

## AIVOVERISUONTEN TOIMENPITEET

### Ohje toimenpiteeseen lähettävälle ammattilaiselle

PA2KT Aivovaltimoaneurysman suonensisäinen tukkiminen  
PA9YT Aivoaneurysman stentin asennus  
PA2GT Aivojen AV-malformaation tai fistelin embolisaatio  
PA2PT Aivovaltimon pysyvä suonensisäinen tukkiminen  
PA5HT Carotis externa, AV-malformaation laaja embolisaatio

### Toimenpidepaikka ja tiedustelut

Tutkimus tehdään TYKSin toimenpideradiologian osastolla 946. T-sairaala, 4.kerros, E-siipi. Tiedustelut toimenpideradiologian osastolta puh. 02 313 3050.

### Lähetä ja ajanvaraus

- Toimenpidelähetä ajanvarausohjelmaan.
- Röntgenlääkäri antaa ajan toimenpiteelle lähetteen kiireellisyyden perusteella. Kiireellisistä päivystystapauksista on erikseen sovittava röntgenlääkäriin kanssa.
- Lasten tutkimuksissa hoitavan osaston tulee varata anestesia Opera ohjelmalla.
- Toimenpideajan muutokset hoitaa **toimenpideradiologian osasto** puh. 02 313 7087.

### Kontraindikaatiot ja riskitekijät

Kontraindikaationa varjoaineallergia, yleisinfektio, soveliaan pistoalueen ihoinfektio, raskaus, vaikea munuaisten vajaatoiminta (ei koske dialyysipotilaita), vaikea verenvuototaipumus.

Tutkimus- ja toimenpideriskit korostuvat, jos potilaalla on: aiempi varjoainereaktio tai voimakas allergiataipumus, lievä tai keskivaikea munuaisten vajaatoiminta tai verenvuototaipumus, poikkeava veren hyytymistäipumus, vaikea sydämen vajaatoiminta, useiden elinjärjestelmien sairauksia tai huono yleistila, dehydraatio tai hypovolemia, sekavuutta tai levottomuutta.

### Valmistelu toimenpiteeseen

- [Potilaan valmistaminen jodivarjoainetutkimukseen – ohje lähettävälle yksiköille.](#)
- Antikoagulanttilääkitys (Marevan) pyritään mahdollisuuksien mukaan tauottamaan niin, että INR-arvo olisi enintään 2,0. Potilaat, joilla on sydämen keinoläppä tai muu ehdoton syy, eivät pidä taukoa Marevan-lääkityksessä. Kaikki muut lääkkeet saa ottaa entiseen tapaan riittävän nestemäärän kanssa.
- Pistoalueen (nivustaive) iholla ei saa olla infektiota.
- Toimenpiteessä käytetään röntgensäteitä, tämän vuoksi raskauden mahdollisuus on selvitettävä ennen tutkimusta.
- Jos tiedossa on varjoaineallergia tai aiempi merkittävä reaktio, on tarvittaessa otettava yhteys toimenpideradiologian osaston erikoislääkäriin.  
[Varjoaineyliherkkyyksen esilääkitys.](#)

## Laboratoriotutkimukset

- 2 viikon sisällä otettu PVK.
- P-Krea- tai eGFR-määritys tulee tehdä 2-30 vuorokautta ennen tutkimusta.
- Laboratoriovastaukset oltava käytettävissä toimenpidepäivän aamuna.
- P-INR kontrolloidaan, mikäli potilaalla Marevan-hoito tai jos on syytä epäillä muuta hyytymishäiriötä.

## Aivovaltimostenttaukseen tulevien potilaiden esi- ja jatkolääkitys

Elektiivinen potilas. Viisi päivää ennen toimenpidettä aloitetaan:

- Efient 5mg x 1 per os
- ASA 100 mg x 1 per os

Jos potilas ei ole saanut lääkitystä ennen sairaalaan tuloa, edellisenä iltana annetaan:

- Efient 60mg x 1 per os
- ASA 300 mg x 1 per os

Lääkitys stenttauksen jälkeen:

- Efient 5mg x 1 jatkuu erillisen ohjeen mukaan
- ASA 100 mg x 1 jatkuu erillisen ohjeen mukaan

## Valmistelut toimenpidepäivänä

- HUOM! Oberon aika ei ole tutkimusaika. Toimenpideradiologian osasto ilmoittaa aina tarkemman toimenpideajan.
- Normaalit aamulääkkeet annetaan neurokirurgian osaston ohjeiden mukaan.
- Nivusten tarkistus ja raakkaus tehdään toimenpideradiologian osastolla.
- Virtsatiekatetri laitetaan toimenpideradiologialla anestesiahoitajan toimesta.
- Toimenpidepäivän aamuna ravinnotta eli syömättä ja juomatta.
- Tupakointi ja muiden nikotiinivalmisteiden käyttö on kiellettyä 24 tunnin ajan.
- Korut ja kellot jätettävä pois kuvaukseen/toimenpiteeseen tultaessa.
- Ennen toimenpiteitä annetaan PreOp - juoma anestesiahoitajan ohjeen mukaan.
- Mikäli sydäntilanne sallii, nesteytetään potilaat, joiden kreatiniini on yli 120 umol/ml sekä insuliini- ja metformiinihoitoiset diabeetikot seuraavasti:

Ennen tutkimusta 75-100 ml / h ad. 1000 ml hypotoninen-tai Ringersterillius ja tutkimuksen jälkeen 1000ml

## Yleistä toimenpiteestä

Toimenpide tehdään röntgenlöpivalaisussa. Toimenpiteen suorittaa yksi tai kaksi röntgenlääkärinä ja röntgenhoitajaa. Useimmissa toimenpiteissä potilas on yleisanestesiassa. Potilas on kuvauspöydällä selinmakuulla ja reisi- tai rannevaltimon kautta edetään hoidettavalle alueelle ohuella muoviletkulla eli katetrilla.

## Toimenpiteen kesto

Toimenpide kestää esivalmisteluineen noin 2-4 tuntia

## Jälkihoito

Potilaan on toimenpiteen jälkeen oltava vuodelevossa 2-7 tuntia suljutavasta riippuen. Toimenpideradiologia antaa tarkemmat ohjeet potilaskohtaisesti. Punktiokohtaa ja raajan verenkiertoa on huolella seurattava. Jos vuoto-ongelmia ilmenee, jatketaan vuodelepoa pidempään.

Nivuspunktion jälkeen potilasta neuvotaan liikkumaan osastolla varovasti. Portaissa kulkeminen on kiellettyä. Kotona on vältettävä raskaiden taakkojen nostoa, kuumia kylpyjä ja saunomista viiden vuorokauden ajan. Erillinen jälkihoito-ohje on linkkinä.

Kaikista toimenpidettä seuraavista komplikaatioista (infarktit, isot hematoomat jne.) on ilmoitettava osastolle 946.

## Tulostus ja lausunto

Tutkimus arkistoidaan VSKK:n digitaaliseen kuva-arkistoon ja on katsottavissa Carestream-ohjelmassa. Lausunto on luettavissa Radusta.