

Plasman levobupivakaiinipitoisuudet lasten nivushermon puudutuksessa

Juha Karinen, T Ala-Kokko, E Rähkä, K Kiviluoma, S Alahuhta

OYS

ALAVATSA- JA NIVUSHERMON PUUDUTUS (ii-blokki) on tavallinen puudutusmenetelmä lasten nivusseuden leikkauksissa. Puudutuksella aikaansaadaan hyvä leikkauksen aikainen ja jälkeinen analgesia. Puudutusaineena on yleisesti käytetty bupivakaiinia annoksella 2 mg/kg. Bupivakaiini on raseeminen seos, eli siinä on yhtä paljon D- ja S-enantiomeeria.

Levobupivakaiini, joka on bupivakaiinin S-enantiomeeri, on uusi aminoamidipuudute. Puudutusominaisuuksiltaan se on bupivakaiinin kaltainen. Eläinkokeiden ja vapaaehtoisilla tehtyjen kokeiden mukaan levobupivakaiini on vähemmän sydän- ja keskushermostotoksinen kuin bupivakaiini. Levobupivakaiinin käytöstä lapsilla on julkaistu vain vähän tutkimuksia¹. Tämän työn tarkoituksena oli mitata levobupivakaiinin plasmapitoisuudet 2 tunnin ajan nivushermon puuduttamisesta ja verrata tuloksia aiemmin tehtyyn vastaavaan työhön bupivakaiinilla².

Menetelmät

Tutkimukseen otettiin 21 tervettä 2–10-vuotiasta lasta, jotka tulivat elektiiviseen nivusseuden leikkaukseen, jossa OYS:n käytännön mukaan laitetaan nivushermon puudutus. Esilääkkeenä oli midatsoolaami 0,5 mg/kg suun kautta. Yleisanestesian ylläpito toteutettiin maskianestesialla antamalla happea, typpioksiduulia ja sevofluraania.

Verinäytteiden ottoa varten lapsille laitettiin erillinen laskimokanyyli toiseen käteen kuin missä las-

kimoinfuusio oli. Nivushermo puudutettiin tämän jälkeen käyttäen levobupivakaiinia 2 mg/kg. Laskimoverinäytteet otettiin 2, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60 ja 120 min kuluttua puudutuksen laitosta.

Tulokset

Plasman huippupitoisuus oli yli 2 µg/ml 8 lapsella (40 %) korkeimman pitoisuuden ollessa 3,46 µg/ml. Huippupitoisuus saavutettiin keskimäärin 28 min:ssa. Plasman huippupitoisuus oli jonkin verran pienempi kuin aiemmassa työssä² todettu bupivakaiinin huippupitoisuus (1,8 vs 2,2 µg/ml). Samoin plasman huippupitoisuus saavutettiin hieman hitaammin kuin bupivakaiinilla (28 vs 24 min).

Johtopäätökset

Levobupivakaiini käyttäytyy farmakokineettisesti kuten raseeminen bupivakaiini. Nivushermon puudutuksessa huippupitoisuudet eivät ylittäneet aiemmin todettuja bupivakaiinin pitoisuuksia. Nivusseuden puudutus levobupivakaiinilla 2 mg/kg ei aiheuttanut lapsilla toksisia plasmapitoisuuksia 2 tunnin aikana puuduttamisen jälkeen. □

Kirjallisuusviitteet:

1. Gunter JB et al. Levobupivacaine for Ilioinguinal/Iliohypogastric Nerve Block in Children. *Anesth Analg* 1999; 89: 647–9
2. Ala-Kokko T et al. Pharmacokinetics of 0.75% ropivacaine and 0.5% bupivacaine after ilioinguinal-iliohypogastric nerve block in children. *Br J Anaesth* 2002; 89: 438–41

	ikä (v)	paino (kg)	C _{max} (µg/ml)	T _{max} (min)
levobupivakaiini	5,6 (2,3–10,6)	20,6 ± 6,1	1,8 ± 0,9	27,6 ± 16,0
bupivakaiini ²	5,9 (2,9–12,6)	23,7 ± 2,4	2,2 ± 1,0	24 ± 11,9