

## Annostus-/käyttöohje

### ULTRAVIST® 370 mg l/ml injektio-/infuusioneste, liuos

#### KOOSTUMUS

1 ml injektionestettä sisältää *vaikuttavana aineena* 769 mg jopromidia ja *apuaineina* 0,10 mg natriumkalsiumedetaattia, 2,42 mg trometamolia ja injektionesteisiin käytettävää vettä sekä pH:n säätöaineena kloorivetyhappoa.

Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet:

Liuoksen jodipitoisuus (mg/ml)	370
Osmolaliteetti (osm/kg H <sub>2</sub> O) 37 °C lämpötilassa	0,77
Viskositeetti (mPa•s)	
20 °C lämpötilassa	22,0
37 °C lämpötilassa	10,0
Tiheys (g/ml)	
20 °C lämpötilassa	1,409
37 °C lämpötilassa	1,399
pH	6,5 - 8,0

#### KÄYTTÖAIHEET

Vain diagnostiseen käyttöön. Käytetään suonensisäisesti ja kehon onteloissa.

Varjoainetehosteinen tietokonetomografia (TT), arteriografia, suonensisäinen digitaalinen subtraktioangiografia (DSA), laskimonsisäinen urografia sekä endoskooppinen retrogradinen kolangiopankreatografia (ERCP), arthrografia ja muiden kehon onteloiden tutkimus.

Erytyisesti kardioangiografiaan.

Ei intratekaaliseen käyttöön.

#### ANNOSTUS JA ANTOTAPA

##### Yleistä

- *Ruokavalio*

Tavanomaista ruokavaliota voi noudattaa aina tutkimusta edeltäviin kahteen tuntiin saakka. Tutkimusta edeltävän kahden tunnin aikana potilaan tulisi olla syömättä.

- *Nestetasapaino*

Riittävä nestetasapaino on varmistettava sekä ennen että jälkeen intravaskulaarisen ja intratekaalisen varjo-aineen annostelun. Tämä koskee erityisesti potilaita, joilla on multippeli myelooma, diabetes mellitus, polyuria, oliguria ja hyperurikemia sekä myös vastasyntyneitä, imeväisiä, pikkulapsia ja vanhuksia.

- *Vastasyntyneet (< 1 kk) sekä imeväiset ja pikkulapset (1 kk - 2 v)*

Imeväiset (< 1 vuotiaat) ja erityisesti vastasyntyneet ovat herkkiä elektrolyyttitasapainon häiriöille ja hemodynaamisille muutoksille. Erytyistä huomiota tulisi kiinnittää annosteltavan varjoaineen määrään, röntgentutkimuksen suoritukseen ja potilaan tilaan.

- *Ahdistuneisuus*

Kokemuksen mukaan voimakkaat kiihtymys-, ahdistus- ja kiputilat voivat olla potilaalle ilmaantuvien haittavaikutusten syynä tai vahvistaa varjoaineisiin liittyviä reaktioita. Näille potilaille voidaan antaa rauhoittavia lääkkeitä.

- *Valmisteen lämmitys ennen käyttöä*

Ennen annostelua kehonlämpöiseksi lämmitetty varjoaine on paremmin siedetty sekä helpompi injisoida, koska sen viskositeetti on alhaisempi. Tutkimuspäivän aikana tarvittavat pullot lämmitetään inkubaattorissa 37 °C:een. Jos valmiste pidetään valolta suojattuna, myös pidempiaikainen lämmitys on mahdollista ilman että valmisteen kemiallinen puhtaus muuttuu. Lämmitysjakso ei saa kuitenkaan olla kolmea kuukautta pidempi.

- *Valmisteen kokeileminen*

Herkkyystutkimuksen tekemistä pienellä varjoaineannoksella ei suositella, koska sillä ei ole ennustavuusarvoa. Lisäksi herkkyystutkimukset ovat joissakin tapauksissa johtaneet vakaviin ja jopa kuolemaan johtaneisiin yliherkkyysoireisiin.

## **Suonensisäinen annostus**

Suonensisäinen varjoaine tulee antaa potilaan ollessa makuuasennossa, mikäli se on mahdollista. Potilailla, jotka sairastavat munuaisten tai sydämen vajaatoimintaa ja joiden yleiskunto on huono, tulee varjoaineannos pitää niin alhaisena kuin mahdollista. Lisäksi suositellaan, että em. potilaiden munuaisten toimintaa tarkkaillaan tutkimuksen jälkeen ainakin kolmen päivän ajan.

Annoksen suunnittelussa tulee huomioida potilaan ikä, paino, kliininen tila sekä tutkimusmenetelmä. Alla esitetyt annokset ovat suosituksia 70 kg painavalle aikuiselle. Esimerkkiannokset ovat joko kerta-annoksia tai annoksia kiloa kohti.

Yleensä annokset 1,5 g jodia/kg saakka ovat hyvin siedettyjä.

Jos injektio toistetaan, on injektiokertojen välin oltava niin pitkä, että seerumin osmolaliteetti ehtii normalisoitua. Jos on tarpeen ylittää aikuisille tarkoitettu 300-350 ml kokonaisannos, tulisi potilaalle antaa vettä ja mahdollisesti myös elektrolyyttejä.

Suositteluja kerta-annoksia:

Perinteinen angiografia

Kardioangiografia

- sydämen ontelot, selektiivinen

40–60 ml

Ultravist 370 mg l/ml

- koronaariangiografia

5–8 ml

Ultravist 370 mg l/ml

## **Laskimonsisäiset DSA-tutkimukset**

Kehon suurten verisuonien kuvauksessa suositeltava annos on 30–60 ml Ultravist 370 mg l/ml injektioestettä iv-bolusinjektiona (injisointinopeus: *vena cubitalis* 8–12 ml/s; *vena cava* 10–20 ml/s). Verisuonissa olevan varjoaineen määrää voidaan vähentää ja hyödyntää diagnostisesti antamalla 0,9 % NaCl-liuosta iv-boluksena heti varjoaineen injisoimisen jälkeen.

## Intra-arteriaalit DSA-tutkimukset

Intra-arteriaalissa DSA-tutkimuksessa voidaan käyttää alhaisempia annoksia ja vahvuuksia kuin perinteisessä angiografiassa.

Kun kuvauksessa tarvitaan suurempaa kontrastia, kuten esim. pään, kaulan ja raajojen valtimoiden kuvauksessa, voidaan varjoaine antaa suonen koosta riippuen useana injektiona joko suoraan suoneen tai katetrilla.

Alaraajojen verisuonien tutkimuksissa saatetaan tarvita suurempia varjoaineannoksia esim. jos tutkitaan molemmat jalat.

## Varjoainetehosteinen tietokonetomografia (TT)

Ultravist tulisi antaa laskimon sisäisenä bolusinjektiona aina kun se on mahdollista, mieluiten injektoria käyttäen. Vain hitaita laitteita käytettäessä noin puolet kokonaisannoksesta tulisi antaa bolusinjektiona ja loput 2–6 minuutin kuluessa jotta taataan suhteellisen tasainen - muttei maksimaalinen - pitoisuus veressä.

Spiraali-TT:n ja erityisesti monileike-TT:n avulla saadaan nopeasti suuri määrä tietoa yhden hengenvahvistuksen aikana. Annetun bolusinjektio tutkimuksen kannalta keskeisiin alueisiin kohdistuvan vaikutuksen optimoimiseksi suositellaan automaattisen injektorin käyttöä sekä annoslaskurin käyttöä.

- Koko kehon TT

TT:ssa tarvittava varjoaineannos ja annostelunopeus riippuvat tutkittavasta elimestä, diagnostisesta kysymyksenasettelusta ja erityisesti käytettävän laitteen kuvausajasta ja kuvan jälkikäsittelyajasta.

- Pään TT

Aikuiset: 1,0–1,5 ml/kg Ultravist 370 mg l/ml

## Laskimonsisäinen urografia

### Annokset:

Lapsilla on käytettävä suhteellisesti suurempia varjoaineannoksia, koska lapsen munuaisten nefronien konsentraatiokyky on vielä fysiologisesti huono.

Seuraavia annoksia suositellaan:

Vastasyntyneet (< 1 kk)	1,2 g jodia/kg	= 3,2 ml/kg (Ultravist 370 mg l/ml)
Imeväiset ja pikkulapset (1 kk - 2 v)	1,0 g jodia/kg	= 2,7 ml/kg (Ultravist 370 mg l/ml)
Lapset (2 - 11 v)	0,5 g jodia/kg	= 1,4 ml/kg (Ultravist 370 mg l/ml)
Nuoret ja aikuiset	0,3 g jodia/kg	= 0,8 ml/kg (Ultravist 370 mg l/ml)

Annosta voi suurentaa, jos se joissakin indikaatioissa katsotaan tarpeelliseksi.

### Kuvausajat:

Edellä esitettyjä annoksia käytettäessä ja injisointiajan ollessa 1–2 minuuttia munuaiskudos on yleensä hyvin nähtävissä 3–5 minuutin kuluttua injektion aloittamisesta. Munuaisallas ja virtsatiet kuvantuvat hyvin 8–15 minuutin kuluttua injektion aloittamisesta.

Nuorilla potilailla käytetään edellä esitettyjä lyhyempiä ja vanhemmilla potilailla pidempiä aikoja.

Ensimmäinen kuvaus suositellaan tehtäväksi noin 2–3 minuutin kuluttua varjoaineen antamisesta. Myöhemmin saatavat kuvat saattavat parantaa virtsateiden visualisointia vastasyntyneillä, imeväisillä sekä potilailla, joiden munuaisten toiminta on heikentynyt.

### **Dialyysisuntti**

Ultravist injektioneste soveltuu hyvin dialyysisuntin toiminnan tarkistukseen.

### **Annostus tutkittaessa kehon onteloita**

Artrografian, hysterosalpingografian ja ERCP:n (endoskooppinen retrogradinen kolangiopankreatografia) yhteydessä varjoaineen injisointia tulee seurata fluoroskopian avulla.

Suositteluja annoksia yhtä tutkimusta varten:

Annoksen suurus vaihtelee potilaan iästä, painosta ja yleiskunnosta riippuen sekä myös kysymyksenasettelusta, tutkimusmenetelmästä ja tutkittavasta alueesta riippuen. Alla mainitut annokset ovat vain suosituksia ja ne ovat normaalin aikuisen keskimääräisiä annoksia.

Artrografia:        5–15 ml                    Ultravist 370 mg l/ml

ERCP: Annostus yleensä riippuu kliinisestä kysymyksenasettelusta ja kuvauksen kohteen koosta.

Muut: Annostus yleensä riippuu kliinisestä kysymyksenasettelusta ja kuvauksen kohteen koosta.

### **KÄYTTÖ-, KÄSITTELY- SEKÄ HÄVITTÄMISOHJEET**

Ultravist-valmiste tulisi lämmittää kehonlämpöiseksi ennen käyttöä.

- Tarkastus

Ultravist on kirkas, väritön tai heikosti keltainen liuos.

Varjoaine tulee tarkastaa silmämääräisesti ennen käyttöä, eikä sitä pidä käyttää, jos sen väri on voimakkaasti muuttunut, jos siinä näkyy hiukkasia (kiteet mukaan lukien) tai jos pakkaus on vahingoittunut. Ultravist-valmisteen lääkeainepitoisuus on korkea ja siksi kiteytymistä (valkoisia, pilvimäisiä esiintymiä ja/tai sedimenttiä pohjassa tai leijuvia kiteitä) saattaa esiintyä, mutta erittäin harvoin.

- Ampullit/injektiopullot

Ultravist injektioneste vedetään ruiskuun tai injektiopullo kiinnitetään infuusioletkuun juuri ennen käyttöä.

Injektiopullon kumitulpan saa lävistää vain yhden kerran, jotta vältetään kumitulpasta mahdollisesti irtoavien mikropartikkelien joutuminen varjoaineliuokseen. Kumitulpan lävistyksessä ja varjoaineen ruiskuun vetämisessä suositellaan käytettäväksi pitkää neulaa, jonka läpimitta on enintään 18 G (ja jossa reikä on neulan sivussa esim. Nocore-Admix neulat soveltuvat erityisen hyvin tähän käyttöön).

Tutkimuksessa potilaalle antamatta jäänyt varjoaineliuos hävitetään.

- Isot injektiopullot (vain suonensisäisessä annostelussa)

*Lisäksi, seuraava koskee 500 ml:n ja 1000 ml:n pullojen käyttöä:*

Varjoaine tulee annostella laitteella, joka on hyväksytty useiden annosten antoa varten.

Injektiopullon kumitulpan saa lävistää vain yhden kerran, jotta vältetään kumitulpasta mahdollisesti irtoavien mikropartikkelien joutuminen varjoaineliuokseen.

Varjoaine annetaan autoinjektorilla tai muilla menetelmillä, joilla varmistetaan varjoaineiden steriiliteetti.

Injektorista potilaaseen tuleva letku (potilaan letku) tulee vaihtaa jokaisen tutkimuksen jälkeen, sillä se on kontaminoitunut verellä.

Yhdisteletkut sekä kaikki injektiojärjestelmän kertakäyttöiset osat tulee hävittää infuusiopullon tyhjennyttyä tai viimeistään 10 tunnin kuluttua injektiopullon käyttöönotosta.

Kaikkia tarvikevalmistajan ohjeita tulee noudattaa.

Pulloon jäänyt käyttämätön varjoaine tulee hävittää 10 tunnin kuluttua injektiopullon käyttöönotosta.

## **SÄILYTYS**

Säilytetään valolta ja röntgensäteiltä suojattuna, alle +30 °C. Valmistetta ei pidä käyttää pakkauksessa olevan viimeisen käyttöpäivän jälkeen.

Säilytetään poissa lasten ulottuvilta.

## **VALMISTEEN KUVAUS**

Kirkas, väritön tai heikosti keltainen liuos.

## **VALMISTAJA**

Bayer Schering Pharma AG, Berliini, Saksa

## **MYYNTILUVAN HALTIJA**

Bayer Schering Pharma Oy  
Pansiontie 47  
20210 Turku

**MARKKINOIJA**

Bayer Oy, Bayer Schering Pharma, PI 73, 02151 Espoo  
Puhelin 020 785 21

*Käyttöohje laadittu 5.11.2007*