

HANNU KOKKI

Anestesiologian professori, anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri,
lastenanestesiologian erityispätevyys, kivunhoidon erityispätevyys
Itä-Suomen yliopisto, Kuopion yliopistollinen keskussairaala

Lasten akuutin, KOVAN KIVUN LÄÄKEHOITO

Täysiaikaisella vastasyntyneellä kivulias ärsyke aiheuttaa erilaisen vasteen kuin kosketus. Keskosten kyvystä aistia kipua keskustellaan, mutta kliinisessä työssä sillä ei ole merkitystä. Fysiologiset ja käytösvasteet ovat keskosilla samoja kuin isommilla lapsilla. Kova kipu pitää siksi hoitaa lapsen iästä ja koosta riippumatta.

Akuutti, huonosti hoidettu kova kipu aiheuttaa ihmimillistä kärsimystä ja on tärkein riskitekijä, joka voi johtaa kivun pitkittymiseen. Tuore leikkauspotilailla tehty tutkimus osoitti, että tärkein ennustava tekijä pitkittyneelle, hankalalle kivulle oli se, kuinka pitkään potilas koki kovaa kipua leikkauksen jälkeen.

Kovan, huonosti hoidetun akuutin kivun haitallinen, kipujärjestelmää herkistävä vaikutus on osoitettu myös lapsilla. Jos ympärileikkaus tehdään ilman asianmukaista anestesiaa tai puudutusta eikä toimenpiteen jälkeisestä kivunhoidosta huolehdita, lapsen kipujärjestelmä herkistyy ja mieleen jää pysyviä muutoksia. Muutokset voivat aktivoitua vasta vuosien päästä.

Palovamma aiheuttaa kovaa kipua, ja sen hoito vaatii toistuvia, kivuliaita toimenpiteitä. Sekä itse tapaturman että hoitojen aiheuttama kipu pitää hoitaa mahdollisimman hyvin.

Jos lapsella on ollut sairaalahoitoa vaativa palovamma imeväisenä, hänen kipujärjestelmänsä on poikkeavan herkkä vielä kouluiässä. Kovaa kipua kokeneilla on kouluiässä muita enemmän keskittymisvaikeuksia ja häiriökäyttäytymistä, ja he menestyvät huonommin koulussa.

Viime vuosien kehitys lasten kivunhoidossa

Ymmärrys ja osaaminen lasten kivusta ja kivunhoidosta on lisääntynyt edellisten parinkymmenen vuoden aikana nopeasti. Harha-askeliltakaan ei ole välttytty. Menetelmää, jossa pikkulapsille annetaan sokerivettä ennen kivuliaita toimenpiteitä, ei ollut tutkittu asianmukaisesti. Lasten ilmeitä ja fysiologisia vasteita tulkittiin virheellisesti merkiksi kivun, nosiseption lievittymisestä. Sokerivesi tuottaa mielihyvää, mutta kipujärjestelmän aistimukseen sillä on vaikutusta vain vähän, jos ollenkaan.

Lasten lääkehoidon haaste on, että lapsilla tutkittuja ja lapsille hyväksytyyn virallisen käyttöaiheen saaneita valmisteita ei juuri ole saatavilla. Vuoden 2007 lastenlääkeasetuksen tavoite on varmistaa, että uusien lääkkeiden sopivuus lapsipotilaille arvioidaan jo lääkekehityksen alussa ja lapsilla tehtyjen tutkimusten tulokset ovat julkisia.

Kun vertasimme lääkkeiden määräämistä Kuopion yliopistollisen sairaalan kolmella lastenosastolla vuosina 2001 ja 2011, uusi asetus ei ollut muuttanut virallisesta käyttöaiheesta poikkeavaa lääkehoidon osuutta. Kivulääkkeiden käyttö oli kuitenkin lisääntynyt huomattavasti. Tulkitsimme havainnon siten, että lasten kivunhoidossa osataan hyödyntää akateemisista tutkimuksista saatua tietoa.





©ISTOCK/CINDY SINGLETON

Lapsia tulee valvoa huolellisesti aina, kun heille annetaan opioidijohdoksia.

Akuutin, kovan kivun lääkehoidon toteutus

Akuutti kipu on nosiseptiivista eli kudosvauriokipua. Pian hallitsevaksi mekanismiksi muodostuu tulehduskipu.

Parasetamoli on kivunhoidon peruslääke kaiken ikäisillä, mutta akuutissa, kovassa kivussa sen teho on riittämätön. Perinteiset tulehduskipulääkkeet lievittävät paitsi kudosvaurio- myös tulehduskipua. Kovan kivun hoidossa käytetäänkin tulehduskipulääkettä, jos sille ei ole vastaiheita. Vaikka vahva tutkimusnäyttö puuttuu, yksittäiset annokset tulehduskipulääkettä lienevät turvallisia myös vastasyntyneille. Tulehduskipulääkkeistä parhaiten tutkittuja ovat propionihapon johdokset ibuprofeeni ja ketoprofeeni.

Kovan kivun hoito edellyttää opioidien käyttöä. Vaikka vastasyntyneiden painoon suhteutetut opioidien kerta-annokset voivat olla yhtä suuria kuin isommilla lapsilla, annosvälit pitää venyttää pidemmiksi ja tarkkailun on oltava huolellista useiden tuntien ajan. Fentanyyliin ja morfiinin farmakokinetiikkaa on kuvattu kattavasti kaikissa ikäryhmissä.

Oksikodonia käytetään kivunhoidossa yleisesti morfiinia enemmän, ja on perusteltua olettaa, että sen käyttö yleistyy myös lasten lääkehoidossa. Olemme tutkineet oksikodonin farmakokinetiikkaa pienillä, alkaen 500 g:n painoisilla, raskausviikolla 24 syntyneillä keskosilla. Keskosilla oksikodonin painonmukainen kerta-annos voi ol-

la yhtä suuri kuin isommilla lapsilla, mutta annosvälin pitää olla pidempi.

Tramadoli on vaihtoehto puhtaille opioididiagonisteille. Tramadolia käyttäessä pitää kuitenkin muistaa, että sen metabolia riippuu maksan CYP2D6-aktiivisuudesta. Myös kodeiinin metabolia morfiiniksi riippuu CYP2D6:sta, mistä syystä kodeiinin käyttöä ei suositella alle 12-vuotiaille lapsille.

Jos kipu ei lieviy kohtuullisilla opioidiannoksilla, ketamiini on hyvä lisä. Ketamiini lievittää kivun kovuutta ja epämiellyttävyyttä. Usein akuutti, kova kipu voidaan ehkäistä tai hoitaa myös yksinkertaisella puudutuksella. Puudutuksella saavutetaan hyvä kivunlievitys vähäisellä systeemisten haittavaikutusten riskillä.

Lasten lääkehoidossa sopiva annosmuoto on tärkeä. Akuutissa, kovassa kivussa hoito titrataan pienillä, tarvittaessa toistetuilla laskimoannoksilla. Jos laskimoyhteyttä ei ole, opioidit ja ketamiini imeytyvät hyvin myös limakalvon läpi. Niinpä niiden titraus onnistuu silloinkin, kun lääke annetaan suun limakalvolle.

Tehokas hoito edellyttää huolellista valvontaa

Lasten akuuttia, kovaa kipua pitää aina pyrkiä lievittämään. Kun toimenpiteeseen tiedetään liittyvän kipua, kivunhoito pitää aloittaa ennakoivasti. Parasetamolin ja tulehduskipulääkkeiden teho ei yksinään riitä, mutta ne parantavat opioideilla saavutettua kivunlievitystä. Kun opioidia tarvitaan vähemmän, myös vakavien haittojen riski on vähäisempi.

Lapsia tulee valvoa huolellisesti aina, kun heille annetaan opioidijohdoksia, sillä etenkin vastasyntyneillä hengitykseen kohdistuvien haittojen riski on suuri.

Kovasta, akuutista kivusta kärsiviä lapsia hoitavien täytyy opetella myös ketamiinin ja keskeisten puudutusten käyttö. Monissa tilanteissa näillä yksinkertaisilla menetelmillä pystytään vähentämään turhaa kärsimystä merkittävästi. ■

Kirjallisuutta

Lindell-Osuagwu L, ym. Prescribing for off-label use and unauthorized medicines in three paediatric wards in Finland, the status before and after the European Union Paediatric Regulation. J Clin Pharm Ther 2014; 39: 144–5.

Slater R, ym. Oral sucrose as an analgesic drug for procedural pain in newborn infants: a randomised controlled trial. Lancet 2010; 376: 1225–32.

Wollgarten-Hadamek I, ym. Do burn injuries during infancy affect pain and sensory sensitivity in later childhood? PAIN 2009; 141: 165–72.