

## E. Hart-bloedvaten

### Inhoudsopgave

<b>01 E</b>	Acuut coronair syndroom: myocardinfarct met persisterende ST-depressie .....	1
<b>02 E</b>	Acuut coronair syndroom: instabiele angor en myocardinfarct zonder ST-depressie en zonder enzymatische afwijkingen .....	1
	Acuut coronair syndroom: instabiele angor en myocardinfarct zonder ST-depressie en zonder enzymatische afwijkingen (vervolg) .....	2
<b>03 E</b>	Chronische coronaire aandoening en evaluatie na myocardinfarct .....	3
	Chronische coronaire aandoening en evaluatie na myocardinfarct (vervolg) .....	4
<b>04 E</b>	Klinische verergering na myocardinfarct .....	5
<b>05 E</b>	Thoracale pijn door acute aortadissectie .....	5
<b>06 E</b>	Aortadissectie .....	6
<b>07 E</b>	Acute longembolie .....	6
<b>08 E</b>	Pericarditis, pericardeffusie .....	7
<b>09 E</b>	Verdenking op hartklep-aandoening .....	8
<b>10 E</b>	Arteriële hypertensie .....	8
<b>11 E</b>	Verdenking op cardiomyopathie of myodarditis .....	9
<b>12 E</b>	Congenitale hartaandoeningen .....	10
<b>13 E</b>	Congenitale vasculaire afwijkingen .....	10
<b>14 E</b>	Massa's en tumoren van hart en pericard .....	11
<b>15 E</b>	Aneurysma aorta thoracalis .....	12
<b>16 E</b>	Aneurysma aorta abdominalis .....	12
<b>17 E</b>	Ischemie van de onderste ledematen .....	13
<b>18 E</b>	Ischemie van de bovenste ledematen .....	13
<b>19 E</b>	Diepe veneuze trombose van de onderste ledematen .....	13
<b>20 E</b>	Diepe veneuze trombose van de bovenste ledematen .....	14
<b>21 E</b>	Spataders .....	14
<b>22 E</b>	Hemodialyse-fistels .....	15
<b>23 E</b>	SVC syndroom (nekoedeem, hoofdpijn) .....	15

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
-------------------	-----------	-----------------------------	-------------	-------

### E. Hart-bloedvaten

Acuut coronair syndroom: myocardinfarct met persisterende ST-depressie  <b>01 E</b>	RX thorax	Geïndiceerd [B]	Mag geen aanleiding geven tot vertraging van opname in een gespecialiseerde afdeling. RX thorax laat toe hartvolume, aanwezigheid van longoedeem, tumor, enz. te evalueren en andere oorzaken van pijn uit te sluiten.	I
	Coronarografie-coronaire angioplastie	Geïndiceerd [B]	Coronaire angioplastie is aangewezen bij patiënten die in minder dan 90 minuten naar een afdeling voor katheterisatie kunnen worden gebracht. Levensreddende coronaire angioplastie is aanbevolen ingeval trombolysen faalt.	III/IV
Acuut coronair syndroom: instabiele angor en myocardinfarct zonder ST-depressie en zonder enzymatische afwijkingen  <b>02 E</b>	SPECT	Geïndiceerd [B]	Myocardscintigrafie bij rust en tijdens inspanning, uitgevoerd bij herstel van een acuut coronair syndroom, is geïndiceerd voor diagnose (acute thoracale pijn zonder verhoging van troponine noch wijziging van ST segment), inschatten van het risico en beoordelen van de therapie, en vooral voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalisatie van de ischemie in nabijheid of op afstand van het «verantwoordelijke letsel»;</li> <li>- meting van de basale LV-functie (opname gekoppeld aan ECG);</li> <li>- identificatie van uitgebreidheid en ernst van de coronaire aandoening bij patiënten met persisterende ischemie of hibernerend myocard.</li> </ul>	II/IV
	MRI	Geïndiceerd [B]	Een MRI onderzoek in rust en tijdens een stress test met een vasodilatator of positief inotrope medicatie is aangewezen tijdens de acute fase om: <ul style="list-style-type: none"> <li>- uitgebreidheid van de necrose en de door ischemie bedreigde zone in kaart te brengen</li> <li>- globale en lokale functie van het linker ventrikel te evalueren en zodoende de indicatie voor een eventuele revascularisatie procedure te stellen</li> </ul>	0

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Acuut coronair syndroom: instabiele angor en myocardinfarct zonder ST-depressie en zonder enzymatische afwijkingen (vervolg)  <b>02 E (vervolg)</b>	CT	Geïndiceerd [B]	CT met contrast laat toe andere oorzaken van thoracale pijn aan te tonen, evenals de voornaamste coronaire arteries te evalueren.	II/IV
	Coronarografie	Geïndiceerd [A]	Referentieonderzoek voor nauwkeurige evaluatie van stenosen over het geheel van het coronaire bed. Vereist voor planning van percutane revascularisatie, en soms voor bevestiging van de diagnose. Aanbevolen bij hoog-risicopatiënten, in functie van hun klinische toestand, het ECG en van de biologische of scintigrafische bevindingen.	III/IV
	Echo-cardiografie	Geïndiceerd [B]	Laat toe de contractiliteit van het linker ventrikel, de toestand van de kleppen en verwickelingen (klepinsufficiëntie, ruptuur van het septum) aan te tonen. Kan gemakkelijk herhaald worden bij klinische of hemodynamische achteruitgang.	0

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Chronische coronaire aandoening en evaluatie na myocardinfarct	RX	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [B]	Alleen bij wijziging van symptomen kan vergelijking met vorige RX thorax nuttig zijn.	I
	SPECT  SPECT (vervolg)	Geïndiceerd [B]	Myocard perfusie scintigrafie is geschikt voor het bepalen van prognose/diagnose, ischemische belasting en bestaan van zones met necrose of ischemie. Een opname gekoppeld aan het ECG kan bijkomend de LV contractie bepalen. Verder kan de studie worden aangevuld met een inspanningsproef of een farmacologische test. Bijzondere toepassingen zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- evaluatie van de prognose;</li> <li>- diagnose bij asymptomatische patiënten of patienten met atypische pijn, in het bijzonder bij patiënten met een intermediaire pre-test probabiliteit, en/of voor patiënten bij wie een inspanningstest niet mogelijk is of geen uitsluitsel geeft (vooral bij asymptomatische diabetespatiënten);</li> <li>- bepalen van strategie van revascularisatie;</li> <li>- bepalen van risico voor extra-cardiale chirurgie.</li> </ul> Perfusie in rust kan gebruikt worden om de viabiliteit van het myocard te bepalen, (kans op eventuele recuperatie van een ventriculaire disfunctie) en voor de evaluatie van de uitgebreidheid en ernst van een myocardinfarct na de acute fase.	II/IV

**03 E**

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Chronische coronaire aandoening en evaluatie na myocardinfarct (vervolg)	MRI	Geïndiceerd [A]	MRI is een alternatief voor SPECT en is de beste techniek om de functie van het linker ventrikel te bepalen. Op de laattijdige opname na injectie van gadolinium kunnen zones van necrose of fibrose in detail worden afgebeeld. Hiermee kan de viabiliteit van het myocard vóór revascularisatie of medicamenteuze behandeling worden bepaald. MRI onderzoek in rust en tijdens een stress test met een vasodilatator of een positief inotrope medicatie is aangewezen om ischemische zones in kaart te brengen	0
	CT	Geïndiceerd [A]	CT zonder contrast laat toe via de calciumscore het risico op coronair lijden te bepalen. Na contrast injectie en met EKG synchronisatie kan CT gebruikt worden om de pathologische coronairen te identificeren en andere oorzaken uit te sluiten. Met de aangepaste techniek kunnen ook de ventriculaire functie en de zone van myocard necrose worden geëvalueerd. CT kan gebruikt worden om bypass chirurgie en de doorlaatbaarheid van coronaire stents (> 3 mm ) op te volgen. De karakterisatie van atheroomplaten (niet versus verkalkt) is mogelijk.	III/IV
	Cardiale echo-Doppler	Geïndiceerd [A]	Met echo-Doppler kunnen de residuele contractie van het linkerventrikel, de toestand van de kleppen en het optreden van complicaties (mitralis insufficiëntie, septum ruptuur) worden beoordeeld. Kan gemakkelijk herhaald worden bij klinische of hemodynamische deterioratie. Het is de meest gebruikte techniek voor het routinematig beoordelen van de LV-functie. Echografie na dobutamine laat toe de myocard viabiliteit te beoordelen.	0

**03 E  
(vervolg)**

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
<b>03 E (vervolg)</b>	Coronarografie	Als routine niet geïndiceerd [B]	Referentieonderzoek voor nauwkeurige detectie van stenosen over het ganse verloop van de kransslagaders. Nodig voor bepalen van de behandeling en soms ook voor bevestigen van de diagnose.	III/IV
	PET	Gespecialiseerd onderzoek [B]	Beoordeling van de levensvatbaarheid van myocard, vooral wanneer de resultaten van de andere onderzoeken (perfusiescintigrafie, stressechografie, MRI) geen uitsluitel geven.	III/IV
Klinische verergering na myocardinfarct <b>04 E</b>	Hart echo-Doppler	Geïndiceerd [B]	Kan behandelbare complicaties aantonen (septum ruptuur, papillair spier ruptuur, aneurysma, enz.).	0
	RX thorax	Geïndiceerd [B]	Laat toe het hartvolume te evalueren en de aanwezigheid van longoedeem of eventueel andere oorzaken voor de achteruitgang aan te tonen.	I
Thoracale pijn door acute aortadissectie <b>05 E</b>	RX thorax	Geïndiceerd [B]	Hoofdzakelijk om andere oorzaken uit te sluiten. Zelden diagnostisch.	I
	CT	Geïndiceerd [B]	CT met contrast is de meest betrouwbare en meest toegankelijke techniek.	III
	MRI	Gespecialiseerd onderzoek [B]	MRI is een uitstekend onderzoek, maar praktische moeilijkheden kunnen het gebruik ervan beperken (beschikbaarheid bij urgentie, bewaking van de patiënt in de magneet).	0
	TEE	Geïndiceerd [B]	Nuttig en gevoelig onderzoek voor diagnose van aortadissectie, behalve ter hoogte van de aortaboog waarvoor CT meer geschikt is. Aangeraden bij instabiele patiënten of onmiddellijk vóór de operatie.	0
	Angio	Als routine niet geïndiceerd [B]	Blijft soms aangewezen, pre-therapeutisch voor evaluatie van complicaties ter hoogte van de aorta descendens.	III

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Aortadissectie  <b>06 E</b>	MRI CT	Geïndiceerd [B]	MRI is waarschijnlijk de beste techniek voor de follow-up. CT is minder aangewezen bij de follow-up omwille van de bestraling, doch is nodig bij de pre-therapeutische oppuntstelling (bvb. bedekte endoprothese).	0 III
	TEE	Gespecialiseerd onderzoek [B]	Eventueel nuttig voor diagnose, doch niet voor follow-up.	0
Acute longembolie     <b>07 E</b>	RX thorax	Geïndiceerd [C]		I
	Scintigrafie	Geïndiceerd [B]	Ventilatie/perfusie longscintigrafie aangewezen bij normale RX thorax en bij recidief. Normale scintigrafie sluit diagnose van longembolie uit. Scintigrafie met sterke probabilliteit bevestigt diagnose van longembolie. Scintigrafie met intermediaire probabilliteit moet aangevuld worden met CT.	I/II
	CT	Geïndiceerd [A]	Een alternatief voor scintigrafie. CT laat bovendien de differentiële diagnose toe met andere longletsels.	III/IV
	Cardiale echo-Doppler	Gespecialiseerd onderzoek	Geïndiceerd bij patiënten met ernstige klinische tekens.	0
	Echo-Doppler onderste ledematen	Geïndiceerd [B]	Een normale echo-Doppler sluit de diagnose niet uit.	0
	Longangiografie	Als routine niet geïndiceerd [B]	Wordt nog maar zelden toegepast	III

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Pericarditis, pericardeffusie	Echo-Doppler	Geïndiceerd [B]	Echocardiografie is nuttig voor detectie van een geassocieerde aandoening, laat toe om het volume van pericardeffusie en de mogelijkheid van drainage in te schatten, evenals het optreden van tamponnade. Echo is het beste onderzoek voor follow-up.	0
	MRI	Geïndiceerd [B]	Aangewezen wanneer de echografie om technische redenen niet mogelijk is.	0
	CT	Geïndiceerd [B]	Wanneer MRI tegenaangewezen is. Laat toe de graad van verkalking te evalueren.	III
	RX thorax	Geïndiceerd [B]	RX thorax (met inbegrip van rechterprofiel) kan een geassocieerde aandoening (tumor) of een pericardcalcificatie aantonen. Voor diagnose en follow-up van chronisch constrictieve pericarditis geven CT en MRI aanvullende informatie.	I
<b>08 E</b>				

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Verdenking op hartklep-aandoening  <b>09 E</b>	RX thorax	Geïndiceerd [B]	Nuttig initieel en in geval van wijziging van het klinisch beeld.	I
	Echo-Doppler	Geïndiceerd [B]	Is de beste methode voor diagnose en follow-up. Soms kan een transoesophageale echografie (TEE) nodig zijn.	0
	CT	Gespecialiseerd onderzoek [B]	Nuttig om preoperatief de status van de coronairen te onderzoeken evenals de oorsprong van de aorta.	II/IV
	MRI	Gespecialiseerd onderzoek [B]	Kan nuttig zijn bij aantasting van de aortaklep en bij congenitale pathologie. Laat toe de functionele weerslag te evalueren. Tegen aangewezen bij sommige mechanische hartklepprothesen.	0
Arteriële hypertensie (zie ook 02H-03H)  <b>10 E</b>	RX thorax	Als routine niet geïndiceerd [B]	Ter beoordeling van hartvolume en aanwezigheid van geassocieerde aorta pathologie.	I
	Echo-Doppler	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [B]	Voorkeursmethode voor beoordeling van linkerventrikel hypertrofie. Voorbehouden voor symptomatische patiënten en patiënten met hartgeruis of afwijkend electrocardiogram.	0
	MRI	Gespecialiseerd onderzoek [B]	De meest nauwkeurige methode voor evaluatie van de linker ventrikel massa.	0

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Verdenking op cardiomyopathie of myocarditis	RX thorax	Geïndiceerd [B]	Een globale hartvergroting is suggestief voor gedilateerde cardiomyopathie.	I
	Echo-Doppler	Geïndiceerd [A]	Laat gedetailleerd onderzoek toe van gedilateerde, hypertrofische, constrictieve en restrictieve cardiomyopathieën en eventueel geassocieerde hartafwijkingen. Evenwel minder nuttig voor evaluatie van het rechter ventrikel.	0
	MRI	Geïndiceerd [A]	Meest gevoelige methode om de massa van de linker ventrikel te evalueren. Voorkeursmethode voor beoordeling van cardiomyopathieën, ongeacht of ze ritmestoornissen of afwijkingen van het myocard veroorzaken. MR laat toe de graad van overbelasting te kwantificeren en de uitbreiding van fibrose met daaraan gekoppelde functionele dysfunctie te meten.	0
	CT	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [B]	Enkel nuttig wanneer MRI tegenaangewezen is.	III/IV
	Scintigrafie	Geïndiceerd [B]	Scintigrafie van de hartholten in rust is aangewezen voor initiële evaluatie en follow-up van de linker- en rechter ventrikelfunctie bij patiënten met myocarditis, gedilateerde, hypertrofische of restrictieve cardiomyopathie en patiënten die een cardiotoxische chemotherapie toegediend krijgen.	II/III
	Scintigrafie	Gespecialiseerd onderzoek [B]	Myocard perfusiescintigrafie kan helpen bij het differentiëren van ischemische en gedilateerde cardiomyopathieën en het beoordelen van ischemie bij hypertrofische cardiopathieën.	II/IV

**11 E**

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Congenitale hartaandoeningen (zie ook rubriek <i>Pediatrie 29M</i> )	Echo-Doppler TEE	Geïndiceerd [B]	Transthoracale Doppler echocardiografie is aangewezen voor morfologische diagnose, functionele evaluatie en follow-up. TEE kan soms belangrijke aanvullende informatie leveren	0 0
	MRI	Geïndiceerd [B]	Op zichzelf of samen met andere onderzoeken is MRI het beste onderzoek voor diagnose en follow-up van congenitale afwijkingen van het hart, en intrathoracale arteries en venen.	0
	CT	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [B]	Wanneer MRI tegenaangewezen is.	III/IV
Congenitale vasculaire afwijkingen	Echo/ TEE	Geïndiceerd [C]	Voor evaluatie van de weerslag op hartfunctie en/of geassocieerde congenitale hartafwijkingen.	0 0
	Coronarografie	Als routine niet geïndiceerd [B]	Normale coronarografie laat niet toe vasculaire malformaties uit te sluiten.	IV
	CT	Geïndiceerd [B]	Gevoelig onderzoek voor diagnose van afwijkingen van de coronairen en de longvaten.	III/IV
	MRI	Geïndiceerd [B]	Nuttig wanneer CT tegenaangewezen is. Ter evaluatie van de functionele weerslag van vasculaire malformaties.	0

**12 E**

**13E**

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Massa's en tumoren van hart en pericard            <b>14E</b>	Echo/TEE	Geïndiceerd [B]	Beperkt door beschikbare akoestische vensters. Visualisatie van primaire en secundaire tumoren van hart en pericard met een uitbreiding in de naburige weefsels. Differentiële diagnose tussen tumoren en bloedklonters kan moeilijk zijn. Ideaal voor follow-up.	0 0
	Coronarografie	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen	Enkel aangewezen voor de pre-operatieve oppuntstelling van bepaalde tumorale lokalities.	IV
	MRI	Geïndiceerd [B]	Alternatief voor echografie, echter zonder de beperkingen van deze laatste. Laat toe massa's en tumoren beter te karakteriseren.	0
	CT	Geïndiceerd [B]	Nuttig indien MR tegenaangewezen is.	III/IV

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Aneurysma aorta thoracalis  <b>15 E</b>	RX thorax	Geïndiceerd [B]	Hoofdzakelijk om andere oorzaken uit te sluiten, zelden diagnostisch.	I
	CT MRI	Geïndiceerd [B]	CT is de meest betrouwbare en toegankelijke techniek. MRI is eveneens een uitstekend onderzoek, maar niet overal toepasbaar (beschikbaarheid bij urgentie, bewaking van de patiënt in de magneet).	III 0
	TEE	Gespecialiseerd onderzoek [B]	TEE is een nuttig en gevoelig onderzoek, behalve voor de aortaboog waarvoor CT de voorkeur geniet.	0
	Angio	Gespecialiseerd onderzoek [B]	Indien de andere onderzoeken onvoldoende resultaten leveren voor planning van een endovasculaire of chirurgische behandeling.	III
Aneurysma aorta abdominalis  <b>16 E</b>	Echo-Doppler	Geïndiceerd [A]	Zinvol voor diagnose, bepaling van de maximale diameter en follow-up, doch minder nuttig bij ruptuur en preoperatieve oppuntstelling.	0
	CT MRI	Geïndiceerd [C]	CT geniet de voorkeur bij patiënten bij wie de echo-Doppler weinig bijdraagt, bij pre-interventionele stadiëring (aneurysma > 5 cm of bij groei van > 1 cm/jaar ) en bij vermoeden van ruptuur (buikpijn op gekend aneurysma). Het uitvoeren van een CT mag niet leiden tot uitstellen van een dringende chirurgische ingreep. CT en MRI zijn bijzonder geschikt voor het bepalen van de relatie van het aneurysma met de nierslagaders en de iliacale arteries. CT is aangewezen tijdens follow-up om eventuele verwickelingen op te sporen.	III 0
	Angio	Gespecialiseerd onderzoek [B]	Indien de andere onderzoeken onvoldoende resultaten leveren voor planning van een endovasculaire of chirurgische behandeling.	III

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Ischemie van de onderste ledematen  <b>17 E</b>	Echo-Doppler	Geïndiceerd [A]	In veel centra het voorkeursoronderzoek voor diagnose en lokalisatie van oblitererende arteriopathie van de onderste ledematen en voor follow-up na behandeling. In geval van acute ischemie mag echo-Doppler niet leiden tot het uitstellen van de behandeling.	0
	CT MRI	Gespecialiseerd onderzoek [C]	CT (angio-CT) en MRI (angio-MRI) worden steeds meer gebruikt voor diagnose en voor keuze van de behandeling.	III 0
	Angio	Gespecialiseerd onderzoek [A]	Enkel indien andere onderzoeken geen diagnose bieden. Blijft aangewezen bij optreden van acute ischemie.	III
Ischemie van de bovenste ledematen  <b>18 E</b>	Echo-Doppler	Geïndiceerd [B]	Bevestigt de diagnose en kan helpen de oorzaak te bepalen (embolie, arterieel aneurysma, compressie, atheroom, vasculitis, thoracic outlet syndroom). Dit onderzoek is betrouwbaar tot op het niveau van de arteriae digitales, met inbegrip van de arcus palmaris.	0
	CT MRI	Gespecialiseerd onderzoek [B]	In het thoracic outlet syndroom laat CT toe de diagnose te stellen en de oorzaak ervan te bepalen. MRI visualiseert beter de relatie tussen de neuro-vasculaire bundel en de spieren	III 0
	Angio	Gespecialiseerd onderzoek [B]	Arteriografie speelt slechts een rol bij acute distale ischemie van de hand en bij keuze van de behandeling, endovasculaire of chirurgisch.	II
Diepe veneuze trombose van de onderste ledematen  <b>19 E</b>	Echo-Doppler	Geïndiceerd [A]	De gevoeligheid is groter met het gebruik van kleuren-Doppler. De meeste klinisch significante trombi kunnen worden ontdekt.	0
	Flebografie	Als routine niet geïndiceerd [C]	Wordt vandaag slechts uitzonderlijk uitgevoerd.	II
	CT MRI	Gespecialiseerd onderzoek [C]	Eventueel aangewezen als extensie van een thoracaal onderzoek om longembolen uit te sluiten.	II/III 0

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Diepe veneuze trombose van de bovenste ledematen  <b>20 E</b>	Echo-Doppler	Geïndiceerd [A]	Echo-Doppler is het eerste onderzoek. Hiermee kunnen de meeste klinisch significante thrombi worden aangetoond.	0
	CT MRI	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [C]	Nuttig omdat ze eveneens extravasculaire afwijkingen kunnen aantonen. Voornamelijk gebruikt wanneer echo-Doppler onduidelijk is of wanneer intrathoracale uitbreiding wordt vermoed.	III 0
	Flebografie	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [C]	Flebografie wordt slechts toegepast bij negatieve of twijfelachtige echo-Doppler ondanks een sterk klinisch vermoeden of om de centrale uitbreiding van de trombus te preciseren.	II
Spataders  <b>21 E</b>	Echo-Doppler	Geïndiceerd [B]	Echo-Doppler is geïndiceerd als eerste onderzoek bij stadiëring van spataders en is het voorkeursoronderzoek voor interventie.	0
	MRI CT	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [C]	In uitzonderlijke gevallen (bijvoorbeeld vasculaire misvormingen) om de exacte topografie van de laesies te evalueren en de therapeutische mogelijkheden te beoordelen.	0 III
	Flebografie	Gespecialiseerd onderzoek [C]	Flebografie is meestal niet gerechtvaardigd tenzij in bijzondere gevallen zoals spataders in het bekken, of preoperatief bij recidieven van complexe spataders en bij een negatief Echo-Doppler onderzoek ondanks zeer sterk klinisch vermoeden.	II

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Hemodialyse-fistels          <b>22 E</b>	Echo-Doppler	Geïndiceerd [C]	Laat toe de arteries en venen op het lidmaat met de fistel te beoordelen (voor en na creatie) en het debiet van de vasculaire toegang te meten. Is nuttig bij nog niet gedialyseerde patiënten. De intrathoracale aders worden daarentegen slecht gevisualiseerd. De voorkeur voor echografie houdt verband met het risico van degradatie van de residuele nierfunctie na onderzoeken die gebruik maken van jodiumhoudende contrastmiddelen.	0
	MRI	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [C]	Als aanvulling op de echo-Doppler laat MRI met injectie van gadolinium toe de centrale venen te onderzoeken. Gezien de nierinsufficiëntie kunnen sommige gadolinium preparaten tot zeer ernstige nevenwerkingen aanleiding geven. Overleg met de radioloog is verplicht.	0
	Flebo/angiografie	Gespecialiseerd onderzoek [C]	Flebografie is nuttig en vaak noodzakelijk voor de preoperatieve planning van het type fistel dat kan worden aangelegd, door de aders te tonen waarop de anastomose kan worden aangelegd. In geval van complicaties na het aanleggen van een fistel is een fistulografie de eerste stap in de behandeling.	II
SVC syndroom (nekoedeem, hoofdpijn)          <b>23 E</b>	CT MRI	Geïndiceerd [B]	CT/MRI aangewezen voor diagnose en preciseren van de oorzaak, met name compressie of invasie door een tumor.	III 0
	Flebo-cavografie	Gespecialiseerd onderzoek [C]	Flebo-cavografie heeft als voornaamste nut de evaluatie van de uitgebreidheid van de letsels en de planning van de revascularisatie door het plaatsen van een endoprothese.	II