

## **TROMBOLYYSI**

### **Ohje tutkimukseen lähettäville ammattilaisille**

PG1ST Alaraajavaltimon liuotushoito  
PB1ST Yläraajavaltimon liuotushoito  
PH2ST Lantion tai alaraajalaskimon liuotushoito  
PH1ST Yläraajalaskimon liuotushoito

#### **Tutkimuspaikka ja tiedustelut**

Tutkimus tehdään TYKS:n toimenpideradiologian osastolla 946. T-sairaala, 4. kerros, E-siipi.  
Tiedustelut toimenpideradiologian osastolta puh. 023137084.

#### **Lähetete ja ajanvaraus**

- Päivystyslähete ajanvarausohjelmaan.
- Toimenpiteen ajankohdasta on aina erikseen sovittava röntgenlääkärin kanssa.
- Mikäli trombolyyssi jatkuu toimenpideradiologian osaston ulkopuolella, potilas kuuluu tehostetun valvonnan piiriin. Lähetteen tekijä varmistaa jatkohoitopaikan saatavuuden.

#### **Tutkimuksen indikaatiot**

- Akuutti tai subakuutti (<6 viikkoa) raajavaltimon tukos natiivisuonessa tai siirrännäisessä
- Vaikeaoireinen akuutti (<2 viikkoa) korkea (iliacatasolle ulottuva) alaraajalaskimotukos
- Vaikeaoireinen solislaskimotukos
- Muun toimenpiteen yhteydessä tullut tromboembolinen komplikaatio.

#### **Tutkimuksen kontraindikaatiot**

##### A) Ehdottomat:

- Varjoaineyliherkkyys
- Soveliaan pistoalueen ihoinfektio
- Aktiivinen sisäinen verenvuoto
- Suuri leikkaus, synnytys, elinbiopsia tai ei-komprimoitavissa olevan suonien punktio 10 päivän aikana
- Spontaani kallonsisäinen vuoto tai iskeeminen aivohalvaus kahden kuukauden aikana
- Maha-suolikanavan vuoto 10 päivän aikana
- Keskushermoston pahanlaatuisen kasvain tai etäpesäke
- Vakava vamma 15 päivän aikana
- Verenvuototauti ilman puuttuvan hyytymistekijän korvaushoitoa
- Neurokirurginen tai silmän alueen toimenpide viime kuukauden aikana

##### B) Suhteelliset:

- Hallitsematon verepaine (systolinen paine yli 180 mmHg ja diastolinen yli 110mmHg)
- Äskettäinen elvytys
- Verihiutalemäärä alle 100 x 10<sup>9</sup>/l, tromboplastiiniaika (P-TT) alle 50%, INR yli 1,5 ja vaikea anemia
- Raskaus

- Bakteriendokardiitti
- Aktiivinen diabeettinen hemorraginen retinopatia
- Syöpä
- Hematuria

## Tutkimus- ja toimenpideriskit korostuvat, jos potilaalla on

- Aiempi varjoainereaktio tai voimakas allergiataipumus
- Lievä tai keskivaikkea munuaisten vajaatoiminta tai verenvuototaipumus
- Poikkeava veren hyytymistäipumus
- Vaikea sydämen vajaatoiminta
- Useiden elinjärjestelmien sairauksia tai huono yleistila
- Dehydraatio tai hypovolemia
- Sekava tai levoton potilas

## Valmistelu tutkimukseen

- [Potilaan valmistaminen jodivarjoainetutkimukseen – ohje lähetettävälle yksiköille](#). Metformiinihoito ei ole este päivystystutkimukselle.
- Antikoagulanttilääkitys (Marevan) pyritään mahdollisuuksien mukaan tauottamaan niin, että INR-arvo olisi enintään 1,5.
- Potilaat, joilla on sydämen keinoläppä tai muu ehdoton syy, eivät pidä taukoa Marevan-lääkityksessä.
- Kaikki muut lääkkeet saa ottaa entiseen tapaan riittävän nestemäärän kanssa.
- Tutkimuksessa käytetään röntgensäteitä, tämän vuoksi raskauden mahdollisuus on selvitettävä ennen tutkimusta.
- Allergiat tarkastetaan ja merkitään anestesiakaavakkeeseen. Jos tiedossa on varjoaineallergia tai aiempi merkittävä reaktio, on tarvittaessa otettava yhteys toimenpideradiologian osaston erikoislääkäriin. [Varjoaineyliherkkyyksen esilääkitys](#)

## Laboratoriotutkimukset

- PVK, trombosyytit ja fP-Krea. Kolmen kk:n sisällä otettu kreatiniiniarvo riittää, mikäli se on normaalirajoissa eikä kyse ole **riskipotilaasta**.
- P-INR kontrolloidaan, mikäli potilaalla Marevan-hoito tai jos on syytä epäillä muuta hyytymishäiriötä.

## Valmistelut tutkimuspäivänä

- Trombolyysihoito aloitetaan aina toimenpideradiologian osastolla. Lähetävän lääkärin tulee aina varmistaa potilaalle **valvontapaikka ennen trombolyysihoidon aloitusta**. Mahdollinen valvonta toteutetaan verisuonikirurgian valvontaosastolla, teho-osastolla tai sydänvalvonnassa.
- Ihokarvat poistetaan molemmista nivustaipeista riittävän laajalta alueelta.
- Iv-infuusio valmiina.
- **Virtsatiekatetri tulee olla valmiina toimenpiteeseen tultaessa.**
- Syömättä, veden juominen suositeltavaa, ei kuitenkaan 2 tuntia ennen tutkimusta.
- Tupakan ja muiden nikotiinivalmisteiden käyttö on kiellettyä 24 tunnin ajan.
- Korut ja kellot jätettävä pois kuvaukseen/toimenpiteeseen tultaessa.
- Esilääkitys ilmoitetaan toimenpideosalta tuntia ennen, tarvittaessa Diazepam 5-10mg per os.

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 1000ml hypotoninen NaCl- tai Ringersteril-liuos
- Tutkimuksen jälkeen 1000 ml.

## Yleistä tutkimuksesta

Tutkimus tehdään esilääkitylle potilaalle paikallispuudutuksessa.

Trombolyysiä edeltää samassa yhteydessä tehtävä varjoainekuvauus. Kuvaus- ja toimenpide toteutetaan useimmiten nivus-, polvitaive tai kyynärtaipeen valtimosta tai laskimosta. Suonta pitkin edetään tukosalueelle ohuella muoviletkulla eli katetrilla. Riippuen käytettävästä menetelmästä trombolyysi voidaan toteuttaa kertaluonteisesti toimenpideradiologian osastolla tai se jatkuu valvontaosastolla perfuusorin kautta. Hyvin tuoreissa tukoksissa voidaan infuusiotrombolyysin sijasta tehdä farmakomekaaninen trombektomia AngioJet-laitteella. Tämän jälkeen potilas ei välttämättä tarvitse seuranta- valvontaosastolla. Trombolyysilaitteella (Ekos) ja katetrin kautta (Pulse-Spray) tehtävä trombolyysi jatkuu perfuusorin kautta valvontaosastolla. Annosnopeudet ilmoitetaan aina potilaskohtaisesti. Valvontaosastolla toteutetun jatkotrombolyysin tulos kontrolloidaan uudella varjoainekuvauksella toimenpideradiologian osastolla useimmiten seuraavana päivänä. Tässä yhteydessä voidaan myös tehdä tarvittavia jatkotoimenpiteitä kuten pallolaajennus (PTA) tai verkkoputken (stentti) asennus.

Trombolyysin yhteydessä annettavista muista lääkkeistä ja niiden mahdollisesta jatkumisesta (hepariini, Klexane) ilmoitetaan hoitavalle osastolle potilaskohtaisesti.

Punktiokohtaa tulee seurata vuotokomplikaatioiden havaitsemiseksi trombolyysin aikana sekä sen jälkeen.

Potilaan tulee olla **ravinnotta** koko trombolyysihoidon ajan.

Potilaan levottomuus tai erityisen vaativat tai kivuliaat toimenpiteet edellyttävät anestesiaa.

Jos trombolyysi jatkuu seuraavaan päivään, tarvitaan uusi röntgenlähete seuraavan päivän kontrollikuvaukseen.

## Tutkimuksen kesto

Toimenpide kestää kokonaisuudessaan noin 1 – 2 tuntia.

## Jälkihoito

Potilaan on toimenpiteen jälkeen oltava vuodelevossa 2-7 tuntia sulkutavasta riippuen. Os.946 antaa tarkemmat ohjeet potilaskohtaisesti. Punktiokohtaa ja raajan verenkiertoa on huolella seurattava.

Nivuspunktion jälkeen potilasta neuvotaan liikkumaan osastolla varovasti. Portaissa kulkeminen on kiellettyä. Kotona on vältettävä raskaiden taakkojen nostoa, kuumia kylpyjä ja saunomista viiden vuorokauden ajan. [Katso valtimopunktion jälkihoito-ohje.](#)

Vuodeosasto tekee päätöksen, milloin potilas saa syödä ja juoda toimenpiteen jälkeen. Punktiokohtaan liittyvän vuotoriskin takia olisi kuitenkin hyvä olla syömättä 2-6 tuntia toimenpiteen jälkeen. Nesteytys per os tai i.v on toivottavaa, jotta varjoaine poistuu elimistöstä nopeammin.

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 Webradusta.

Sädeannos [Katso STUK röntgentutkimusten säteilyannokset](#)

