

Tukos dabigatraanihoidon aikana

Kysy lääkkeen oton ajankohta, komplianssi ja tarkista laboratoriovaste:

- 1. jos lääke on jäänyt ottamatta ja trombiiniaika on normaali, aloita viipymättä tukoksen rutiininomainen hoito**
- 2. jos lääke on otettu ohjeen mukaan, keskeytä lääkitys, huomioi hyytymisparametrit, ja aloita tukoksen hoito punniten hoidon aiheuttamat hyödyt ja riskit**
 - tee haittavaikutusilmoitus Fimeaan**

Lab-kokeet (varmistetaan lääkevaste):

- PVKT, x-koe, TT/INR, APTT, trombiiniaika, eGFR, Na, K, Ca-ion, Mg**
- lisäksi suosittelemme P-Dabi-Ta (21030), P-Fibr tai Hyyttek (8665)**
- tulosten tulkinnasta konsultoi hyytymishäiriölääkäreitä**

Seuraa lab-kokeita *tarpeen mukaan* niiden tulosten ja kliinisen tilanteen mukaan arvioidaksesi

- lääkkeen eliminoitumista**
- antitromboottisen hoidon jatkoa**

Antikoagulaatiohoidon vaihtoehdot:

LMWH (enoksapariini, daltepariini, tintsapariini)

- tintsapariini kupeerattavuutensa vuoksi, erityisesti jos munuaisten vajaatoimintaa***

UFH (fraktioimaton hepariini)

- kliinisen tilanteen mukaan, erityisesti jos vakava tukos, fibrinolyyttinen hoito, verenvuotovaara***

Varfariini

Dabigatraani

HUS Hyytymishäiriöyksikkö (E.Armstrong, L Joutsu-Korhonen, R Lassila)

HUS Anestesiologia ja tehohoito (T,Niemi, A Kuitunen, E Munsterhjelm, S Hiippala)

Mukaiiltu: Annual Queenstown Update in Anesthesia, 2011, Auckland City Hospital, NZ

Dabigatraanin yliannos tai kumuloituminen ilman verenvuodon merkkejä

Jos epäilet lääkkeen yliannosta tai kumuloitumista, keskeytä lääkitys

- $T_{1/2}$ 11-21 t, pitempi (3-5-kertainen) jos yliannos, maksan tai munuaisten vajaatoiminta

Selvitä edellisen lääkeannoksen ajankohta

- anna aktiivihiihtä, jos edellisestä dabi-annoksesta alle 2 t

Ota lab-kokeet:

- PVKT, x-koe, TT/INR, APTT, trombiiniaika, eGFR, Na, K, Ca-ion, Mg
- lisäksi suosittelemme P-Dabi-Ta (21030), P-Fibr tai Hyyttek (8665)

Harkitse K-vitamiinin antoa 1-5mg IV

vaje yleinen vanhuksilla, alkoholisteilla ja suoliston toimintahäiriöissä

Varmista nesteytys ja riittävä diureesi

Seuraa lab-kokeita arvioidaksesi

- lääkkeen eliminoitumista
- lääkityksen jatkoa, seuraavan annoksen suuruutta ja ajankohtaa

Jos eGFR 30-60 ml/min, odota lääkkeen eliminoitumista (jopa 2-7vrk)

Jos eGFR <30ml/min tai merkittävä kumulaatio, harkitse hemodialyysiä

Kliinisesti merkittävä anemisoiva vuoto tai puolikiireellinen toimenpide

(Hb lasku >30g/l, verensiirtotarve, vuodon tai vakavan komplikaation vaara)

Arvioi toimenpiteen tarve ja kiireellisyys

- siirrä toimenpidettä, jos mahdollista kunnes lääkeväste vähenee (väh. 6-12 t)
- jos eGFR 30-60 ml/min, varaudu pitkään eliminaatioaikaan (jopa 2-7 vrk; ks. Taulukko 2 Pharmaca)
- jos eGFR <30ml/min tai merkittävä kumulaatio, harkitse hemodialyysia

Keskeytä lääkitys

- T^{1/2} 11-21 t, pitempi (3-5-kertainen) jos yliannos, maksan tai munuaisten vajaatoiminta
- anna aktiivihiltä, jos edellisestä dabi-annoksesta alle 2 t

Ota lab-kokeet:

- PVKT, x-koe, TT/INR, APTT, trombiiniaika tai Hyyttek (8665, sis. TT, APTT, trombiiniaika), eGFR, Na, K, Ca-ion, Mg
- P-Dabi (dabigatranin pitoisuus Hemoclot[®] -testiin perustuen)

Huolehdi nesteytyksestä ja riittävästä diureesista ja ota paikalliset hemostaatit käyttöön

Punasolusiirto, Hkr-tavoite >30%

Trombosyyttisiirto, tavoite >100 x10⁹/l tai trombosyyttitasosta huolimatta jos käytössä lisäksi antitromboottinen lääkitys (ASA+/- dipyridamoli, klopidogreeli, prasugreeli, tikagrelori)

Octaplas[®] täyttöliuksena kliinisen tilanteen mukaan

K-vitamiini 1-5mg IV, vaje yleinen vanhuksilla, alkoholisteilla ja suoliston toimintahäiriöissä

Traneksaamihappo 0.5-1g IV tai PO

Harkitse PCC (Cofact[®] tai Octaplex[®]) 500-1500 (-3000)ky

Seuraa lab-kokeita arvioidaksesi

- lääkkeen eliminoitumista ja hoitotoimien vaikutusta
- hoidon jatkoa ja tromboosiprofylaksin tarvetta, kun tilanne on vakaa

HUS Hyytymishäiriöyksikkö (E.Armstrong, L Joutsu-Korhonen, R Lassila)

HUS Anestesiologia ja tehohoito (T,Niemi, A Kuitunen, E Munsterhjelm, S Hiippala)

Mukailtu: Annual Queenstown Update in Anesthesia, 2011, Auckland City Hospital, NZ

Vakava tai henkeä uhkaava verenvuoto

Hätäleikkaukseen valmistautuminen

Keskeytä lääkitys

- T $\frac{1}{2}$ 11-21 t, pitempi (3-5-kertainen) jos yliannos, maksan tai munuaisten vajaatoiminta
- Anna aktiivihiehtä jos edellisestä dabi-annoksesta alle 2 t

Ota lab-kokeet, seuraa tuloksia tiheään arvioidaksesi lääkkeen eliminoitumista ja hoitotoimien vaikutusta:

- PVKT, x-koe, TT/INR, APTT, trombiiniaika, tai Hyyttek (8665, sis. TT, APTT, trombiiniaika), eGFR, Na, K, Ca-ion, Mg
- P-Dabi (dabigatranin pitoisuus Hemoclot[®] -testiin perustuen)

Huolehdi nesteytyksestä ja riittävästä diureesista sekä ota paikalliset hemostaatit käyttöön

Aloita massiivin verenhukan korvaushoito:

- Punasolusiirto, Hkr-tavoite >30%
- Trombosyytti-siirto, tavoite >100 x10⁹/l tai jos antitromboottinen lääkitys (ASA+/- dipyridamoli, klopidooreli, prasugreeli, tikagrelori)
- Täyttöliuksena Octaplas[®] kliinisen tilanteen mukaan
- Fibrinogeeni?

K-vitamiini 1-5mg IV, vaje yleinen vanhuksilla, alkoholisteilla ja suoliston toimintahäiriöissä

Traneksaamihappo 0.5-1g IV tai PO

PCC (Cofact[®] tai Octaplex[®]) 1500-3000ky

Riittävän trombosyytti- ja fibrinogeenikorvauksen jälkeen rFVIIa 4-6mg. rFVIIa uusitaan 2t kuluttua, jos ei vastetta

Jos eGFR 30-60 ml/min, varaudu pitkään eliminaatioaikaan (jopa 2-7vrk; ks. Taulukko 2 Pharmaca)

Jos eGFR <30ml/min tai merkittävä kumulaatio, harkitse hemodialyysia

HUS Hyytymishäiriöyksikkö (E.Armstrong, L Joutsu-Korhonen, R Lassila)

HUS Anestesiologia ja tehohoito (T,Niemi, A Kuitunen, E Munsterhjelm, S Hiippala)

Mukaihtu: Annual Queenstown Update in Anesthesia, 2011, Auckland City Hospital, NZ

Hyytymislaboratoriotulosten tulkinta dabigatraanihoidon aikana

- Kliininen tilanne (esim. maksan vajaatoiminta, leikkauksen jälkitila, akuutti vuoto) vaikuttaa merkittävästi tulosten tulkintaan.

- Lääkkeenoton ajankohta ja komplianssi varmennettava

- **TT/INR, APTT ja Trombai normaalit: lääkevaikutusta ei ole**

- **TT/INR ja APTT normaalit ja Trombai on pidentynyt: lääkevaikutusta on ***

- **Trombai ja APTT ovat pidentyneet: lääkevaikutusta on ***

- **Trombai ja APTT ovat pidentyneet sekä INR koholla (TT% alentunut): merkittävä lääkevaikutus***

- **INR koholla (TT% alentunut): huomioi myös muu hemostaasin häiriö, esim. maksanvajaatoiminta, K-vit. vaje**

Akuutissa tilanteessa tutkimusten seuranta **tarpeen mukaan** 12-24 t välein lääkkeen eliminoitumisen ja jatkohoidon **arvioimiseksi** (AK-hoito, hyytymistekijän korvaushoito)

* **P-Dabi-Ta (21030; dabigatraanipitoisuus plasmassa, trombiiniaikaan perustuva menetelmä Hemoclot®)**

- lääkevasteen osoittaminen kompliantilla potilaalla tai kun epäillään yliannostusta

- toistaiseksi tehdään vain arkisin

HUS Hyytymishäiriöyksikkö (E.Armstrong, L Joutsu-Korhonen, R Lassila)

HUS Anestesiologia ja tehohoito (T,Niemi, A Kuitunen, E Munsterhjelm, S Hiippala)

Mukailtu: Annual Queenstown Update in Anesthesia, 2011, Auckland City Hospital, NZ