

### 3. Pakaralihanjektion aiheuttama iskiashermovaurio

**Tarkkaile potilasta aina pakaralihanjektion aikana ja sen jälkeen pistopaikasta riippumatta mahdollisten haittavaikutusten ilmaantumisen varalta, sillä**

➤ **pakaralihanjektioon saattaa liittyä iskiashermovaurioriski. (C)**

Yli puolella tutkittavista (n = 136; 59 %) pakaratason iskiashermovaurion oli aiheuttanut pakaralihanjektio. Yleisimmin vaurio oli syntynyt käytettäessä sisempää ja/tai alempaa pakaratan osaa ylimmän ja uloimman neljänneksen sijaan.

Yhdysvaltalaisessa retrospektiivisessä poikkileikkaustutkimuksessa<sup>1</sup> tarkasteltiin niiden potilaiden (n = 380) potilastietoja, joilla oli ollut iskiashermovaurio joko pakaratan tai reiden tasolla. Vaurioita olivat aiheuttaneet pakaralihanjektiot, murtumat, lonkan kulumat, pehmytkudosvammat sekä ampuma-, paine- ja muut haavat. Potilaat (n = 1 025) oli hoidettu Louisianan osavaltion lääkärikeskuksessa vuosina 1967–1991. Tutkimukseen otettiin mukaan potilaita, joista oli vähintään vuoden seurantatiedot. Jokaiselle potilaalle oli tehty yksityiskohtainen kliininen arviointi täydennettynä radiologisilla ja sähkömyografisilla tutkimuksilla.

**Tutkimuksen menetelmällinen laatu:** JBI 7/8, puute kriteerissä 2

**Soveltuvuus Suomessa:** Hyvä

**Kommentti:** Tutkimuksessa oli mukana henkilöitä kaikista ikäryhmistä. Yli 65-vuotiaita oli paljon suhteessa muihin ikäryhmiin. He olivat useimmissa tapauksissa laihoja ja heillä oli vähän suojaavaa lihasmassaa, mikä altisti heitä hermovaurioille.

➤ **pakaralihanjektion seurauksena syntynyt iskiashermovaurio ilmeisesti aiheuttaa potilaalle alaraajojen lihasten heikkoutta ja tunnottomuutta. (B)**

Pakaralihanjektion aiheuttaman iskiashermovaurion seurauksena osa tutkittavista kuvasi alaraajan heikkoutta (50 %; n = 16) ja tunnottomuutta (9,1 %; n = 3). Neurologisessa tutkimuksessa havaittiin alentunutta lihasheikkoutta (63,6 %; n = 21) ja tunnottomuutta (9,1 %; n = 3). Osalla tutkittavista ilmeni jalkaterän dorsiflexiota lievänä (34 %; MRC-luokitus 3–4) tai täydellisenä (4,5 %; MRC-luokitus 0–1) sekä plantaariflexiota (4,5 %; MRC-luokitus 0–1). Lievä heikkous sekä plantaari- että dorsiflexiossa havaittiin 18,2 %:lla. Sensoriset oireet olivat hypoparestesia peroneaalisen ja/tai tibiaalisen sensorisen alueen osalta.

Turkkilaisessa prevalenssitutkimuksessa<sup>2</sup> tutkittiin niiden potilaiden lihanjektion ja oireiden yhteyttä, joilla esiintyi polttavaa ja shokkimaista alaraajaan säteilevää kipua, ja jotka olivat hakeutuneet näiden oireiden vuoksi hoitoon vuosina 1995–2006. Potilaista (n = 33; 1,5–81 v) naisia oli 51,5 % (n = 17). Aikaväli iskiashermovaurion ja hoitoon pääsyn välillä vaihteli 20 päivästä 25 vuoteen. Potilaista 24 hakeutui hoitoon kuuden kuukauden sisällä vamman synnystä, 32 yhden vuoden sisällä ja yksi 25 vuoden jälkeen. Tutkimus toteutettiin Cerrahpaskan lääketieteellisen korkeakoulun elektrofysiologian laboratoriossa, neurologian

osastolla. Kliinisen tutkimuksen suoritti yksi kolmesta neurologista. Sähköfysiologiset tutkimukset (EMG) suoritti sama lääkäri.  
**Tutkimuksen menetelmällinen laatu:** JBI 8/9, puute kriteerissä 8  
**Soveltuvuus Suomessa:** Hyvä

Osalla pakaralihasinjektion seurauksena iskiashermovaurion saaneista tutkittavista ilmeni vaikea-asteinen iskiashermohalvaus yhdistettynä säären alueen hermotuksen puutoksiin sekä keskivaikeaan reisilihasten (*hamstrings*) heikkouteen (13 %; n = 8). Yli puolella tutkittavista ilmeni osittaista hermopareesia (43 %; n = 58). Pienellä osalla tutkittavista ilmeni täydellistä pohjelijahermoon (*peroneal*) rajoittuvaa (22 %; n = 30) tai säären etuosaan (*tibial*) rajoittuvaa lievää halvausta (4 %; n = 5).

Yhdysvaltalaisessa retrospektiivisessä poikkileikkaustutkimuksessa<sup>1</sup> tarkasteltiin niiden potilaiden (n = 380) potilastietoja, joilla oli ollut iskiashermovaurioita joko pakaran tai reiden tasolla. Vaurioita olivat aiheuttaneet pakaralihasinjektiot, murtumat, lonkan kulumat, pehmytkudosvammot sekä ampuma-, paine- ja muut haavat. Potilaat (n = 1 025) oli hoidettu Louisianan osavaltion lääkärikeskuksessa vuosina 1967–1991. Tutkimukseen otettiin mukaan potilaita, joista oli vähintään vuoden seurantatiedot. Jokaiselle potilaalle oli tehty yksityiskohtainen kliininen arviointi täydennettynä radiologisilla ja sähkömyografisilla tutkimuksilla.  
**Tutkimuksen menetelmällinen laatu:** JBI 7/8, puute kriteerissä 2  
**Soveltuvuus Suomessa:** Hyvä

➤ **pakaralihasinjektion seurauksena syntynyt iskiashermovaurio ilmeisesti aiheuttaa potilaalle kipua. (B)**

Osalla potilaista (18 %; n = 25) motorinen voima todettiin normaaliksi, mutta he kokivat siitä huolimatta hermosärkyä, jonka oletettiin olevan pakaralihasinjektion seurausta.

Yhdysvaltalaisessa retrospektiivisessä poikkileikkaustutkimuksessa<sup>1</sup> tarkasteltiin niiden potilaiden (n = 380) potilastietoja, joilla oli ollut iskiashermovaurioita joko pakaran tai reiden tasolla. Vaurioita olivat aiheuttaneet pakaralihasinjektiot, murtumat, lonkan kulumat, pehmytkudosvammot sekä ampuma-, paine- ja muut haavat. Potilaat (n = 1 025) oli hoidettu Louisianan osavaltion lääkärikeskuksessa vuosina 1967–1991. Tutkimukseen otettiin mukaan potilaita, joista oli vähintään vuoden seurantatiedot. Jokaiselle potilaalle oli tehty yksityiskohtainen kliininen arviointi täydennettynä radiologisilla ja sähkömyografisilla tutkimuksilla.  
**Tutkimuksen menetelmällinen laatu:** JBI 7/8, puute kriteerissä 2  
**Soveltuvuus Suomessa:** Hyvä

Pakaralihasinjektion seurauksena iskiashermovaurion saaneista tutkittavista yli puolet (58,8 %; n = 63) koki hermovaurion jälkeistä kipua.

Turkkilaisessa poikkileikkaustutkimuksessa<sup>3</sup> tarkasteltiin pakaralihakseen annetun injektion yhteyttä iskiashermovaurioon. Tutkimukseen sisältyi 107 Turkin korkean terveysneuvoston (HHC) käsittelyssä olevaa iskiashermovauriotapausta vuosilta 2003–2013. Tutkittavista 99 (92,5 %) oli naisia ja kahdeksan (7,5 %) miehiä. Tutkittavien keski-ikä iskiashermon vaurioitumishetkellä oli ollut 27,5 vuotta (3–79 v). Asiakirjoista kerättiin tapausten demografiset tiedot, sairaushistoria, hermovaurion aste, pakaralihaksen injektioipaikka, injektoidut lääkkeet, ensisijaiset sairaudet, parenteraalisen hoidon käyttöaiheiden asianmukaisuus ja tutkittavien saama hoito. Tapauksista kerätyt tiedot analysoitiin vammojen ominaisuuksien, injektoitujen aineiden ja annetun hoidon ymmärtämiseksi.

**Tutkimuksen menetelmällinen laatu:** JBI 5/8, puutteet kriteereissä 4, 5 ja 6

**Soveltuvuus Suomessa:** Hyvä

➤ **pakaralihasinjektion aiheuttama mahdollinen iskiashermovaurio ja siitä aiheutuneet oireet saattavat ilmaantua viiveellä. (C)**

Pakaralihasinjektion seurauksena iskiashermovaurion saaneista potilaista 58,8 % (n = 63) koki lievän halvausoireen ja/tai etenevän motorisen vajeen välittömästi injektionannon jälkeen.

Turkkilaisessa poikkileikkaustutkimuksessa<sup>3</sup> tarkasteltiin pakaralihakseen annetun injektion yhteyttä iskiashermovaurioon. Tutkimukseen sisältyi 107 Turkin korkean terveysneuvoston (HHC) käsittelyssä olevaa iskiashermovauriotapausta vuosilta 2003–2013. Tutkittavista 99 (92,5 %) oli naisia ja kahdeksan (7,5 %) miehiä. Tutkittavien keski-ikä iskiashermon vaurioitumishetkellä oli ollut 27,5 vuotta (3–79 v). Asiakirjoista kerättiin tapausten demografiset tiedot, sairaushistoria, hermovaurion aste, pakaralihaksen injektioipaikka, injektoidut lääkkeet, ensisijaiset sairaudet, parenteraalisen hoidon käyttöaiheiden asianmukaisuus ja tutkittavien saama hoito. Tapauksista kerätyt tiedot analysoitiin vammojen ominaisuuksien, injektoitujen aineiden ja annetun hoidon ymmärtämiseksi.

**Tutkimuksen menetelmällinen laatu:** JBI 5/8, puutteet kriteereissä 4, 5 ja 6

**Soveltuvuus Suomessa:** Hyvä

Lähes kaikilla (n = 44; 95,6 %) pakaralihasinjektion seurauksena iskiashermovaurion saaneilla potilailla oireiden ilmaantuminen vaihteli siten, että oireet ilmenivät välittömästi tai muutaman sekunnin kuluessa pakaralihasinjektion jälkeen. Yhdellä potilaalla, jolla oli sekä iskiashermovaurio että ulomman pakaralihashermon vaurio, ilmeni jalkaterän plantaarifleksion heikkous muutamasta minuutista tuntiin pakaralihasinjektion jälkeen. Potilaalla, jolla oli ulomman pakaralihashermon vaurio, oireet ilmenivät vasta tuntien tai päivien kuluessa pakaralihasinjektion jälkeen.

Turkkilaisessa prevalenssitutkimuksessa<sup>4</sup> tarkasteltiin retrospektiivisesti noin 1,5 vuoden ajalta poliklinikalle hakeutuneita potilaita. Tutkimukseen valittiin 46 potilasta (34 miestä, 12 naista), joilla oli iskiashermon tai ulomman pakaralihashermon vammoja lihaksensisäisten injektioiden seurauksena. Potilaiden keski-ikä oli 39,9 vuotta ja keskimääräinen painoindeksi (BMI) oli 21,8 kg/m<sup>2</sup>. Hermojohtumistutkimukset ja neula-EMG suoritettiin Cadwell Sierra Summit EMG-laitteella. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin.

**Tutkimuksen menetelmällinen laatu:** JBI 9/9

**Soveltuvuus Suomessa:** Hyvä

## Lähteet

1. Kline DG, Kim D, Midha R, et al. Management and results of sciatic nerve injuries: a 24-year experience. *J Neurosurg* 1998; 89(1): 13–23.
2. Gündüz A, Uzun N, Alkan N, et al. Injection Neuropathies of the Sciatic Nerve: Experience of an Electrophysiology Laboratory and Medicolegal Approach in Turkey. *No-ropsykiatri Ars* 2012; 49: 208–211.
3. Kadioglu HH. Sciatic Nerve Injuries from Gluteal Intramuscular Injection According to Records of the High Health Council. *Turk Neurosurg* 2018; 28(3): 474–478.
4. Fidancı H, Öztürk İ, Arlier Z. Inferior Gluteal Nerve Injury Due to Intramuscular Injection TT - İntramusküler Enjeksiyona Bağlı İnförior Gluteal Sinir Yaralanması. *Duzce Medical Journal* 2020; 22(3): 161–165.