



Jodivarjoaineiden käytössä huomioitavaa (iv- ja ia- käyttö/ CT ja an- gio)

Jodivarjoaineet voivat aiheuttaa sekä **äkillisiä** / odottamattomia että **viivästyneitä** haittavaikutuksia.

- odottamattomat haittavaikutukset vaihtelevat hyvin lievistä jopa kuolemaan ja niitä on hyvin vaikea ennakoida.
- **allergisille henkilöille ja astmaatikoille** voi antaa **metyyliprednisolonia 32mg 18h, 12h ja 2 h ennen varjoaineen antoa iv. tai po.**

Merkittävin myöhäisvaiheen haittavaikutus on varjoaineen aiheuttama **munuaistoksinen reaktio**.

Munuaistoksisen reaktion riskiä lisäävät:

- korkea P- Krea (yli 150mimol/l), erityisesti dm- potilaat
- dehydraatio
- sydämen vajaatoiminta
- yli 70- vuoden ikä
- munuaistoksisten lääkkeiden käyttö 24 h ennen varjoaineen antoa

Riskiryhmien potilaat

Vaihtoehto1

- nesteytä kunnolla ennen varjoaineen antoa (esim. 1000- 2000 ml iv. 6h ennen tutkimusta)
- lopeta munuaistoksiset lääkkeet 24 h ennen tutkimusta
- käytä vaihtoehtoisia tutkimusmodaliteetteja
- vältä suuria varjoainemääriä ja toistuvia tutkimuksia
- vältä diureetteja, varsinkin loop- diureetteja

Vaihtoehto 2

- Kortisoni (esim. Prednisolon)
 - 40 mg 24 tuntia ennen tutkimusta
 - 40 mg 16 tuntia ennen tutkimusta
 - 40 mg 1 tunti ennen tutkimusta



Suositus metformiinin käytöstä varjoainekuvausten yhteydessä:

Metformiinin aiheuttama laktaattiasidoosi on harvinainen. Se liittyy aina munuaisten vajaatoimintaan, ja useimmiten kudoshypoksemia toimii laukaisevana tekijänä. Metformiinin käytössä perinteinen varoaika ennen elektiivistä toimenpidettä on ollut 2 vrk. Koska metformiinin puoliintumisaika on lyhyt, näyttää siltä, että lyhyempikin varoaika riittää.

Metformiinin (Diformin®, Glucophage®, Metforem®, Metformin®, Oramet®, Avandamet®) käyttö elektiivisten varjoainekuvausten yhteydessä:

- Metformiinia ei oteta tutkimuspäivän aamuna (päivystystutkimus voidaan tehdä, vaikka metformiini on otettu aamulla)
- Metformiini-lääkityksessä pidetään **3 vuorokauden tauko varjoainekuvauksen jälkeen**
- Munuaisfunktio tarkastetaan ennen metformiinin aloitusta
- Metformiini voidaan aloittaa 3 vrk varjoainekuvauksen jälkeen, jos
 - kreatiniini on normaali eikä taso ole noussut
 - jos kreatiniini ylittää viitealueen, pitää laskea kreatiniinipuhdistuma^{*}, jonka ollessa > 60 ml/min/1.73m² voidaan metformiinia jatkaa

Metformiinia ei saa käyttää, jos:

- kreatiniini on yli normaalin viitealueen ja tämän vuoksi lisäselvityksenä laskettu kreatiniinipuhdistuma^{*} on < 60 ml/min/1.73m²
- potilaalla on epäily kudoshypoksiasta, (akuutti koronaaritapahtuma, sepsis, kriittinen alaraajaiskemia)

*Kreatiniinipitoisuus saattaa antaa liian hyvän kuvan munuaistoiminnasta iäkkäillä potilailla ja tilanteissa, joissa lihasmassa on vähentynyt. Jos kreatiniinipitoisuus on yli normaalin viitealueen, tulisi aina laskea kreatiniinipuhdistuma Cockcroft & Gaultin kaavalla, joka on

$$\text{Naisilla } C_{Cr} = \frac{1,04 \times (140 - \text{ikä (v)}) \times \text{paino (kg)}}{\text{P-krea } (\mu\text{mol/l})}$$

$$\text{Miehillä } C_{Cr} = \frac{1,23 \times (140 - \text{ikä (v)}) \times \text{paino (kg)}}{\text{P-krea } (\mu\text{mol/l})}$$

Kirjallisuus:

Jones GS, Macklin JP, Alexander WD. Contraindications to the use of metformin. Evidence suggests that is time to amend the list. BMJ 2003; 326: 4-5.
Holstein A, Stumvoll M. Contraindications can damage your health – is metformin a case in point? Diabetologia 2005; 12: 2454-2459