Yleisangiografia PD4BC, PD4CC

Angiografia eli valtimoiden varjoainekuvaus tehdään läpivalaisussa, joten siinä käytetään röntgensäteitä ja jodipitoista varjoainetta.

Yleisimmin valtimot kuvannetaan tietokonetomografia- (TT) tai magneettikuvauksella (MRI). Jos näin ei pystytä kuvantamaan tai halutaan muuten kuvauksiin tarkennusta, tehdään angiografia.

Potilaille, jotka ovat jodiallergisia tai heillä on munuaisen vajatoiminta, voidaan röntgenlääkärin harkinnan mukaan tehdä valtimokuvaus hiilidioksidilla (CO2).

Ajan varaaminen ja yhteystiedot

[Tutkimusten ajanvaraus kuvantamisen toimialueella](https://intra.oysnet.ppshp.fi/dokumentit/Kuvantamisen%20ohje%20sislttyyppi/Tutkimusten%20ajanvaraus%20kuvantamisen%20toimialueella.docx?d=w5b4e8386b25b44b293244bc2d8b4d3e0)

Ajanvaraus ja tiedustelut arkisin p. (08) 315 3290 tai 040 134 4315 klo 8–15

Indikaatiot/kontraindikaatiot ja riskit

Indikaatiot**:** Valtimoverenkiertohäiriöt; Verenkierron kartoitus ennen verisuoniin kajoavaa leikkausta tai endovaskulaarista toimenpidettä; Päivystysindikaationa kriittinen iskemia, johon harkitaan päivystysleikkausta; Epäily AV-fistelistä tai -malformaatiosta

Kontraindikaatiot**:** Varjoaine- ja jodiyliherkkyys; [Jodiallergisen potilaan varjoainetutkimukset](https://www.ppshp.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B63F698ED-9B46-49E0-A3C9-6916382AB047%7D&file=Jodi-tai%20magneettitehosteaineallergisen%20aikuispotilaan%20valmistelu%20varjo-tai%20tehosteainetutkimukseen%20oys%20til.docx&action=default&DefaultItemOpen=1); P-TT-INR > 2; Munuaisen vajaatoiminta; Raskaus

CO2 kontraindikaatiot: Valtimoissa pallean yläpuolella, Epäilty - sunttaus oikealta vasemmalle;

Sydämen väliseinädefekti; Keuhkojen AVM; Samanaikainen typpioksidi- anestesia

Suhteelliset C02 kontraindikaatiot:

 Keuhkojen vajaatoiminnassa (COPD); Keuhkovaltimohypertonia; Sirppisoluanemia

Riskit**:** Punktiokohdan vuoto-ongelmat; Varjoaine- tai lääkeaineyliherkkyys; Suonen vaurioituminen tai tukkeutuminen.

Sädeannos: Keskimääräinen efektiivinen annos esim. alaraaja-angiografiassa on n.9 mSV

Esivalmistelut

* Valmistelu- ja seurantapaikan varaus
* Veriarvot (enintään viikon vanhat):
	+ P-Krea, kts. [Potilaan valmistaminen jodivarjoainetutkimukseen](https://intra.oysnet.ppshp.fi/dokumentit/Kuvantamisen%20ohje%20sislttyyppi/Potilaan%20valmistaminen%20jodivarjoainetutkimukseen%20oys%20kuv%20til.docx)
	+ B-PVK (B-Hb > 80, B-Trom > 100)
	+ P-TT-INR <2.0. INR-arvo määritetään, jos potilaalla on Marevan -lääkitys tai epäily/diagnosoitu veren hyytymiseen vaikuttava perussairaus. INR-arvo saa olla enintään **1 vrk** vanha.
* Verenohennuslääkkeiden tauotus tarvittaessa lähettävän yksikön toimesta; [Antitromboottisen lääkityksen tauottaminen](https://www.ppshp.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7BD4B1FB2B-53EE-475D-BE13-F5C2FBCF5E4B%7D&file=Antitromboottisen%20l%C3%A4%C3%A4kityksen%20tauottaminen%20sis%C3%A4elinbiopsioissa%20tai%20drenaaseissa%20oys%20kuv%20til.docx&action=default&DefaultItemOpen=1)
* Ravinnotta 6 tuntia ennen tutkimusta (syömättä, juomatta ja tupakoimatta)
* Esilääkityksen ja anestesiatarpeen arviointi (onko potilas kivulias, levoton; kuvauksessa pystyttävä olemaan liikkumatta)
* Toimiva laskimoyhteys
* Potilaalle sairaalavaatteet

Tutkimuksen kulku

* Valtimoiden varjoainekuvaus kestää n. 1–2 tuntia alkuvalmisteluineen nivusten raakkaus, pesu, steriilipeittely) ja jälkitoimintoineen (painanta)
* Paikallispuudutus ja yleensä nivusvaltimopunktio
* Myös muu pistoreitti (esim. pohje tai olkavarsi) on mahdollinen.
* Valtimoa pitkin viedään kuvauskatetri kuvauskohteeseen
* Kuvauskatetri ohjataan valtimoita pitkin vaijeria apuna käyttäen kuvauskohteeseen
* Kuvataan jodipitoisella varjoaineella, mikä voi aiheuttaa lämmön tunnetta tai metallin makua
* Kuvauksen aikana potilaan on jaksettava olla selällään maaten ja lyhyiden kuvausjaksojen aikana täysin liikkumatta.
* Punktiokohtaa painetaan kuvauskatetrin poiston jälkeen, kunnes vuoto lakkaa (10 - 15min.)
* Vuodelepo määräytyy tapauskohtaisesti välineiden, verenpaineen, ohenteiden yms. mukaan

Jälkihoito ja seuranta

* Potilas selällään ja lantion alue liikkumatta koko hiekkapussiajan
* Hiekkapussin poiston jälkeen asentoa voi vaihtaa kevyesti kääntymällä
* Pistopaikkaa tarkkaillaan vuodelepoaikana ja vuodelevon päätyttyä.
* Vuodelevon päätyttyä saa liikkua normaalisti kuitenkin ylimääräistä ponnistelua välttäen.
* Sairausloman tarpeen arvioi hoitava lääkäri.
* Pistokohdan vuotoriskin vuoksi potilas ei voi ajaa autolla tutkimuspäivänä.
* [Angio- ja PTA – potilaiden punktiokohdan seuranta](https://www.ppshp.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7BEE37C89C-C41F-49FC-A854-7CA9595C11BB%7D&file=Angio-%20ja%20PTA%20-%20potilaiden%20punktiokohdan%20seuranta%20oys%20kuv%20til.docx&action=default&DefaultItemOpen=1)

Hoito kotona

* Haavalappu tulee pitää kuivana vuorokauden
* Raskaiden taakkojen nostelua, raskasta liikuntaa ja saunomista tulee välttää viisi (5) vuorokautta.
* Jos tulee myöhemmin yliherkkyydestä johtuvaa allergista ihottumaa (erittäin harvinaista), on otettava yhteyttä omaan terveyskeskukseen.