

Pre-eklampsiapotilas, anestesiologin näkökulma

Jaana Vanninen
SOAT, Lappeenranta
29.8.2008

Anestesiologin tehtävä on

- Tarjota synnyttäjälle turvallinen synnytysanalgesia ja sektioanestesia
- Estää mahdollisten kardio-respiratoristen, aivoperäisten ja renaalisten komplikaatioiden syntyminen
- Järjestää tarvittaessa asianmukainen tehohoito

Anatomisia ja fysiologisia muutoksia pre-eklampsiaassa

1) Sydän ja verenkiertoelimet

Normaaliraskaudessa HR, veritilavuus, SV ja siten sydämen CO suurenevat, SVR ja PVR laskevat. PCWP ja CVP samoin kuin LVSWI eivät muutu.

Pre-eklampsiaassa muutoksiin vaikuttavat taudin vaikeusaste ja synnyttäjälle mahdollisesti annettu verenpainelääkitys ja nestehoito.

Vaikeassa hoitamattomassa pre-eklampsiaassa SVR on korkea, vasemman kammion toiminta on hyperdynaamista, intravaskulaarivolyyymi on voimakkaasti alentunut, sydämen oikean ja vasemman puolen täyttöpaineet ovat matalat ja minuuttitilavuusindeksi on normaali tai matala.

Anatomisia ja fysiologisia muutoksia pre-eklampsiaassa

1) Sydän ja verenkiertoelimet jatkoa

Neste- ja/tai antihypertensiivisen lääkityksen jälkeen SVR on normaali tai korkea, CI on koholla ja PCWP on normaali tai korkea. CVP ja PCWP korreloivat usein huonosti.

Pre-eklampsiaassa taipumus vasokonstriktioon lisääntyy vaskulaarisista ja humoraalisista tekijöistä johtuen.

Keuhkoödeema kehittyy noin 2,5-3 %:lle.

Altistavina tekijöinä matala plasman onkoottinen paine, lisääntynyt kapillaarien permeabiliteetti ja heikentynyt vasemman kammion toiminta.

Anatomisia ja fysiologisia muutoksia pre-eklampsiaassa

- 2) Hengityselimistö
- 3) Keskushermosto
- 4) Maksa ja munuaiset
- 5) Hyytymisjärjestelmä

Kouristusten esto

- MgSO₄ - Drug of choice
- Yleinen keskushermostolama, aivovaltimoiden dilataatio, lievä antihypertensiivinen vaikutus, potentoi non-depolarisoivien lihasrelaksanttien vaikutusta, hengityslama
- Aloitusannos 4-6 g iv 20-30 min:ssa, jatko 1-2 g/h

Verenpaineen hoito

- 1) Labetaloli
- 2) Nifedipiini
- 3) Natriumnitroprussidi
- 4) Nitroglyseriini

Nestehoito

- Usein hypovolemisia, alttius keuhkoödeemalle suuri
- CVP ja PCWP korreloivat huonosti
- Olig/anuriassa täyttökokeilu kristalloidilla tai kolloidilla 250-500 ml iv
- Keuhkovaltimokatetri indisoitu jos
 - Nestehoidolle reagoimaton olig/anuria
 - Hypertensiivinen kriisi
 - Keuhkoödeema joka ei reagoi hapelle, diureetille ja nesterajoitukselle

Keuhkovaltimokatetrin hyödyllisyys/ turvallisuus

- Retrospektiivinen tutkimus 1995-1997 Kalifornia, Yhdysvallat ja Cape Town, Etelä-Afrikka
- 78 000 synnytystä, tehohoitoon 598, 115 pre-eklampsia tai eklampsia joille laitettu keuhkovaltimokateetri, tutkimukseen 100 potilasta. Näistä 53:lla munuaisten vajaatoiminta, 30:lla keuhkoödeema ja 17:lla eklampsia
- Subjekttiivinen arvio keuhkovaltimokatetrin hyödystä: 93 %:ssa ohjasi hoitoa (nestehoito, diureetti, vasodilataattori)
- 4 % komplikaatio: 3 venatrombia, 1 selluliitti

- Tutkijoiden mukaan keuhkovaltimokateetri on turvallinen ja auttaa päätöksen teossa hoidon suhteen vakavassa pre-eklampsiassa, jota komplisoi keuhkoödeema, munuaisten vajaatoiminta tai eklampsia

Synnytysanalgesia

Epiduraalikatetri aikaisessa vaiheessa, koska

- hyvä kivunlievitys
- parantaa istukan verenvirtausta
- tasaisempi hemodynamiikka
- tarvittaessa sektioanestesia helposti

Kontraindikaatiot

- hyytymishäiriöt
- labiili hemodynamiikka

Sektioanestesia

- 1) Esivalmistelut
 - huolellinen, joustava suunnitelma
 - potilaan tutkiminen ja stabilointi
 - tuoreet laboratoriovastaukset käytössä
 - arvio punasolujen tarpeesta
 - lievässä taudissa tavallinen monitorointi riittää, epästabiilissa tilanteessa arteriakanyyli hyödyllinen
 - nesteytys 500-1000 ml kristalloidia tai kolloidia

sektioanestesia

- 2) Regionaalinen anestesia
 - mortaliteettiriski pienempi kuin yleisanestesiassa
 - epiduraalipuudutus/spinaalipuudutus/
kombinoitu spinaali-epiduraalipuudutus
 - pre-eklampsiaan liittyvä taipumus vasokonstriktioon pienentää sympaattisen blokin aiheuttamaa hypotensioriskiä

Epiduraali/spinaalipuudutus vaikeassa pre-eklampsiaassa

- Thaimaalainen tutkimus v. 2005
- Hypotension insidenssi sekction aikana, 53 potilasta spinaaliryhmässä ja 47 epiduraaliryhmässä
- Hypotensio tavallisempaa spinaaliryhmässä verrattuna epiduraaliryhmään 51/23 %, mutta hypotension kesto lyhyt 1 min/ 0 min.
Vastasyntyneen voinnissa, apgar-pisteissä ja napavaltimon pH:ssa ei ryhmien välillä eroa

Hypotensiotaipumus pre-eklampsiaassa verrattuna terveisiin sektiopotilaisiin

- Ranskalainen tutkimus v. 2005
- Spinaalipuudutus sektiota varten, 65 pre-eklampsiapotilasta verrattuna 71 terveeseen synnyttäjään, joilla ennenaikainen sektio
- Terveillä ennenaikaisilla sektiopotilailla 2-kertainen hypotensioriski
- Tutkijoiden mukaan pre-eklampsiaan liittyvä taipumus vasokonstriktioon mahdollisesti selittää ryhmien välisen eron hypotension esiintyvyydessä

Sektioanestesia

3) Yleisanestesia

- Ainut vaihtoehto, jos potilaalla hyytymishäiriö, erittäin labiili verenpaine, keuhkoödeema, potilas kouristaa tai kyseessä hätäsektio
- Arteriakanyyli
- Varauduttava vaikeaan intubaatioon
- Intubaation aiheuttamaa verenpaine- ja pulmonaalipaineen nousua voi estää lisäboluksella MgSO₄, lidokaiinilla 1 mg/kg iv, alfentaniililla 0.05 mg/kg iv tai antihypertensiivillä esim. labetaloli 1 mg/kg iv

Postpartum

- Epiduraalikatetria poistettaessa huomioitava, että trombosyytit riittävällä tasolla
- Keuhkoödeeman riski suurimmillaan 48-72 h synnytyksen jälkeen
- Myös kouristusriski suurin, Mg-hoitoa jatkettava 24 h synnytyksen jälkeen
- Tehohoidon tarve ?