

HUS

Naistensairaala

Pienimolekulaarinen hepariini ja synnytysanalgesia ja -anestesia

Pienimolekulaarista hepariinia (Low Molecular Weight Heparin = LMWH, Naistenklinikalla käytössä Fragmin[®] ja Klexane[®]) tromboosiprofylaksiana käytettäessä on kirurgisilla potilailla yleensä tapana pitää 12 tunnin turvaväli kaikkia epiduraali- ja spinaalililaa koskevilla toimenpiteissä (epiduraali- tai spinaalianestesian ja -analgesian asettaminen ja epiduraalikatettrin poistaminen). Synnyttäjien hemostaasin profiili poikkeaa kuitenkin suurimmasta osasta muita potilaita, koska raskauteen fysiologisesti liittyy mm. voimakas hyytymistekijäsynteesin lisääntyminen. Tämän vuoksi Fragminia[®]/Klexanea[®] saavilla synnyttäjillä noudatetaan seuraavia ohjeita koskien epiduraali- ja spinaalianestesiaa ja -analgesiaa.¹⁻³

Tromboosiprofylaksia (annos kerran vuorokaudessa):

1. Epiduraalikatetri asetetaan aikaisintaan 6 tunnin kuluttua edellisestä Fragmin[®]-annoksesta mikäli se on 2500 KY.
2. Jos Fragmin[®]-annos on 5000 KY tai Klexanen[®] annos 40 mg, on suositeltava tauko toimenpiteisiin 12 tuntia. Ajankohtana 6-12 tuntia annoksen 5000 KY/40 mg jälkeen harkitaan toimenpiteiden suoritus aina yksilöllisesti keskustelemalla synnyttäjän kanssa ottaen huomioon synnytyskipun voimakkuus ja vuototaipumukselle altistavat muut tekijät.
3. Jos synnyttäjä on saanut 7500 KY Fragminia[®] tai 60 mg Klexanea[®], pidetään vähintään 12 tunnin tauko puudutuksiin. Jos annos on Fragmin[®] 100 KY/kg tai Klexane[®] 1 mg/kg, pidetään 22-24 tunnin tauko.
4. Jos synnyttäjällä on lisäksi muita hemostaasia heikentäviä tekijöitä, kuten trombosytopenia tai muiden tulehduskipulääkkeiden kuin parasetamolin käyttö, on tauko toimenpiteisiin 12-24 tuntia tai puudutusta ei voida asettaa ollenkaan (pääsääntöisesti B-tromb \geq 100, *harkiten B-tromb 70-99, mutta ei jos B-tromb < 100 ja trendi laskeva*²).
5. Epiduraalikatetri poistetaan 10-12 tunnin kuluttua edellisestä Fragmin[®]/Klexane[®]-annoksesta ja seuraava annos voidaan antaa aikaisintaan 3-4 tunnin kuluttua epiduraalikatettrin poistamisesta.
6. Jos epiduraalikatetri joudutaan poistamaan tai se poistuu ennen yllämainittuja aikarajoja, on potilasta tarkkailtava mahdollisen epiduraalihakematooman havaitsemiseksi (kipu, pareesioireiden lisääntyminen, rakon ja suolen toiminnanhäiriöt) vähintään neljä tuntia. *Epiduraalihakematoomaa epäiltäessä on aina toimittava nopeasti* (MRI/Meilahti \Rightarrow Töölö), sillä 8-12 tunnin kuluessa ennuste on yleensä vielä hyvä.

Tromboosin hoito (annos kahdesti vuorokaudessa):

Tromboosia hoidettaessa *Klexane[®] ja Fragmin[®] annetaan kahdesti päivässä, jolloin vaikutus on niin merkittävä, että spinaali- tai epiduraalipuudutusta ei ole syytä pistää*. Tällöin synnytyskipu hoidetaan esim. käyttäen fentanyyliä tai remifentaniili-kipupumppua, joista suuntaa antavia ohjeita kääntöpuolella.

Synnytyspäivänä on useimmiten kuitenkin mahdollista jättää toinen annos väliin ja pistää *spinaali/epiduraali 22-24 tunnin kuluttua edellisestä hoitoannoksesta*. Tällöin voidaan pistää *profylaktinen annos 3-4 tunnin kuluttua spinaali/epiduraalipistosta ja poistaa katetri 10-12 tunnin kuluttua tästä annoksesta*. Hoitoannoksella kaksi kertaa vuorokaudessa jatketaan 3-4 tuntia katettrin poistosta.³

HUS Naistensairaala 30.9.2002/päivitetty 2.6.2003

Jouni Ahonen (61852)

Kari Korttila (61850)

Risto Kaaja (61942)

Erja Halmesmäki (61233)

Hannu Toivonen (61245)

Vilho Hiilesmaa (61201)

¹Thromb Res 2001; 101: V141-54

²Anesth Analg 1997; 85: 385-8

³BJOG 2002; 109: 1020-4

HUS

Naistensairaala

Synnytyskivun hoito tilanteessa, jossa epiduraalipuudutuksen käyttö ei ole mahdollista (esim. merkittävä trombosytopenia tai Fragminin/Klexanen käyttö kahdesti vuorokaudessa)

Fentanyyli (Fentanyl®). Ehkä eniten on kokemusta laskimonsisäisen (IV) fentanyylin käytöstä. Fentanyyliä on käytetty kerta-annoksina¹ ja kipupumppua² (PCA) hyväksi käyttäen. Fentanyylin farmakokineettisten ominaisuuksien (melko hidas alku/pitkävaikutteinen) vuoksi PCA-käyttö ei tuo merkittäviä etuja, minkä vuoksi yleensä tyydytään IV-kerta-annoksiin. **Fentanyylin kerta-annos on 50 µg eli 1.0 ml IV. Ensimmäisen tunnin aikana synnyttäjällä voi tarvita jopa 150-200 µg eli 3-4 ml Fentanyyliä (HUOM. synnyttäjän tarkka valvonta), mutta ensimmäisten 3 tunnin kokonaisannos ei saa ylittää 300 µg eli 6 millilitraa.** Jatkossa annos voidaan toistaa n. 45-60 minuutin välein eikä fentanyyli näin harvoin annosteltuna yleensä kumuloidu kliinisesti merkittävästi. Fentanyylin tarvetta voidaan vähentää ja kipuja lievittää myös käyttämällä parakervikaalipuudutusta.

Remifentaniili (Ultiva®). Harvakseltaan toistetut fentanyylin kerta-annokset eivät aina riitä ja vaihtoehtoisesti voidaan käyttää PCA-remifentaniilia³⁻⁵. Suositeltava tapa on ohjelmoida **PCA-pumppulla kerta-annokset (bolukset) 0.25-0.5 µg/kg (1)-2-3 minuutin välein³.** Suositeltava infuusiokonsentraatio on 20 µg/ml eli 2 mg remifentaniilia/100 ml NaCl 0.9%, jolloin 100 ml:n säiliö keskimäärin riittänee 5-7 tunnin ajaksi ja pumppu voidaan tarvittaessa täyttää uudelleen, sillä remifentaniili ei missään oloissa kliinisesti merkittävästi kumuloidu elimistöön. Remifentaniilin IV-boluksen vaikutus ilmaantuu nopeasti 30-60 sekunnissa ja parhaan avun synnyttäjällä saa, jos hän aavistaessaan seuraavan supistuksen heti ottaa lääkettä. Bolusta ja lukitusaikaa voidaan tarvittaessa muuttaa, mutta bolusta ei liene viisasta nostaa suuremmaksi kuin 0.5 µg/kg^{3,5}. PCA-pumppua käytettäessä on tärkeää, että **aina käytetään takaisiniskuventtiiliä ja että laskimoinfuusio** (useimmiten Ringerin asetaatti) **koko ajan tippuu siten, että potilas varmasti saa boluksen heti** (varmintä olisi käyttää infuusiopumppua/tipanlaskijaa ≥ 100 ml/h, jolloin laite hälyttää, ellei infuusio tipu).

Fentanyylin ja remifentaniilin käyttö edellä kuvatulla tavalla edellyttää aina anestesiaalääkärin konsultaatiota (mielellään jo edeltävän poliklinikkakäynnin yhteydessä synnyttäjän perehdyttämiseksi, mutta joka tapauksessa aina myös synnytyssalissa) aivan kuten epiduraalikatettrin asettaminen. Etenkin PCA-remifentaniilia käytettäessä saatetaan synnytyksen kulussa joutua toistuviin konsultaatioihin optimaalisten PCA-asetusten saavuttamiseksi. Opioideja eli tämän ohjeen mukaisesti fentanyyliä tai remifentaniilia IV-annosteltaessa on synnyttäjälle viisasta asettaa **happiviikset 2-4 l/min** ja häntä on valvottava käyttäen **pulssioksimetria**. Aivan lyhyitä hetkiä lukuunottamatta **synnyttäjää ei saa jättää yksin huoneeseen**.

HUS Naistensairaala 30.9.2002
Jouni Ahonen
61852

1. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:202-6
2. *Anesth Rev* 1991;18:31-6
3. *Br J Anaesth* 2001;87:415-20
4. *Can J Anesth* 2001;48:175-8
5. *Anesth Analg* 2002;94:913-7