

Päivystyskuvantamisen opas

Sisällys

Päivystyskuvantamisen opas	1
1. Johdanto	5
2. Kuvausohjelman valinta.....	6
3. Kuvauksen kiireellisyys.....	6
4. Pää ja hermosto.....	6
Aivoverenkiertohäiriö – rekanalisaatiokandidaatti	8
Aivoverenkiertohäiriö 2 viikon sisällä – ei rekanalisaatiokandidaatti.....	9
Ensikouristaja	10
Epäselvä tajuttomuus	11
Globaali hypoksia	11
Kasvon luiden murtuma	11
Keskushermoston tulehdukset.....	12
Keskushermoston tuumori tai metastaasi	12
Kohonnut kallonsisäinen paine	13
Muut kohtaukselliset oireet.....	13
Polyradikuliitti.....	14

Päänsärky: papillaödeema	14
Päänsärky: RCVS-epäily	14
Päänsärky: sinustromboosi	15
Päänsärky: uusi fokaalilöydös	15
Päänsärky: vahva SAV-epäily	15
Pään trauma	16
Status epilepticus	16
Vieroituskouristus	16
5. Kaula	17
Täydennetään oppaan seuraavaan versioon.	17
6. Rintakehä ja sydän	17
Aortta (dissekaatio, RAAA)	17
Costamurtumat, hemothorax, pneumothorax tai keuhkokontuusio	17
Keuhkoembolia	17
Pleuran tai perikardiumin vamma	18
Sternumin, mediastinummin, perikardiumin tai thoraxin lävistävät vammat	18
7. Rintarauhaset	18
Täydennetään oppaan seuraavaan versioon.	18
8. Ruoansulatuselimistö	19
Akuutti kolekystiitti, sappikoliikki, sappitiehytkivi	19

Akuutti pankreatiitti	20
Appendisiitti	20
Divertikuliitti	20
Epäily kehonsisäisestä salakuljetuksesta	21
Epäselvä vatsakipu	22
Gynekologinen akuutti vatsa tai infektio.....	22
Intra-abdominaalinen absessi, saumalekaasi, postoperatiivinen vatsa	23
Keltaisuus	24
Koliitti	25
Lihavuusleikattu vatsa	25
Perforaatio.....	25
Perianaaliabskessi.....	25
Suolistoiskemia	26
Suolistovuoto (ylä-gi)	26
Suolistovuoto (ala-gi).....	27
Suolitukos	27
Vatsavamma (penetroiva)	27
Vatsavamma (tylppä).....	28
Vierasesine.....	28
9. Virtsa- ja sukuelimet.....	29

Akuutti scrotum	29
Virtsatieinfektio	29
Virtsatiekivi	29
10. Selkäranka	30
Kaularangan/rintarangan/ lannerangan spondylodiskiitti tai epiduraaliabskessi	30
Kaularangan vamma tai murtuma	30
Rintarangan/lannerangan trauma	31
11. Lantio ja raajat	32
Lantion/lonkan infektio	32
Lantion murtuma	32
Lonkan murtuma	32
Nivelen lihas- tai jännevamma, artriitti tai nestekollektio	33
Polven lukko-oire, instabiili	34
Polven luksaatio	34
Raajan tai sen nivelen kompleksi, multippeli tai intra-artikulaarinen murtuma	34
Solisluurin mediaalipään luksaatio	34
12. Verisuonet ja imutiet	35
Kaulavaltimon vamma	35
Muu valtimovamma	36
13. Muuta	37

Vartalon anatomiset vammat	37
Vartalon vamma, elintoiminnallisia häiriöitä.....	37
Vartalon vammat vammamekanismin mukaan	38
Vierasesine.....	38
Liite: Lyhenteiden selitykset	39
Liittyviä ohjeita	40

1. Johdanto

Päivystyskuvantamisen opas on tarkoitettu ohjaamaan ja yhtenäistämään HUS-alueen päivystyskuvausten käytäntöjä. Oppaan ohjeet ovat kliinistä päätöksentekoa tukevia hyviä käytäntöjä, joista päivystävä lääkäri voi yksittäisen potilaan kohdalla tapauskohtaisen harkinnan perusteella poiketa.

Opas on suuntaa antava: mikään kuvantamistutkimus ei korvaa huolellista anamneesia, potilaan tutkimusta ja viime kädessä klinikon kokemusta.

Opas koskee vain aikuisia. Tutkimusten paikallinen saatavuus voi vaikuttaa tutkimusmenetelmän valintaan. Ensivaiheessa opas kattaa keskeisimmät aikuisten neurologiset, gastroenterologiset ja muskuloskeletaaliset päivystyskuvausindikaatiot. Oppaan sisältöä tullaan myöhemmin laajentamaan.

Tekijät:

HUS Akuutti: Mari Hongisto, Jani Mononen, Pasi Randen ja Timo Suonsyrjä

HUS Vatsakeskus: Hanna Lampela ja Matti Tolonen

HUS Neurokeskus: Daniel Strbian

HUS TuPla: Tim Söderlund

HUS Diagnostiikkakeskus, Kuvantaminen: Ville Haapamäki, Anu Kenttämies, Antti Korvenoja ja Mika Koivikko

Ehdotuksia oppaan kehittämisestä otamme mielellään vastaan: [Anna palautetta oppaasta.](#)

2. Kuvausohjelman valinta

Radiologi päättää kuvausohjelman ja tarvitaanko varjoainetta kuvauksen aikana. Läheteessä pitää olla tieto siitä, onko estettä tehosteen antamiselle (esim. varjoaineallergia, munuaisten vajaatoiminta).

3. Kuvauksen kiireellisyys

Harkitse aina tarvitaanko välitöntä kuvausta vai voidaanko kuvaus tehdä viikonloppuna päiväaikaan tai seuraavana arkipäivänä.

Päivystyskuvantaminen on tarpeen vain silloin, kun kuvantaminen vaikuttaa päivystysaikaisen hoitopäätöksen tekoon. Mikäli kuvantamisen tuloksen tulee olla valmis heti aamulla, kuvantaminen voidaan tehdä päivystysaikaan. Osastolle jäävälle potilaalle voidaan tehdä ns. subakuutti kuvantamistutkimus seuraavana arkipäivänä virka-aikaan tai kiireellisellä läheteellä.

Huomioi, että kaikkia tutkimuksia ei saa kaikissa HUSin röntgentoimipisteissä päivystysaikana, noudata HUSin potilasohjausohjeita.

4. Pää ja hermosto

- Nuorten ja raskaana olevien ensisijaisena tutkimuksena voidaan harkita magneettikuvausta.
- Raskaus ei ole ehdoton este TT-kuvaukselle.
- Osa potilaista kuuluu potilasohjauksen mukaan Meilahden sairaalaan. Opas koskee vain aikuisia.
- Nuorten aikuisten kohdalla (alle 35 v.) turhia TT-tutkimuksia on syytä välttää.
- Meilahden sairaalassa:

- Haluttaessa nk. subakuutti tutkimus tee läheteeseen Huom. tutkimuksen tekijälle -kenttään merkintä ”SUBAKUUTTI” ja toive kuvantamisajankohdasta (esim. aamupäivän aikana)
- Osastolle jäävälle potilaalle voidaan harkita kiireellistä MK-tutkimusta
- Puistosairaalan magneetissa voidaan tehdä kiireellisiä tutkimuksia helsinkiläisille potilaille
- Tutkimuksiin voidaan ohjata Meilahden kiirepoliklinikan kautta
- Kiireettömät tutkimukset oman alueen neurologian poliklinikan kautta

Neurologiset oireet, jotka eivät pääsääntöisesti vaadi päivystyksellistä kuvantamista

- Epäspesifi näköhäiriö
- Epäspesifi puutumisoire
- Epäspesifi huimaus tai ensi sijassa korvaperäiseksi sopiva huimaus
- Kollapsi tai prekollapsi
- Päänsärky
 - joka ei ole räjähtävä
 - johon ei liity fokaalioireita tai -löydöksiä
 - johon ei liity paineoireita
- Aiemmin kattavasti tutkittu ja samanlaisena toistuva oire
- Bellin pareesi (selkeä Bellin pareesiin sopiva perifeerinen kasvohermohalvaus)
- Klassinen TGA eli äkillinen muistamattomuus ilman muita oireita, joka ohittuu alle 24 tunnissa
- HUOM! Suonikuvauksen perusteella ei voida päättää onko oire TIA
- Ääreishermosto ja lihastaudit, MS, neurodegeneratiiviset sairaudet (Parkinsonin tauti, Alzheimerin tauti)
- Isoloitu huimaus on harvoin AVH:n merkki
- Muista muut huimauksen syyt
- Synkope, johon selkeä syy: ei vaadi kuvantamista

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät
Aivoverenkiertohäiriö – rekanalisaatiokandidaatti	<p>Liutusaikaikkunassa (< 9 h oirealusta tai wake-up stroke) omatoimiset potilaat pääsääntöisesti suoraan Meilahden ppkl:lle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äkillisesti kehittynyt oireisto • Toispuolinen sensomotorinen oireisto • Puheentuoton häiriö (ei pelkkä humalatilaan liittyvä dysartria) • Näkökenttäpuutos (sormiperimetria, toinen silmä vuorotellen kiinni) • Huimaus, ataxia, diplopia, koordinaatiovaikeuksia (takaverenkierron häiriön oireita, joihin useimmiten liittyy tajunnantason häiriö, uneliaisuus ja muu neurologinen lokalisoitu oire) 	Pään TT ja kaulavaltimoiden TTA	<p>Vaihtoehto:</p> <p>Pään MK ja kaula- ja aivovaltimoiden MRA, jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuori potilas ja erotusdiagnostisesti muu kuin AVH todennäköisempi (esim. migreeniaura) • Jodivarjoainetta ei voida käyttää (konsultoi tarvittaessa radiologia) • Raskaana oleva potilas, jos hätäkuvantaminen välittömästi TT:lla ei ole tarpeen • MK-perfuusio tarvittaessa <p>Lisätutkimukset tarvittaessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pidennetyssä aikaikkunassa yli 4,5 h aina perfuusio-TT, muuten vain harkinnan mukaan. • Jos todetaan ICH pään natiivi-TT:ssä, pääsääntöisesti kuvataan aivovaltimoiden TTA (aneurysma, AVM, RCVS) kaulavaltimoiden TTA:n sijasta. • Aivolaskimotromboosin poissulku. Muista ICH potilaalla myös sinustromboosin mahdollisuus.

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
<p>Aivoverenkiertohäiriö 2 viikon sisällä – ei rekanalisaatiokandidaatti</p>	<ul style="list-style-type: none"> Oireet kuten edellä 	<p>Pään TT</p>	<p>Pään MK (Stroke ohjelma), jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nuori potilas Raskaana oleva potilas <p>Lisätutkimukset tarvittaessa:</p> <p>Pään MK (infarktin haku ohjelma, suppea), jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Neurologin konsultaation perusteella Iskemian osoittamiseksi tai poissulkemiseksi <p>Kaulavaltimoiden Doppler-UÄ, TTA/MRA sijaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> AVH, kun pelkkä ICA-stenoosin poissulku riittää Amaurosis fugax Verkkokalvovaltimohaaratukos (tutkimukset seuraavana arki-aamuna) <p>Kaulavaltimoiden TTA, jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dissekaatioepäily Progredioiva tai toistuva tai fluktuoiva oirekuva (epäily merkittävästä stenoosista tai aktiivisesta tromboosista), ja potilas on verisuonikirurgisen hoidon piirissä. Vakaaoireisella tai oireettomalla potilaalla, jolla on yli 24 h oireiden alusta ja potilas jää osastolle, vaihtoehtona on kuvata kaulavaltimot seuraavana aamuna. 	

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
<p>Ensikouristaja</p>	<p>Muista kouristaneella myös AVH-mahdollisuus, jos postiktaalinen hemipareesi tai muu fokaalilöydös, joka ei seurannassa lähde korjautumaan.</p>	<p>Pään TT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huom! natiivi-TT pääsääntöisesti riittää 	<p>Pään MK, jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raskaana oleva potilas • Harkinnan mukaan nuori potilas (alle 35 v.) • Nuori potilas, jolla fokaalioireet, sinustromboosiepäily, tai vahva epäily aivosairaudesta, jonka päivystyksellinen toteaminen edellyttää MK:ta • Kerran kouristaneella herkästi kiireellinen (lähipäivinä) pään MK ilman päivystyksellistä pään TT-kuvausta, jos ei ole muuhun aivosairauteen viittaavia oireita, status on normaali eikä kouristuksessa ollut mukana pään trauma, joka edellyttäisi päivystyksellistä TT-kuvausta. 	

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Epäselvä tajuttomuus	Mukaan lukien intoksikaatiot ja enkefalopatiaepäilyt (poissulkumielessä)	Pään TT	Lisätutkimus: Kaulavaltimoiden TTA, jos basilaari-trombiepäily.	
Globaali hypoksia	Elvytyksen jälkeen	Pään TT	Lisätutkimus: <ul style="list-style-type: none"> Pään MK, jota käytetään vain harvoin perusteellisen kliinisen harkinnan perusteella ja harvoin tarve päivystyksellisesti. 	Yleensä muutokset näkyvät TT:ssä vasta 36 h jälkeen.
Kasvon luiden murtuma		Kasvojen alueen TT		

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Keskushermoston tulehdukset	<ul style="list-style-type: none"> Korkea kuume, päänsärky, meningismi, petekkioita Bakterielli-meningiitin epäily Enkefaliitti-epäilyssä (sekavuus, aggressiivisuus, levottomuus, käyttäytymisen muutos, lämpöily/kuume, päänsärky, aistiharhat, kouristukset) 	<p>Pään TT</p> <p>Huom. TT tehdään ennen lumbaalipunktiota.</p>	<p>Jatkoselvittely:</p> <p>Pään MK, joka tehdään yleensä seuraavana arkipäivänä.</p>	
Keskushermoston tuumori tai metastaasi	<ul style="list-style-type: none"> Ks. myös kohta Ensikouristaja. Potilaalla tiedossa oleva tuumori tai metastaasi ja Uusi fokaali oire Kouristus Uudenlainen tai voimistuva päänsärky Pahoinvointi, oksentelu 	<p>Pään TT</p>	<p>Jatkoselvittely:</p> <p>Pään MK</p>	

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
<p>Kohonnut kallonsisäinen paine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voi johtua monesta syystä • Päänsärky, pahoinvointi, oksentelu • Fokaalioireet, muistihäiriöt • Tajunnan tason muutoksia, uneliaisuus • Laaja ja valojäykkä pupilli • Papillaturvotus 	<p>Pään TT</p>	<p>Jatkoselvittely:</p> <p>Pään MK</p> <p>Herkästi sinustromboosin poissulku TT tai MRI venasarjoin, jos ei muuta selittävää.</p>	
<p>Muut kohtaukselliset oireet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiedossa oleva epilepsia, kohtauksen luonne ei muuttunut: yleensä ei kuvantamisen tarvetta • Ensikouristaja ilman selkeitä provosoivia tekijöitä • Migreenipotilaan kuvantaminen: kohtauksen luonne on muuttunut (esim. mukana halvausoireita) 	<p>Pään TT</p>		

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Polyradikuliitti	Erityisesti erotusdiagnostiikkana myeliitti, abskessi, hematooma.	Spinaalikanavan MK (polyradikuliitti ohjelma) Lisätutkimukset: Pään MK tai pään TT, jos: <ul style="list-style-type: none"> Aivohermo-oireita tai löydöksiä Toispuoliset oireet Epäily kohonneesta kallonsisäisestä paineesta (ennen lumbaalipunktiota) 		Vakaa- ja lievaoireisella potilaalla voi harkita kuvantamista osastolta käsin seuraavana arkena
Päänsärky: papillaödeema		Pään MK ja venasarjat	Pään varjoaine-TT ja venasarjat, jos: <ul style="list-style-type: none"> Iäkäs potilas Vasta-aihe MK:lle 	
Päänsärky: RCVS-epäily		Pään TT ja aivovaltimoiden TTA	Pään MK ja aivosuonten MRA, jos: <ul style="list-style-type: none"> Raskaana oleva potilas Nuori potilas (alle 35 v.) Vasta-aihe jodivarjoaineelle 	

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Päänsärky: sinustromboosi		Pään TT ja aivolaskimoiden TTA, jos: <ul style="list-style-type: none"> • Ei fokaalilöydöksiä • Hyvä saatavuus ja nopea tutkimus tai Pään MK (Sinustromboosi-ohjelma tai Gravidan sinustromboosi ohjelma), jos: <ul style="list-style-type: none"> • Fokaalilöydöksiä • Ikä alle 35 v. 		
Päänsärky: uusi fokaalilöydös		Pään TT		
Päänsärky: vahva SAV-epäily	<ul style="list-style-type: none"> • Infernaalinen / elämän pahin äkillinen päänsärky +/- fokaalioireita • Laajassa SAV:ssa melko tavallisesti bradykardia ja tajunnanhäiriö 	Pään TT	Lisätutkimukset: Aivovaltimoiden TTA, jos on vuoto	

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamis-menettelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Pään trauma	<ul style="list-style-type: none"> • Vamman liittynyt tajunnan menetys tai amnesia (pre- tai posttraumaattinen) • Kliinisessä tutkimuksessa GCS-pistemäärä alle 15 tai neurologisia löydöksiä • Kallonmurtuma tai epäily siitä • Verenvuototaipumus (antikoagulanttia käyttävät, hemofiliapotilaat) • Kouristuskohtauksen saaneet • Sunttipotilaat • Monivammapotilaat • Kasvomurtuma-potilaat (lukuun ottamatta pelkkää nenäluun murtumaa) • Pitkittänyt tai paheneva päänsärky tai pahoinvointi 	Pään TT		
Status epilepticus		Pään TT		
Vieroituskouristus		Pään TT <ul style="list-style-type: none"> • Ensikouristuksen yhteydessä • Sarjakouristelija tarvittaessa traumamuutosten/ muun sekundaarisen syyn poissulkuun 		

5. Kaula

Täydennetään oppaan seuraavaan versioon.

6. Rintakehä ja sydän

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Aortta (dissekaatio, RAAA)	Vitaali-indikaatio, krea:lla ei merkitystä.	Aortan TT		Mahdollisesti alkuarviona tehty jo FAST-UÄ.
Costamurtumat, hemothorax, pneumothorax tai keuhkokontuusio		Thoraxin natiiviröntgen	Jatkoselvityksessä tarvittaessa thoraxin varjoainetehosteinen TT.	Katsotaan kylkiluumurtumat, hemo- ja pneumothorax sekä keuhkokontuusiot.
Keuhkoembolia		Thoraxin varjoainetehosteinen TT		

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehdot ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Pleuran tai perikardiumin vamma		FAST UÄ	Vartalon trauma TT	
Sternumin, mediastinumien, perikardiumin tai thoraxin lävistävät vammat		Thoraxin TT		

Sydämen kuvantamisen päivystysindikaatiot täydennetään oppaan seuraavaan versioon.

7. Rintarauhaset

Täydennetään oppaan seuraavaan versioon.

8. Ruoansulatuselimistö

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
<p>Akuutti kolekystiitti, sappikoliikki, sappitiehytkivi</p>	<p>Tyypillinen oirekuva, ylävatsakipu oikealla, afos ja bilirubiini koholla.</p>	<p>Ylävatsan UÄ</p>	<p>Ylävatsan MK Vatsan TT</p>	<p>MK erityisesti, jos UÄ:ssä sappitiedilataatio ja/tai laboratorionkokeissa viitteet sappitieobstruktiosta. Näiden puuttuminen ei kuitenkaan poissulje tiehytkiveä.</p> <p>TT tulee kyseeseen, mikäli UÄ tai MK tutkimusta ei päivystysajalla ole saatavilla. Nämä tutkimukset osastolta käsin sappikivien poissulkemiseksi ellei ole aikaisemmin tehty.</p> <p>MK:ta ei tarvitse tehdä, jos sappitiehytkivi on jo todettu TT-kuvauksessa.</p>

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Akuutti pankreatiitti	Kuvantamista ei tarvita, jos pankreatiitin diagnostiset kriteerit täyttyvät (sopiva ylävatsakipu ja P-amyl > 3x viitearvon ylärajan).	Vatsan TT	Ylävatsan UÄ Ylävatsan MK	UÄ osastolta käsin sappikivien poissulkemiseksi ellei ole aikaisemmin tehty. MK, jos epäily sappi-pankreatiitista (laboratoriokokeissa viitteet sappitieobstruktiosta, ei ilmeistä alkoholietiologiaa tai sappitiedilataatio). Muut etiologiset selvittelyt virka-aikaan.
Appendisiitti	Kuvantaminen, jos Adult appendicitis score on 11-15 tai oireiden kesto yli 3 vrk. Raskaana olevan appendisiittiepäily kuvannettava aina.	Vatsan TT (≥ 35 v.) Vatsan UÄ (< 35 v.)	Vatsan UÄ Vatsan MK	UÄ ensin, jos potilas on < 35 v. tai raskaana (joskin 2. ja 3. trimesterin aikana UÄ soveltuu huonosti). Jos UÄ on epädiagnostinen, samalla läheteellä kuvataan TT (<35 v.) tai MK (raskaana olevat). Tästä maininta UÄ-läheteeseen.
Divertikuliitti	Lieväoireisia potilaita, joilla on aiemmin ollut TT:llä varmistettu divertikuliitti, ei tarvitse joka kerta kuvantaa.	Vatsan TT		

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
<p>Epäily kehonsisäisestä salakuljetuksesta</p>	<p>Tutkittavaa ei kirjata Akuutin toimesta mihinkään järjestelmään eikä häntä tarvitse tutkia.</p> <p>Mikäli sairaalassaolon aikana tutkittavan voinnissa tai kuvantamisen tuloksena ilmenee hoitoa vaativa tilanne, hänet kirjataan potilaaksi ja hoidetaan normaalisti.</p>	<p>Huumepaketti-TT</p>		<p>Tutkittavat tulevat Meilahden päivystykseen oikeuslääkärin paperilähetteellä saattajan kanssa kuvantamista varten. Rtg:n sihteeri tai hoitaja (yöllä) kirjaa lähetteen radiologian tuotannonohjausjärjestelmään. Lausunto tulostetaan saattajalle, joka toimittaa sen oikeuslääkärille. Tämä tarkistaa TT-lausunnon ja huolehtii jatkoista (esim. kiireettömiä jatkotutkimuksia edellyttävät sivulöydökset).</p>

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Epäselvä vatsakipu	Kaikkia vatsakipuisia ei tarvitse kuvantaa, vaikka diagnoosi jää epäselväksi. Jos oireet ovat lievät ja laboratoriotutkimuksissa vain vähäisiä muutoksia, voidaan yleensä turvallisesti jäädä seuraamaan. Oireiden pitkittyessä potilaiden on hakeuduttava jatkotutkimuksiin.	Vatsan TT (≥ 35 v.) Vatsan UÄ (<35 v.)	UÄ Vatsan MK	Vatsan TT ensisijaisesti varjoainetehosteisena. Mikäli varjoainetta ei voi antaa, ensisijaisesti UÄ tai vatsan TT natiivina. Jos kivun syy jää edelleen epäselväksi, MK tarvittaessa jatkotutkimuksena sekä raskaana oleville.
Gynekologinen akuutti vatsa tai infektio	Kipu paikantuu ovarioseutuun tai muut samanaikaiset gynekologiset oireet.	Vaginaalinen UÄ	Vatsan TT	Gynekologi tekee vaginaalisen UÄ:n. MK harvoin tarpeen päivystysaikana, jatkotutkimus epäiltäessä mm. endometrioosia.

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Intra-abdominaalinen absessi, saumalekaasi, postoperatiivinen vatsa	Postoperatiivinen kuumeilu ja vatsakipu, tulehdusarvojen nousu.	Vatsan TT	Vatsan UÄ	UÄ nuorilla <35 v.; jos jää epäselväksi tai negatiiviseksi, hyvin herkästi TT. Jos saumaan saa varjoainetta per rectum tai per os., niin kannattaa laittaa.

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
<p>Keltaisuus</p>	<p>Kirurginen syy: sappitiedilataatio tai maksametastaasit.</p> <p>Jos UÄ:ssä ei edellä mainittuja, jatkoselvittelyt yleensä sisätautipuolella (primaari maksasairaus).</p>	<p>Ylävatsan UÄ</p>	<p>Ylävatsan MK Vartalon TT</p>	<p>MK, jos UÄ:n perusteella epäily sappitiehytkivistä (sappitiedilataatio ja/tai kivulias potilas).</p> <p>TT, jos epäily solidista kasvaimesta (sappitiedilataatio, ei sappikiviä, potilas kivuton).</p> <p>Kuvantaminen päivystysajalla, jos potilas on huonokuntoinen, kivulias tai epäillään kolangiittia. Jos potilas on kivuton, mutta keltaisuus on syvä tai nopeasti syvenevä ja on vaarassa kehittää hepaattisen enkefalopatian, kuvantaminen tulee tehdä päivystyksellisesti siten, että kuvat ovat käytettävissä seuraavana aamuna mahdollisesti tarvittavan ERC-toimenpiteen järjestämiseksi. Lievemmissä tilanteissa kuvantaminen tehdään kiireellisenä virka-ajalla.</p>

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Koliitti	Kuvantaminen erotusdiagnostisesta syystä, jos taudinkuvan perusteella syytä epäillä nekroosia tai perforaatiota.	Vatsan TT		
Lihavuusleikkattu vatsa	Komplikaatioepäily, varhainen (lekaasi, tukos) tai myöhäinen (kiertymä, fisteli, internit herniat).	Vatsan TT		Varjoainejuotto komplikaatioepäilyn tyypin (varhainen vs. myöhäinen) mukaan.
Perforaatio	Äkillinen kivun alku, infektio-oireet defanttisuus, peritonismi.	Vatsan TT		Vatsan natiivikuvaus ei ole luotettava perforaation poissulkuun.
Perianaaliabskessi	Kuvantaminen, jos diagnoosissa epäselvyyttä. Palpoituva abskessi ei edellytä kuvantamista.	Endoanaali UÄ (jos käytettävissä), Perianaalialueen MK	Perianaalialueen MK	Endoanaali-UÄ on kirurgin tekemä tutkimus kliinisesti epäselvissä tilanteissa, jos paisetta ei löydy tai on epävarmaa, kuinka laaja se on. Sulkijalihaksesta etäällä olevien käytävien selvittämiseen MK on parempi. MK on harvoin tarpeellinen yöllä. Kuvataan, jos sillä on vaikutusta mahdolliseen toimenpiteeseen päivystysajalla.

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Suolistoiskemia	Sydänsairauksia tai niiden riskitekijöitä omaava iäkäs potilas. Tyypillisesti kova vatsakipu, mutta (alkuvaiheessa) lievä palpaatiolöydös. Usein oksentelua ja/tai (veri)ripulia. Epäiltävä herkästi, diagnostinen viive lisää kuolleisuutta. Kreaa tai muita labroja ei odoteta, vitaali-indikaatio. P1-kiireellisyys aina.	Vatsan TT		TT aina iv-varjoaineella kolmivaiheisena.
Suolistovuoto (ylä-gi)	Gastroskopia on ensisijainen. Kuvantaminen vain, jos endoskooppinen hoito epäonnistuu tai skopiassa ei näy vuotoa paikkaa ja vuoto jatkuu runsaana tai epäillään perforaatiota.	Vatsan TT		Vuoto voi olla intermittoivaa. Jos vuotokohta jää epäselväksi, kuvaus kannattaa uusia runsaan vuodon uusiessa.

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Suolistovuoto (ala-gi)	Valtaosa vuodoista rauhoittuu itsestään. Pukamavuoto suljettava pois (proktoskopia). Kuvantaminen runsaassa, anemisoivassa vuodossa.	Vatsan TT		Vuoto voi olla intermittoivaa. Jos vuotokohta jää epäselväksi, kuvaus kannattaa uusia runsaan vuodon uusiessa.
Suolitukos	Onko ylipäänsä mekaaninen tukos? Sen taso ja mahdollinen syy?	Vatsan TT	Passage, jos ei välitöntä leikkausindikaatiota ja nenämahaletkun tuotto vähentynyt. Yleensä tehdään seuraavana päivänä osastolta käsin.	Vatsan natiiviröntgen on riittämätön ja sairaalaolosuhteissa tarpeeton tutkimus.
Vatsavamma (penetroiva)	Leikkausindikaatio, jos esim. eviskeraatio, instabiili hemodynaamikka tai peritoniitin oireet.	FAST-UÄ	Vatsan TT, jos ei välitöntä leikkausindikaatiota tai vamma on kyljen/selän alueella.	Toimi traumaprotokollan mukaan

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Vatsavamma (tylppä)		FAST-UÄ	Vatsan TT, jos potilaan hemodynaamikka sallii.	Toimi traumaprotokollan mukaan.
Vierasesine	Jos kyseessä on kookas tai terävä vierasesine ja on syytä epäillä, että ei poistu itsestään tai aiheuttaa merkittävän perforaatoriskin.	Vatsan tai vartalon TT	Vatsan tai keuhkojen natiiviröntgen	TT näyttää vierasesineen sijainnin natiivikuvausta luotettavammin ja osoittaa myös mahdolliset komplikaatiot. Natiiviröntgenkuvaa voidaan käyttää vierasesineen poistumisen seurannassa.

9. Virtsa- ja sukuelimet

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Akuutti scrotum	Kivesten akuutti kipu tai kiveksen trauma. Mikäli vahva epäily torsioista, ei kuvantamista, vaan suoraan leikkaukseen. Trauman yhteydessä tai epäselvässä tilanteessa kuvantaminen suositeltava.	Kivespussin UÄ		Kivespussin MK jatkotutkimuksena vain erityistilanteissa.
Virtsatieinfektio	Kuvantaminen vain, jos epäillään samanaikaista hydronefroosia tai komplikaatiota (esim. abskessi). Jos on pyelonefriittiin sopivat oireet, tarkista PLV ennen kuvantamistutkimusten pyytämistä.	Virtsaelinten UÄ	Vatsan TT	UÄ soveltuu tarvittaessa seurantaan.
Virtsatiekivi	Voimakas kylkikipu, joka säteilee nivuseen.	Vatsan TT	Virtsaelinten UÄ Vatsan MK	UÄ ja/tai MK raskaana oleville.

10. Selkäranka

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamis-menetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamis-menetelmät	Yleisiä huomioita
Kaularangan/rintarangan/lannerangan spondylodiskiitti tai epiduraaliabskessi		Kaularangan/rintarangan/lannerangan MK		Kuvantamistutkimus voidaan usein hyvin tehdä joko seuraavana aamuna tai virka-aikaan.
Kaularangan vamma tai murtuma		Kaularangan TT natiivina	Kaularangan MK, jos hälyttäviä neurologisia oireita tai medulla-tai ligamenttivammaepäily. Kaulavaltimoiden TTA valtimovammaa epäiltäessä (kts. s. 35)	MK-tutkimuksessa voidaan diagnosoida mm. ligamenttivammat, medullavaurio, prolapsi ja epiduraalinen hematooma.

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamis-menettelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamis-menettelmät	Yleisiä huomioita
Rintarangan/lannerangan trauma		Rintarangan/lannerangan natiiviröntgen	<p>Rintarangan/lannerangan TT natiivina, jos instabiili murtumaepäily (pl. etupilarin stabiili kompressiomurtuma).</p> <p>MK, jos hälyttäviä neurologisia oireita (akuutti paresi tai cauda equina oirekuva).</p>	<p>Ankyloituneen rangan ollessa kyseessä on syytä tehdä herkästi TT murtuman poissulkemiseksi.</p> <p>MK-tutkimuksessa voidaan diagnosoida mm. spinaalistennoosin aste, prolapsi, medullavaurio ja epiduraalinen hematooma.</p>

11. Lantio ja raajat

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Lantion/lonkan infektio		Lantion varjoainetehosteinen TT		MK tarvittaessa lisäselvittelynä virka-aikana.
Lantion murtuma		Lantion natiiviröntgen	Lantion/lonkkien TT natiivina, jos kompleksi/instabiili lantiomurtuma, acetabulum-murtuma tai lantion alueen vahva murtumaepäily eikä natiiviröntgenissä löydöstä.	
Lonkan murtuma		Lonkan natiiviröntgen	Lonkan ja lantionluiden TT natiivina, jos vahva murtumaepäily eikä natiiviröntgenissä löydöstä.	

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamis-menelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamis-menelmät	Yleisiä huomioita
<p>Nivelen lihas- tai jännevamma, artriitti tai nestekollektio</p>	<p>Päivystyksellinen UÄ-tutkimus on tarpeen vain erityistapauksissa, kuten bakteeriartriitin epäilyyn tai muuhun epäiltyyn infektoituneeseen kollektioon liittyvä näytteenotto, kun nimeltä tai kollektiota ei ole ilman UÄ-ohjausta mahdollista punktoida.</p> <p>Muissa artriiteissa ei indikaatiota päivystyksellisille UÄ-tutkimuksille.</p> <p>Polvinivel on punktoitavissa ilman UÄ-ohjausta.</p>	<p>Ko. nivelen, lihaksen tai jänteen UÄ</p>		<p>Yleensä lihas- ja jännevammat voidaan tutkia muutaman päivän sisällä, MK usein ensisijainen menetelmä.</p>

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Polven lukko-oire, instabiili		Polven natiiviröntgen & Polven TT natiivina	Polven MK	
Polven luksaatio		Polven natiiviröntgen	Polven TT natiivina	Alaraajavaltimoiden TT-angiografia, jos epäillään valtimovammaa.
Raajan tai sen nivelen kompleksi, multippeli tai intra-artikulaarinen murtuma		Ko. raajan tai nivelen natiiviröntgen	Nivelen TT kuvaus natiivina, jos multippeli ja/tai kompleksi intra-artikulaarinen murtuma.	Ranteen tuore hyväasentoinen scaphoideum murtuma saatta näkyä vain TT/MK kuvissa.
Solislun mediaalipään luksaatio		Sternumin/solislun TT		TTA tai trauma-TT thoraxin alueelta split-boluksella posteriorisissa luksaatioissa (valtimovamman mahdollisuus) kliinisen harkinnan mukaan.

12. Verisuonet ja imutiet

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
<p>Kaulavaltimon vamma</p>	<p><u>Vammamekanismit:</u> Kaularangan äkillinen retkahdus voimallisen iskun tai hidastuvuuden seurauksena (huom. alla esitetyt vammalöydökset vammamekanismin indikaattoreina)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tylppä kova isku kaulalle • Hirttäytymisvamma • Lävistävä kaulavamma <p><u>Todetut löydökset / liitännäisvammat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vakava rintakehävamma (silloin, kun vamma on syntynyt voimallisen iskun tai hidastuvuuden seurauksena) • Instabiili kaularangan luinen tai ligamentaarinen vamma, kallo- tai aivovamma (silloin, kun vammaan on liittynyt niskan alueen voimallinen retkahdus ja etenkin kaulan ollessa kiertyneenä vammahetkellä) 	<p>Kaulavaltimoiden TT-angiografia</p>		<p>Kaulavaltimoiden TT-angiografia kuvataan usein kaulatangan TT:n yhteydessä kaularankavammaa epäiltäessä.</p> <p>jatkuu seur.s.</p>

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
	<ul style="list-style-type: none"> • Keskikasvomurtuma (silloin, kun vammaan on liittynyt niskan alueen voimallinen retkahdus ja etenkin kaulan ollessa kiertyneenä vammahetkellä) • Uusi neurologinen (myös ohimenevä) oire (hemipareesi, dysfasia, ataksia, Hornerin syndrooma, tajuttomuus), joka ei selity pään TT-löydöksellä • Kasvava hematooma kaulalla tai arterielli-vuoto suusta • Pulsoiva toispuolinen kaula- tai pääkipu • Aivoinfarkti pään TT-kontrollissa • Carotis-kanavaan ulottuva kallonpohjanmurtuma DAI-muutokset ja GCS alle 8 			
<p>Muu valtimovamma</p>		<p>Ko. valtimon TT-angiografia Perifeeristen valtimoiden (yleensä endovaskulaaristen toimenpiteiden jälkitilaan liittyvissä) pseudoaneurysmaepäilyissä UÄ.</p>		

13. Muuta

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamis-menettelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamis-menettelmät	Yleisiä huomioita
Vartalon anatomiset vammat	<ul style="list-style-type: none"> • Varstarinta • Kahden tai useamman pitkän luun murtuma • Murskautunut raaja tai voimakas ulkoinen verenvuoto - Raajan amputoituminen kyynär- tai polvitason proksimaalipuolelta • Lantioirengaan murtuma (ei koske tasamaalla kaatuneita) • Kallonmurtuma • Para- tai tetrapareesioireisto • Vartalon, kallon, olkavarren tai reiden alueen lävistävä vamma • Merkittävä kasvovamma 	Ns. trauma-TT eli pään TT sekä kaularangan, kaulasuonten, thoraxin ja vatsan varjoainetehosteinen TT		
Vartalon vamma, elintoiminnallisia häiriöitä	<ul style="list-style-type: none"> • Hengitystaajuus alle 10 tai yli 29 • Systolinen verenpaine alle 90 mmHg • Glasgow Coma Scale (GCS) alle 14 (ei koske tasamaalla kaatuneita) 	Ns. trauma-TT eli pään TT sekä kaularangan, kaulasuonten, thoraxin ja vatsan varjoainetehosteinen TT		

Kliininen kysymyksenasettelu	Kliinisiä huomioita	Ensisijainen kuvantamismenetelmä	Vaihtoehtoiset ja täydentävät kuvantamismenetelmät	Yleisiä huomioita
Vartalon vammat vammamekanismin mukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Putoaminen yli 6 m korkeudelta • Sinkoutuminen ulos autosta • Kanssamatkustajan kuolema auto-onnettomuudessa • Auton korin muodonmuutos yli 50 cm • Jalankulkijan tai pyöräilijän sinkoutuminen toisen ajoneuvon töytäisemänä • Jalankulkijan tai pyöräilijän jääminen toisen ajoneuvon yliajamaksi • Moottoripyöräonnettomuus, kuljettajan tai matkustajan sinkoutuminen • Vartalon voimakas puristuminen • Räjähdysonnettomuus 	Ns. trauma-TT eli pään TT sekä kaularangan, kaulasuonten, thoraxin ja vatsan varjoainetehosteinen TT		
Vierasesine	a) Metallia tai lasia (pinnallinen) b) Puu (pinnallinen) c) Syväällä sijaitseva	a) Natiiviröntgen b) UÄ c) TT		

Liite: Lyhenteiden selitykset**Lyhenne Selitys**

AFOS	alkalinen fosfataasi (P-AFOS)
AVH	aivoverenkiertohäiriö
AVM	valtimo-laskimoepämuodostuma
CNF	synnynnäinen nefroosi
DAI	diffuusi aksonivaurio
Doppler-UA	dopplerkaikukuvaus eli virtausnopeuden mittaus kaikukuvauksen yhteydessä
FAST-UA	traumapotilaan ensiarviossa tehtävä suunnattu akuutti kaikukuvaus
GCS	Glasgow'n kooma-asteikko
ICA	kaulavaltimon bulbus
ICH	aivoverenvuoto
MK	magneettikuvaus
MRA	verenkiertoelimistön magneettikuvaus
MRCP	sappi- ja haimateiden magneettikuvaus eli magneettikolangiografia
MS	pesäkekovettumatauti
natiivi-TT	natiivitietokonetomografia eli tietokonekerroskuvaus ilman varjoainetta
P-amyl	plasman amylaasi
perfuusio-TT	perfuusiotietokonetomografia
PLV	keskivirtsanäyte

ppkl	päivystyspoliklinikka
RAAA	vatsa-aortan aneurysman repeämä
RCVS	aivojen korjaantuva vasokonstriktio-oireyhtymä
Rtg	röntgen
SAV	lukinkalvonalainen verenvuoto
TGA	ohimenevä täydellinen muistinmenetys
TIA	ohimenevä aivoverenkiertohäiriö
TT	tietokonekerroskuvaus eli tietokonetomografia
TTA	verenkiertoelimestön tietokonekerroskuvaus eli TT-angiografia
UÄ	kaikukuvaus eli ultraäänitutkimus

Jos tarvitset lisäohjeita, ota yhteyttä röntgenin henkilökuntaan.

Liittyviä ohjeita

[Suositus veren hyytymisen ja vuotoriskin arvioinnista ennen radiologista toimenpidettä](#)

[Varjoaineet rtg-tutkimuksissa aikuispotilailla](#)