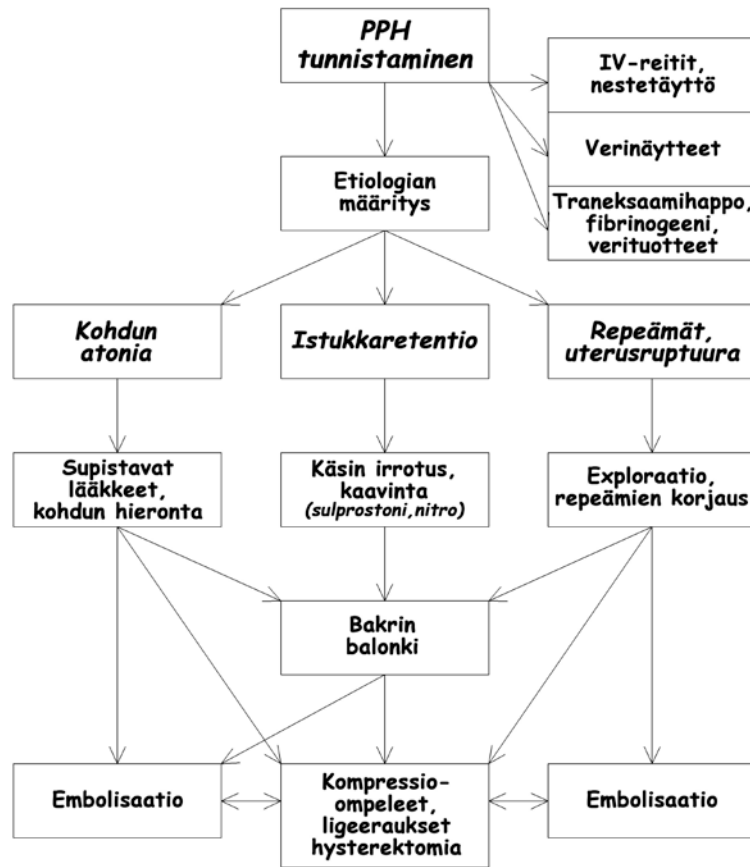




Naistentaudit ja synnytykset SYNNYTTÄJÄN VERENVUODON KORVAUSHOITO



Yleisohjeita (näytön aste A, B, C, D tai GPP, ks sivu 4)

- niin kauan kun potilas vuotaa verta, korvaushoito on verituotteiden siirto (GPP)
- tärkeintä on vuodon varhainen tunnistaminen, nopea rajoittaminen (gynekologiset interventiot, kompressio, Bakri) ja tehokas korvaushoito (GPP)
- ääritilanteessa aortan kompressio (intra-abdominaalisesti tai ulkoisesti) voi olla hengenpelastava verenkierron palauttamiseksi ja avun kutsumiseksi (GPP)
- kaksi suurta kanyyliä ja yksi lääkelinja (GPP)
- A-neula herkästi ennen kun pistäminen vaikeaa (GPP)
- lämmitä potilasta ja käytä 1-2 tehokasta infuusionesteiden lämmitintä (A)
- seuraa toistuvasti verikaasu-analyysyjä ja korjaa matala Ca⁺⁺ (D)
- paras tapa välttää/korjata asidoosi on tehokas vuodon korvaushoito (D)
- vuodon aikana FiO₂ 60-80% (GPP)
- monitoroi hypnoosia ja käytä tarvittaessa vasokonstriktori-boluksia, vuodon aikana ei vasokonstriktori-infuusioita (GPP)
- atonisessa vuodossa hypnoosin ylläpidossa ensi sijaisesti propofoli-infusio; tarvittaessa lisäksi bentsodiatsepiini-bolukset (D)
- harkitse aina 12-24 h kuluessa vuodon päättymisestä LMWH-profylaksi (D)
- jos arvioit vuodon määrän suhteettomaksi obstetriseen syyhyn nähden, harkitse vuototaipumustutkimuksia 6-9 kk:n kuluttua synnytyksestä (GPP)

Kolloidien käyttö

- jos vuoto ≥ 1500 ml ja jatkuu \Rightarrow harkitse Ringerin/NaCl 0.9% lisäksi nopeasti annettuna 20% albumiinia 100 ml x 2-4 (Albuman 100 ml -pullo) (GPP)
- albumiinin nopeaan infuusioon saattaa liittyä lyhytkestoinen hypotensio \Rightarrow hoidoksi tarvittaessa vasokonstriktori (ja kalsium)
- muita kolloideja ei käytetä (GPP)

Postpartum-vuodot ovat usein fibrinolyttisiä vuotoja

- jos vuoto $\geq 500-800$ ml \Rightarrow anna traneksaamihappoa 1 g IV (Caprilon) (D)
- jos vuoto $\geq 1200-1500$ ml \Rightarrow toista Caprilon 1 g IV (GPP)
- jos Caprilon alussa unohtuu, anna 1 g IV vuodon vaikeudesta riippumatta missä vaiheessa tahansa (GPP)
- jos vuodon asetuttua runsaampaa jälkivuotoa ja/tai tihkuvuotoa, jatka Caprilon 1 g IV 6 tunnin välein vuorokauden ajan (GPP)

Verituotteiden ja fibrinogeenin anto

- punasolu (PS) -siirto on yleensä tarpeen, kun vuoto $> 1500-2000$ ml (D)
- 1 yks PS korvaa määrältään n. 500 ml verenvuodon punasolumassan
- potilaan vuotaessa verta tilaa ja anna PS ja jääplasmaa (JP) suhteessa 1:1 (C)
- jos joudut odottamaan PS, vuoto jatkuu ja Hb laskee $< 70-80$ g/l, \Rightarrow anna 2-4 yks PS odottamatta ristikoevastausta (hätäveret) (D)
- vaikka synnyttäjä olisi anti-c tai anti-e -kantaja, c- tai e-positiivisten PS siirto ennen tietoa va-statuksesta on tässä tilanteessa indisoitu (D)
- jos äkillinen vuoto ≥ 2000 ml ja jatkuu \Rightarrow anna fibrinogeeniä 4 g (Riastap) (C)
- anna trombosyyttejä määritysten mukaan – yleensä 8-12 yks kerrallaan (GPP)
- jos tromb ennen vuotoa $< 150 \cdot 10^9/l$ (n. 7% synnyttäjistä) \Rightarrow tilaa tromb tavallista aiemmin (GPP)

Laboratoriotutkimukset:

- seuraa tarvittaessa tiheästi HET-IONia: vältä hemoglobiinin ylikorjausta sillä Hb-tasosta > 100 ei ole mitään hyötyä (GPP)
- korvaushoidon tavoitteet aktiivin vuodon aikana (B-C)
 - Hb 100 g/l
 - tromb $100 \cdot 10^9/l$
 - TT $> 40\%$ (INR < 1.5)
 - APTT normaali
 - fibrinogeeni > 2 g/l
- synnytysverenvuodossa FIBTEM/ROTEM korreloi P-fibrinogeeniin:
 - FIBTEM/ROTEM MCF_{5min} 6 mm/MCF_{15min} 8 mm \approx fibrinogeeni < 2 g/l
 - FIBTEM/ROTEM MCF_{5min} 5 mm/MCF_{15min} 6 mm \approx fibrinogeeni < 1.5 g/l
 - FIBTEM/ROTEM MCF_{5min} 4 mm/MCF_{15min} 5 mm \approx fibrinogeeni < 1 g/l
- jos vuoto $> 1500-2000$ ml \Rightarrow ota hyytymisnäytteet (ROTEM tai TT+APTT+ fibrinogeeni tai hyytymistekijätutkimus no 8665) (C)
- jos jo tällöin epäilet DIC \Rightarrow pyydä 8665 (GPP)
- toista/seuraa hyytymisnäytteitä suuren vuodon jatkuessa ja kertaalleen toipilasvaiheessa (GPP)
- jos potilaalla on tai epäilet HELLP/HUS \Rightarrow ota myös hemolyysi-näytteet (GPP)
 - P-Hb (no 1554), LD (no 4526) ja haptoglobiini (no 20476)
 - päivääikaan myös E-fragm (no 8368) – erotusdiagnostiikassa harkitse myös B-morfologia (no 2643) ja E-retik (no 2582)
- muista, että käytettävissä ovat myös FXIII (no 4411), vWF-Ag (no 4031) ja vWFRCo (no 4032)

Muut hyytymistekijäkonsentraatit ja magnesium

- jos vuoto > 4000 ml ja/tai jos APTT pidentynyt huolimatta JP-siirroista
⇒ anna FVIII/vWF -konsentraattia 900-1000 IU (Wilate, Haemate) (GPP)
- jos vuoto > 5000 ml ⇒ harkitse myös FXIII 1250 IU (Fibrogammin) (GPP)
- jos vuoto > 5000 ml ⇒ harkitse rFVIIa (NovoSeven), mutta korjaa huolellisesti kaikki muu ensin – rFVIIa tarvitaan synnyttäjän vuodoissa harvoin (GPP)
- jos vuoto > 5000 ml ⇒ harkitse MgSO₄ 10 mmol/NaCl 100 ml 30 min:ssa (GPP)

rFVIIa (NovoSeven) käyttö synnyttäjän verenvuodon hoidossa (GPP)

- ei kiteytynyttä käyttöindikaatiota synnyttäjän vuodossa
- **aina ensin perusasiat eli**
 - pyri edellä lueteltuihin korvaushoidon tavoitteisiin
 - pyri korjaamaan hypotermia ja asidoosi
 - tilanteen mukaan Bakrin balonki
 - tilanteen mukaan kirurgia, embolisaatio
- rFVIIa voi olla hyödyksi varhain annettuna verensiirroista kieltäytyvän potilaan verenvuodon hoidossa (vuodon ylittäessä 1500-2000 ml)
- rFVIIa voi olla hyödyksi ja voittaa aikaa vaikeassa tilanteessa verituotteiden puutteessa esim. sairaalasiirron yhteydessä
- NovoSevenin kerta-annos on 90-120 µg/kg:
 - 2 x 2 mg, jos potilaan paino ≤ 45 kg
 - 3 x 2 mg, jos paino 46-64 kg
 - 4 x 2 mg, jos paino 65-84 kg
 - 5 x 2 mg, jos paino 85-109 kg
 - 6 x 2 mg, jos paino ≥ 110 kg
- anna heti rFVIIa jälkeen FXIII-valmistetta 1250 IU (Fibrogammin) ellei potilas ole sitä jo saanut
- ellei vastetta/vaste riittämätön ⇒ arvioi aina valtimovuodon mahdollisuus (Bakrin balonki/embolisaatio/kirurgia) ja tarvittaessa toista sama rFVIIa -annos 30 min kuluttua
- vaikeassa pitkittyvässä tilanteessa anna toinen/kolmas rFVIIa-annos parin tunnin kuluttua ja aina ennen kolmatta annosta, anna tromb 8-12 yks riippumatta tromb-tasosta

Pidä aina varalla jokaisen synnytyksiä hoitavan sairaalan leikkausosastolla

- fibrinogeeniä (Riastap) 6-18 g (välttämätön) (C)
- FVIII/vWF (Wilate/Haemate) 900-1000 IU x 1-2 (suositeltava) (GPP)
- FXIII (Fibrogammin) 1250 IU x 1-2 (suositeltava) (GPP)
- rFVIIa (NovoSeven) 2 mg x 6 (suositeltava) (GPP)

Atonian hoito

- oksitosiini (20-50 IU/NaCl 0.9% 500ml) IV (hypotensio!) (A)
- misoprostoli 600-1200 µg rektaalisesti tai 200-600 µg imeskeltynä (B)
- metyyliergometriini 0,2 mg IV (hypertensiivinen reaktio!) (B)
- sulprostoni IV-infuusio (B)
- kohdun manipulaatio (A)

Ohje sulprostonin (Nalador) IV-infuusion käytöstä

- IV-infuusiota voidaan käyttää vaikean atonisen vuodon hoidossa ellei hieromisella ja oksitosiinilla (ja misoprostolilla) saada toivottua vastetta
- etenkin vaikea hypovolemia on korjattava ennen lääkkeen käyttöä
- valmistajan mukaan kontraindikaatioita ovat mm:
 - keuhkoastma
 - sydänsairaudet
 - vaikea hypertensio
 - vaikea maksan tai munuaisten toiminnanhäiriö
 - aivoperäiset kouristukset
 - aiempi kohtuleikkaus
- valmistajan mukaan Naladoria ei saa injisoida kohdunkaulaan tai kohtulihakseen (äkillinen lääkeainepitoisuuden nousu/arvaamaton vaste)
- kontraindikaatiot ja sivuvaikutukset: katso valmisteyhteenvedo
- vaikeassa atonisessa vuodossa päätös on aina arvioitava eri riskien kokonaisuutena
- perusohje on 500 µg/h + 500 µg/3 h + 500 µg/10 h (perustuu Ranskan käytäntöön)
- Nalador 1.0 mg (2 amp á 500 µg) liuotetaan ja laimennetaan 500 millilitraan NaCl 0.9% ja infusoidaan ensin 250 ml/h 60 min ajan ja sen jälkeen 80 ml/h seuraavien 3 h ajan
- infuusiota jatketaan tarvittaessa Nalador 0.5 mg (1 amp) laimennettuna 500 millilitraan NaCl 0.9% nopeudella 50 ml/h vielä 10 h ajan
- Naladorin iv-infuusiota saa käyttää vain leikkaussalissa tai heräämössä tarkasti valvotuissa oloissa
- Naladoria ei saa annostella iv-boluksina, lääke on syytä infusoida sen 3-tiehanan kautta, joka on lähinnä potilasta ja tässä kohtaa on aina käytettävä takaisiniskuventtiiliä

Näytön aste A, B, C, D tai GPP = Good practise point (työryhmän mielipide) (lähde NICE (National Institute for Clinical Excellence): Caesarean section, Clinical guideline 13, 2004. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG013NICEguideline.pdf> sivu 29).

Alkuperäinen 080305, päivitetty 271106, 171208, 100610, 161211, 250913 ja 150114