkyys, faskiotomian jälkitila, neurologinen sairaus tai ylipaino. Paikallaan oleminen ja jalan alaspäin roikottaminen johtavat edelleen pohjelihaksen supistuksen passiivisuuteen ja turvonneeseen kipeään jalkaan, jossa laskimopaine on jatkuvasti koholla. Tästä seuraa paineen merkit iholla ja lopulta haava. Mekkes ym. (2003) ovat alaraajahaavojen erotusdiagnostiikkaa koskevassa artikkelissaan kutsuneet tätä tilaa kuvaavasti nimellä dependency syndrome. Tässä kirjoituksessa asiasta käytetään termiä roikkujalkaoireyhtymä.

Tehokas laskimopaluu

Laskimokierron tehtävä on palauttaa veri sydämeen ja keuhkoihin happeutumaan, jotta

se voi siirtyä uudelleen kiertoon. Tehokkaaseen laskimopaluuseen tarvitaan sentraalista pumppausta, painegradienttia, perifeeristä laskimopumppua ja laskimoläppiä. Pystyasento, painovoima ja hydrostaattinen paine vastustavat paluuta, mutta laskimoläppien toiminta ja tehokas perifeerinen lihaspumppu kumoavat niiden vaikutuksen.

Levossa 60–80 % verivolyymista (65–70 ml/kg) sijaitsee laskimoissa. Postkapillaarisissa pikkulaskimoissa ja keräysjärjestelmässä tästä on 25–50 % ja splanknikusalueella 25 % (18 ml/kg). Pystyasento itsessään aiheuttaa 10 %:n volyymin siirtymän alaraajoihin (250–300 ml, 7 ml/kg).

Dynaamisen painegradientin vuoksi veri virtaa kohti oikeaa eteistä. Normaalisti eteis- paine on asennosta riippumatta 4–7 mmHg. Selinmakuulla kapillaarisuonistossa pikkulas- kimoissa paine on 12–18 mmHg ja sama paine on myös nilkkalaskimoissa. Painovoimalla ja hydrostaattisella paineella ei ole merkitystä normaalisti toimiville laskimoille istuma- ja seisoma-asennossa, koska painevaikutus jakautuu sekä valtimo- että laskimopuolelle. Laskimopaluu tehostuu vatsa- ja rintaontelon negatiivisen tai neutraalin (tavallisesti 0 mmHg) paineen vaikutuksesta. Sisäänhengitys nostaa näiden onteloiden painetta ja heikentää virtausta ohimenevästi. Ylipaino ja askites nostavat vatsaontelon painetta pysyvästi. Tällöin laskimopaluu vähenee ja paine kohoaa alaraajoissa, jotta laskimokierto toimisi.

Alaspäin roikkuvan alaraajan laskimopaluu toimii aktiivisen lihaspumppauksen avulla. Tämä edellyttää toimivia laskimoläppiä, jotka estävät takaisinvirtauksen. Safeenofemoraalilla ja safeenopopliteaalilla läpällä on suuri merkitys alaraajan laskimokiertoa ajatellen. Plantaarinen laskimopumppu täyttää tai käyn-

YDINASIAT

- ▶ Alaraajaturvotuksen syynä saattaa olla immobilisaatio, jolloin raajaa roikotetaan suuri osa vuorokaudesta alaspäin.
- ▶ Pohjelihaksen passiivisuus, maan vetovoima ja hydrostaattinen paine aiheuttavat laskimopaineen kohoamisen sekä siitä seuraavan turvotuksen ja ihomuutoksen.
- ▶ Etiologisissa selvittelyissä todetaan dopplerkaikukuvauksessa normaali laskimoläppien toiminta eikä muutakaan selitystä turvotukselle löydy.
- ▶ Hoito on elämäntapaohjaus.

nistää pohjelihaspumpun. Tehokas pohjelihaspumppu edellyttää aktiivista lihassupistelua (Padberg 2009).

Perifeerinen lihaspumppu

Aktiivinen lihaspumppu ja toimivat laskimoläpät vastustavat painovoimaa. Aktiivisesti supisteleva lihas ja ehjä lihasfaskia ovat toiminnan kannalta tärkeitä tekijöitä. Soleus- ja gastrocnemiuslihaksen ajavat laskimoverta polvitaivelaskimoon. Normaalissa alaraajassa pohkeen tilavuus on 1 500–3 000 ml ja laskimotilavuus 100–150 ml, josta 60 % siirtyy yhdellä supistuksella eteenpäin. Plantaarisen laskimopunoksen supistuminen käynnistää aktiivisen pohjelihaspumpun (Padberg 2009).

Hydrostaattinen vs dynaaminen paine

Jos aktiivinen lihassupistelu jostain syystä puuttuu, kapasitanssi kasvaa ja paine nousee gravitaatiopaineen tasolle (= hydrostaattinen paine). Tämä aiheuttaa kapillaarisuonistossa transsudaation solunulkoiseen nesteeseen, mikä ilmenee alaraajaturvotuksena. Näin käy terveellekin ihmiselle esimerkiksi lentokoneessa pitkään paikallaan istuessa. Staattinen

eli hydrostaattinen paine on sama kuin oikean eteisen tasolle ulottuvan veripatsaan paino. Esimerkiksi 174 cm pitkällä miehellä liikkumatta seisoessa staattinen paine nilkan distaaliosassa on 94 mmHg, kun dynaaminen paine on 15 mmHg. Säärihaavan riski kasvaa, jos laskimopaine ylittää levossa pysyvästi 30 mmHg (laskimohypertensio) (Padberg 2009).

Roikkujalka

Turvotuksen ja säärihaavan vuoksi erikoissairaanhoidon läheteellä ohjautuvista potilaista monilla voidaan todeta immobilisaatiosta johtuva laskimopumpun vajaatoiminta ja sen aiheuttama turvotus ihoilmentymiseen. Laskimopumpun vajaatoiminta on mahdollista todeta tarkkailemalla potilaan tutkimushuoneeseen siirtymistä tai erillisen kävelynäytteen avulla. Pohjelihakset eivät aktivoitu potilaan ottaessa askelia. Tähän voi olla syynä muun muassa halvaus, nilkkanivelen liikerajoitus, pohjehermohalvaus, pitkällisen kipsihoidon jälkeinen liikerajoitus, faskiotomian jälkitila, passivoituminen pyörätuoliin tai muuten runsas istuminen ylipainon tai muiden syiden takia, toiminnalliset liikerajoitukset alaraajassa ja neurologiset lihassairaudet. Nämä potilaat eivät tee aktiivista pohjelihastyötä, ja immobilisaation vuoksi he istuvat paljon, jolloin jalat roikkuvat passiivisina alaspäin ja laskimopaine on jatkuvasti korkea. Laskimoiden kaikkuvauksessa tyypillisellä roikkujalkapotilaalla todetaan normaali laskimoläppien toiminta.

Osaan roikkujalan syistä voidaan vaikuttaa, mutta joskus täytyy tyytyä oireen helpottamiseen. Toiminnallisia liikehäiriöitä ja kipsihoidon jälkeisiä liikerajoituksia voidaan hoitaa fysioterapialla. Jos potilaille ei saada aikaan parempaa lihaspumpun toimintaa, täytyy hänelle antaa elämäntapaohjeita. Tukkusukkien käyttö on tärkeää laskimopaineen vähentämiseksi ja säärihaavariskin pienentämiseksi. Lisäksi jalkoja pitäisi muistaa nostaa koholle useita kertoja päivässä. Tärkeää on myös selittää potilaalle, mistä turvotus ja sen aiheuttamat ongelmat johtuvat.

Lopuksi

Roikkujalkaoireyhtymällä viitataan monesta eri syystä johtuvan raajan immobilisaation aiheuttamaan alaraajaturvotukseen ja siitä seuraaviin ongelmiin. Kirjallisuudesta löytyy vain vähän viitteitä hakusanalla dependency syndrome (Mekkes ym. 2003), vaikka asia siinänsä on kirjallisuudessa kuvattu. Mielestäni se on kuitenkin käyttökelpoinen käsite. ■

SAILARITTA VUORISALO, LT, kirurgian- ja verisuonikirurgian erikoislääkäri
HUS

SIDONNAISUUDET

Sailaritta Vuorisalo: Ei sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

- Mekkes JR, Loots MAM, Van Der Val AC, Bos JD. Causes, investigation and treatment of leg ulceration. *Br J Dermatology* 2003;148:388–401.
- Padberg F. The physiology and hemodynamics of the normal venous circulation. Kirjassa: Glovicki P, toim. *Handbook of venous disorders. Guidelines of venous disorders*. 3. painos. Lontoo: Hodder Arnold 2009, s. 26–30.

Summary

Dependency syndrome

The most common causes of lower limb edema include cardiac insufficiency, venous insufficiency, insufficiency of lymph flow, and side effects of drugs. It can also be due to dependency syndrome, in which the edema and skin changes can only be explained by a passive calf muscle pump and the resulting venous hypertension. Underlying the drop foot is always immobilization for one reason or other. The patient must be given an explanation about the situation, activated to move if possible, and in any case guided to the use of support stockings and postural therapy.