

# Verityhjiön vaikutus nilkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen opioidin kulutukseen – retrospektiivinen kohorttitutkimus

Pasi Lehto<sup>1</sup>, Merja Vakkala<sup>1</sup>, Janne Liisanantti<sup>1</sup>, Pasi Ohtonen<sup>1</sup>, Timo Kaakinen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kirurgian, anestesiologian ja tehohoidon tutkimusryhmä, Oulun yliopiston lääketieteen tutkimusyksikkö, Oulun yliopistollinen sairaala, Oulu

**TUTKIMUKSEN TARKOITUS.** Verityhjiötä käytetään vähentämään verenvuotoa ja parantamaan näkyvyyttä leikkausalueella. Sen käyttö on yleistä nilkkamurtumaleikkausten yhteydessä. Verityhjiön käyttöön liittyy muun muassa iho-, lihas-, hermo- ja verisuonivaurioita. Verityhjiö aiheuttaa sekä mekaanista että kudosten hapenpuutteesta johtuvaa kipua. Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää verityhjiöajan vaikutusta nilkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen opioidien kulutukseen.

**AINEISTO JA MENETELMÄT.** Tutkimukseen kerättiin taannehtivasti 586 potilaan aineisto, joilla oli leikkauksella hoidettu nilkkamurtuma. Tiedot kerättiin OYSin digitaalisista anestesia- ja potilastietojärjestelmistä vuosilta 2014–2016. Verityhjiöajan vaikutusta leikkauksen jälkeiseen opioidien kulutukseen arvioitiin 24 tunnin ajalta. Verityhjiöajan suhteen potilaat jaettiin kvartaaleihin (0–43 min; 44–58 min; 59–82 min; > 83 min). Lisäksi selvitettiin verityhjiön vaikutusta muun muassa heräämöaikaan ja potilaan heräämössä ilmoittamaan kipuaistimukseen, joka arvioitiin heräämössä asteikolla 0–10. Merkittävän kivun rajana käytettiin arvoa yli viisi. Monimuuttuja-

mallissa huomioitiin myös murtuman vaikeusaste.

**TULOKSET.** Verityhjiötä käytettiin 486 potilaalla, joista 141 (29 %) leikattiin selkäydinpuudutuksessa. Verityhjiön käyttö lisäsi opioidien kokonaiskulutusta 24 tunnin seurannan aikana keskimäärin 4,8 milligrammaa oksikodonia suonensisäisesti annosteltuna (95 % CI 1,4–8,2;  $p = 0,005$ ). Verityhjiöajan pidentyminen yli 83 minuuttiin sekä yleisanestesia liittyivät lisääntyneeseen opioidien kulutukseen (taulukko 1). Verityhjiöajan pidentyminen ei vaikuttanut

kivun aistimukseen (verityhjiöaika > 83 min: OR 0,9 [95 % CI 0,5–1,8];  $p = 0,8$ ). Merkittävän kivun riskiä lisäsivät yleisanestesia (OR 15,8 [95 % CI 8–31];  $p < 0,001$ ) ja kahden malleolin leikkaus (OR 2,1 [95 % CI 1,2–3,7];  $p = 0,008$ ). Keskimääräinen heräämöaika oli 170 minuuttia. Verityhjiöaika > 83 minuuttia lisäsi heräämöaikaa keskimäärin 19 minuuttia (95 % CI 1,9–35,8;  $p = 0,03$ ).

**JOHTOPÄÄTÖKSET.** Verityhjiöajan pidentyminen ja yleisanestesian käyttö lisäsivät opioidien kokonaiskulutusta 24 tunnin seurannan aikana. ■

	Oksikodoni i.v. mg	95 % CI	p-arvo
Keskimääräinen oksikodonin kokonaiskulutus 24 h leikkauksen jälkeen	19,7	15,5–23,9	< 0,001
Verityhjiö > 83 min (lisäys kulutukseen)	4,9	0,7–9,8	0,02
Yleisanestesia (lisäys kulutukseen)	9,2	6,1–12,2	< 0,0001

Taulukko 1. Verityhjiöajan ja yleisanestesian vaikutus opioidien kokonaiskulutukseen 24 tunnin seuranta-aikana. Tulokset on ilmoitettu milligrammoissa oksikodonia suonensisäisesti annosteltuna.