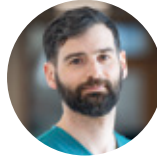


**Michael Azbel**

LL, erikoislääkäri  
Anestesiologia ja tehohoito, Helsingin yliopisto  
HUS, Leikkaus- ja tehohoitokeskus  
michael.azbel@hus.fi

**Markus Mänttari**

LL, erikoislääkäri  
Anestesiologia ja tehohoito, Helsingin yliopisto  
HUS, Leikkaus- ja tehohoitokeskus  
markus.manttari@hus.fi

**Erik Litonius**

Dos, erikoislääkäri  
Anestesiologia ja tehohoito, Helsingin yliopisto  
HUS, Leikkaus- ja tehohoitokeskus  
erik.litonius@hus.fi



## Palliatiivinen etanolineurolyysi

### - TÄYDENTÄVÄ KIVUNHOITOMUOTO LONKKAMURTUMAN KONSERVATIIVISESSA HOIDOSSA

**Reisiluun kaulan murtuman leikkaushoidon hyödyt voivat jäädä rajallisiksi tietyillä potilasryhmillä. Tällöin hoidossa korostuu hyvä kivunhoito. Yhtenä kivunhoidon vaihtoehtona voidaan käyttää neurolyyttisiä perifeerisiä puudutuksia, mutta tutkimusnäyttö ja kokemukset siitä ovat olleet kirjavia.**

► Reisiluun kaulan murtuma on kivulias vamma, jonka vakiintunut hoito-menetelmä on leikkaus. Leikkaus-hoidon tavoitteena on anatomian ja kävelykyvyn palauttaminen, kivun lievittäminen sekä elämänlaadun parantaminen.

Leikkaushoidon hyöty jää kuitenkin rajalliseksi potilailla, joiden odotetavissa oleva elinikä on lyhyt tai joiden toiminta- ja liikuntakyky on menetetty pysyvästi jo ennen murtumaa. Näiden potilaiden hoidossa korostuvat hyvä kivunhoito sekä hoito- ja hoivatoimenpiteiden mahdollistaminen. Kuten kaikkeen leikkaushoitoon, lonkkamurtumaleikkauksiin liittyy komplikaatio-riskejä sekä resurssinkäyttönäkö-kulmia.

Viime aikoina mielenkiintoa on kohdistunut neurolyyttisiin perifeerisiin puudutuksiin. Etanolin tai fenolin perineuraalinen ruiskutus aiheuttaa

kemiallisen denervaation ja estää hermojohtumisen. Ultraääniavusteisia perifeerisiä neurolyyttisiä puudutuksia on käytetty niin nivelrikko-, syöpä- kuin ei-leikkaushoidolla hoidettavien murtumien kivun hoidossa (1–3).

HUSin Siltasairaalassa ja Peijaksen sairaalassa on vuodesta 2025 hoidettu valikoituja lonkkamurtumapotilaita etanolineurolyysillä. Pääsääntöisesti potilaat ovat olleet erittäin hauraita, monisairaita ja liikuntakyvyttömiä vanhuksia tai palliatiivisessa hoidossa olevia syöpäpotilaita, joiden kohdalla leikkaushoidon haittojen ja riskien on arvioitu ylittävän hyödyt. Päätös konservatiivisesta hoidosta on tehty kirurgian ja anestesiologian erikoislääkäreiden yhteistyönä, huomioiden tarvittaessa onkologien ja geriatrien huomiot.

Neurolyysejä tekevät menettämään perehtyneet anestesiologit.

Neurolyyttisenä aineena on käytetty etanolia, sillä sopivaa fenolivalmistetta ei ole selvityksistä huolimatta ollut saatavilla. Puudutustekniikkana on intrakapsulaarisissa murtumissa käytetty PENG (pericapsular nerve group) -puudutusta (kuva 1), joka puuduttaa lonkan anteriorista

### Puudutustekniikkana murtumissa on käytetty PENG-puudutusta.

nivelkapselia hermottavia femoralis-, obturatorius- ja obturatorius accessorius-hermojen sensorisia haaroja, säästäten femoralis-hermon motoriset haarat ja siten quadriceps femoris-lihaksen motorisen funktion. >>

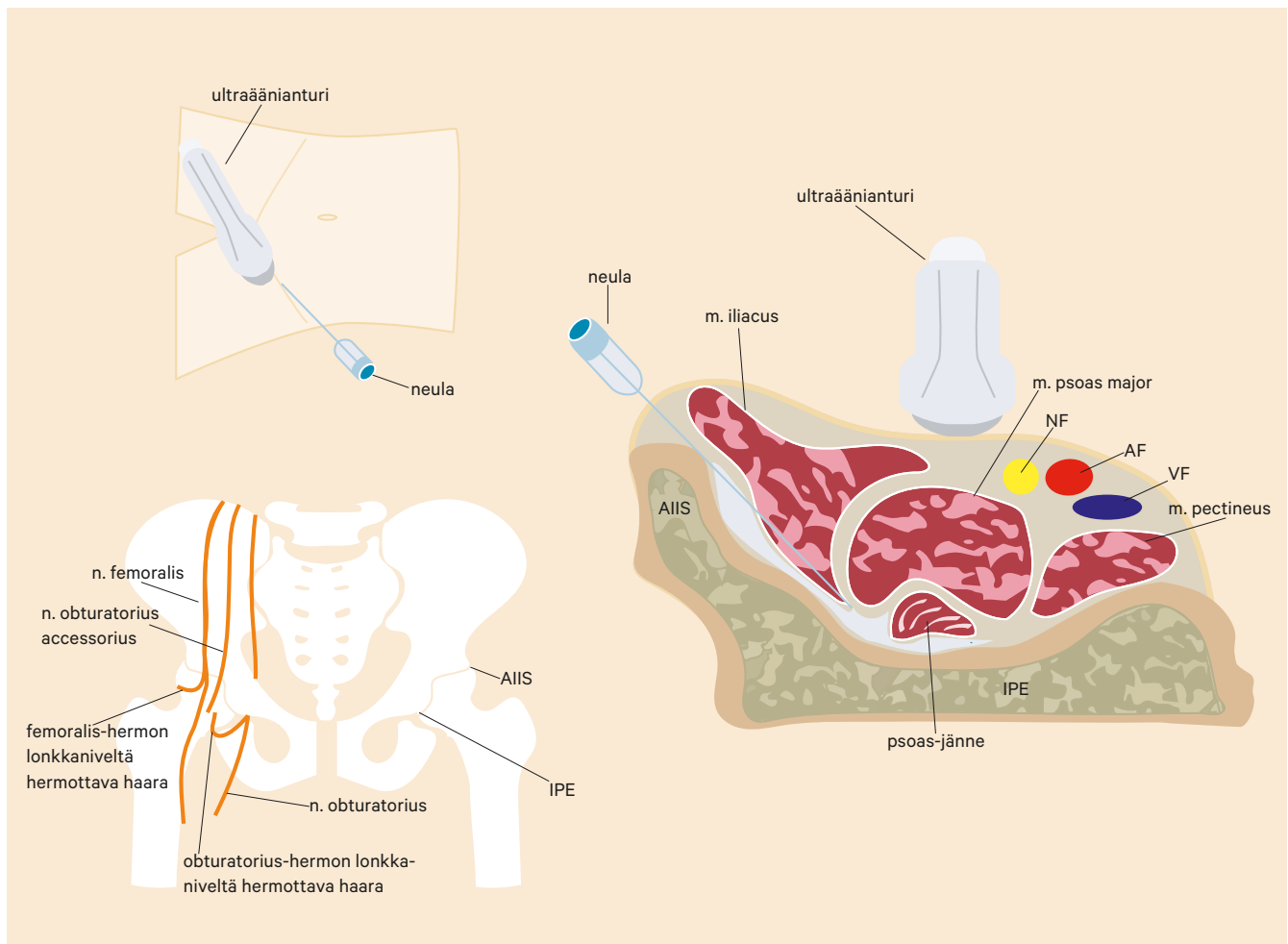
Etanolin injektio on kivuliasta, joten ennen etanolin ruiskuttamista on kohde puudutettu ropivakaiinilla tai lidokaiinilla. Puudutteen aiheuttama murtumakivun lievittyminen toimii myös diagnostisena varmistuksena neurolyysin kohteen oikeellisuudesta.

### Potilastapaus

Kyseessä oli aiemmin terve tupakoiva keski-ikäinen mies, jolla oli taustalla runsasta alkoholin käyttöä. Hänellä todettiin epidermoidikarsinoomaksi sopiva tonsillasta mandibulaan ulottu-

va luuta destruiva muutos. Kaulalla, välikarsinassa ja oikeassa keuhkoluksessa todettiin imusolmuke- tai tuumorimassaa. Tuumorimassa kasvoi yläonttolaskimoon sekä sydämen oikeaan eteiseen. Kaulan tuumorimassa ympäröi sisemmän kaulavaltimon, ja yläonttolaskimon tuumorimassa kavensi suonta voimakkaasti. Potilaalla todettiin myös segmenttitason keuhkoembolia, lonkan seudun lihaksensisäinen metastaasi sekä patologinen reisiluun kaulan murtuma. Primaarituumori todettiin inope-

raabeliksi eikä potilaan yleiskunto ollut riittävä jarruttavan onkologisen lääkehoidon toteuttamiseksi. Hänelle tehtiin palliatiivinen hoitolinjaus. Kipujen vuoksi potilas ei pystynyt makaamaan paikoillaan eikä palliatiivista sädehoitoa voitu näin ollen toteuttaa. Merkittävin ongelma oli lonkan kipu, jonka potilas kuvasi jatkuvaksi runsaasta kipulääkityksestä huolimatta. Kipujen vuoksi potilasta hoidettiin terveyskeskusvuodeosastolla. Lonkan murtuman osalta päädyttiin potilaan kokonaistilanteen vuoksi konservatiiv-



Kuva 1. PENG-puudutuksen anatomiaa. NF = n. femoralis, AF = a. femoralis, VF = v. femoralis, AIIIS = suoliluun etu-alakärki (spina iliaca anterior inferior), IPE = suoliluu-häpyluukyhmy (eminentia iliopubica).

viseen hoitoon. Kivunhoitoa päätettiin tehostaa neurolyyttisellä puudutuksella.

Potilaan tullessa heräämööön toimenpidettä varten hän ei kivun vuoksi pystynyt olemaan makuuasennossa, vaan toimenpide suoritettiin puoli-istuvassa asennossa. Lihassetastaasi identifioitiin ultraääniavusteisesti ja vältettiin pistämistä sen läpi. Potilaalle tehtiin ultraääniohjattu PENG-puudutus. Neulan kärjen sijainti ja puudutteen leviäminen varmistettiin ensin keittosuolainjektiolla. Tämän jälkeen neulan kautta ruiskutettiin 10 ml adrenaliinia sisältävää 2 % lidokaiinia ja noin viiden minuutin odottamisen jälkeen neulaa liikuttamatta samasta kohdasta ruiskutettiin 10 ml 96 % etanolia. Neula huuhdeltiin keittosuolalla ennen sen poistamista pistokanavan kudoksenkroosin välttämiseksi. Heräämöseurannan aikana potilaan lonkan lepokipu hävisi täysin ja hän pystyi makaamaan ongelmitta ja siirtymään pyörätuoliin kivutta.

### **Tehokkaat kivunhoitomenetelmät ovat tarpeen inhimillisen konservatiivisen hoidon toteuttamiseksi.**

Viikon kuluttua puudutuksesta kivut olivat hallinnassa, ja potilaan vointi oli kohentunut niin, että hänestä pyydettiin uusi jarruttavan lääkehoidon arvio. Potilaan tullessa arvioon kolmen viikon kuluttua puudutuksesta oli yleiskunto jälleen huonontunut ja lonkan kivut palanneet. Uudesta femoralis-hermon ropivakaiinilla tehdyistä puudutuksesta huolimat-

ta sädehoidon annossuunnittelua ei pystytty toteuttamaan potilaan kivuliaisuuden vuoksi. Potilas menehtyi noin kuukauden kuluttua neurolyyttisestä toimenpiteestä.

### **Pohdintaa**

Kokemuksemme neurolyyttisten puudutusten tehosta ovat olleet kirjavia. Useimmilla potilailla lepokipu on vähentynyt, mutta vaikutus liikekipuun on ollut vaihteleva. Lisäksi kivunlievityksen kesto on ollut lyhyempi kuin mitä kirjallisuuden perusteella olisi neurolyysiltä odotettu. Joillakin potilailla teho on kestänyt vain joitakin päiviä – kuitenkin huomattavasti pidempään kuin mitä injisoidun lidokaiinin tai ropivakaiinin vaikutuksen kesto. Haasteeksi on muodostunut potilaiden seuranta, sillä konservatiivisen hoitopäätöksen ja neurolyysitoimenpiteen jälkeen potilaat ovat siirtyneet nopeasti jatkohoitopaikkoihin.

Etanolilla hoidetuilla lonkan nivelrikkopotilailla on ulkomaisessa prospektiivisessä julkaisussa saatu jopa puolen vuoden merkitsevä kivun väheneminen lumeryhmään verrattuna (1). Sen sijaan lonkkamurtumapotilaiden PENG-tekniikalla etanolilla tai fenolilla toteutetun kivunhoidon keston ei tähän asti julkaistu kirjallisuus anna riittävää vastausta (4). Riittämättömän kivunlievityksen yhdeksi syyksi on kirjallisuudessa lisäksi esitetty lonkan kapselin takaosan hermotusta ja ratkaisuksi kapselia hermottavien ischiadicus-, quadratus femoris- ja gluteus-hermojen haarojen puuduttamista (5). Neurolyysitoimenpiteen sisältävästä konservatiivisesta hoitoprosessista tullaan kokemuksen kertyessä laatimaan protokolla.

### **Lopuksi**

Väestön ikääntyessä ja hauraiden, elämän loppuvaiheessa olevien

lonkkamurtumapotilaiden määrän lisääntyessä joudutaan leikkaushoidon mielekkyyttä pohtimaan yhä useammin. Tehokkaat ja turvalliset kivunhoitomenetelmät ovat tarpeen tämän potilasryhmän inhimillisen konservatiivisen hoidon ja hoivan toteuttamisen avuiksi. ■

### **Viitteet**

1. Reysner M, Reysner T, Kowalski G ym. Chemical ablation of pericapsular nerve group with 95% ethanol for pain relief and quality of life in patients with hip osteoarthritis: a prospective, double-blinded, randomised, controlled trial. *Br J Anaesth* 2025; 135: 382–389. doi: 10.1016/j.bja.2025.04.045.
2. Hao D, Fiore M, Di Capua C ym. Ultrasound-guided peripheral nerve blocks: a practical review for acute cancer-related pain. *Curr Pain Headache Rep* 2022; 26: 813–820. doi: 10.1007/s11916-022-01089-9.
3. Kwun-Tung Ng T, Chan WS, Peng P ym. Chemical hip denervation for inoperable hip fracture. *Anesth Analg* 2020; 130: 498–504. doi: 10.1213/ANE.0000000000004172.
4. Kroes T, Wijnen HH, Bos K ym. Chemical hip denervation using phenol via pericapsular nerve group (PENG) block in palliative non-operative management for frail older hip fracture patients: a multicenter retrospective cohort study. *J Clin Anesth* 2025; 105: 111872. doi: 10.1016/j.jclinane.2025.111872.
5. Kwun-Tung Ng T, Peng P, Chan WS. Posterior hip pericapsular neurolysis (PHPN) for inoperable hip fracture: an adjunct to anterior hip pericapsular neurolysis. *Reg Anesth Pain Med* 2021; 46: 1080–1084. doi: 10.1136/rapm-2021-103023.

Vuonna 2025 HUS-alueella leikattiin 1 174 reisiluun kaulan murtumapotilasta.