

N. Interventionele radiologie

Inhoudsopgave

01 N	Asymptomatische carotis stenose	3
02 N	Symptomatische carotis stenose.....	4
03 N	Geruptureerd intracranieel aneurysma	4
04 N	Longembolie	4
05 N	Pulmonaire arterioveneuze malformatie.....	5
06 N	Aneurysma van de abdominale aorta	5
07 N	Endovasculaire behandeling van thoracale aneurysma's	5
08 N	Ischemie van het been (arteria iliaca stenose).....	5
09 N	Ischemie van het been (arteria iliaca occlusie)	5
10 N	Ischemie van het been (femorale occlusie)	6
11 N	Ischemie van het been (occlusie beenarteriën).....	6
12 N	Behandeling van malperfusie problemen bij aorta dissectie	6
13 N	Acute en subacute ischemie van embolische oorsprong van de onderste ledematen	6
14 N	Ernstige bloedingen in de hogere tractus digestivus zonder duidelijke oorzaak	7
15 N	Ernstige bloeding in de tractus digestivus door slokdarmvarices	7
16 N	Ascites door portale hypertensie	7
17 N	Ernstige bloedingen in de lagere tractus digestivus	7
18 N	Chronische bloedingen in de hogere tractus digestivus	7
19 N	Chronische ischemie van het mesenterium.....	8
20 N	Subfrenisch abces.....	8
21 N	Bekkenabces.....	8
22 N	Obstructie hogere galwegen.....	8
23 N	Obstructie lagere galwegen	8
24 N	Acute cholecystitis	8
25 N	Arteriële hypertensie door fibrodysplasie van de nierslagader.....	9
26 N	Arteriële hypertensie geassocieerd met atheromateuze stenose.....	9
27 N	Nierinsufficiëntie door atheromateuze stenose.....	9
28 N	Acute of chronische obstructie van de hogere urinewegen.....	9
29 N	Varicocoele	9
30 N	Abdominaal trauma met ernstige bloeding	10
31 N	Ernstige bloeding geassocieerd met een bekkenfractuur	10

32 N	Diagnose van een pulmonaire nodule of massa	10
33 N	Biopsie van mediastinale massa	10
34 N	Obstructie van de vena cava superior.....	11
35 N	Enterale voeding	11
36 N	Levertumor met noodzaak van biopsie	11
37 N	Niet-reseceerbare levertumor.....	12
38 N	Hepato-cellulair carcinoom.....	12
39 N	Pijnlijke osteoporotische wervelinzakking.....	13
40 N	Pijnlijke maligne wervelinzakking	13
41 N	Focaal botletsel van onbepaalde oorsprong	13
42 N	Weke delen laesie van onbepaalde oorsprong.....	13
43 N	Verdenking op infectieuze spondylodiscitis	14
44 N	Synoviale aandoening van onbepaalde oorsprong	14
45 N	Ischialgie Radiculopathie	14
46 N	Articulaire of periarticulaire pijn.....	14
47 N	Symptomatische calcificerende tendinopathieën van de pezen van de rotator cuff van de schouder .	14
48 N	Tumorale of pseudo-tumorale laesies van de wekedelen.....	14

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

N. Interventionele radiologie

NB. Voor talrijke interventies is de stralendosis afhankelijk van de mate van complexiteit van de procedure, de duur van de uitgevoerde fluoroscopie en van de radiografische controles. De dosis kan bijgevolg sterk verschillen van deze vermeld in de rechterkolom.

Interventie: vasculair

Asymptomatische carotis stenose 01 N	Carotis angioplastie	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [C]	De aanbevolen behandeling van asymptomatische carotis stenose blijft endarterectomie. Mogelijke potentiële indicaties voor endovasculaire behandeling zijn patiënten met een ernstig risico voor chirurgie, zoals gedefinieerd in de Sapphire studie (> 80 jaar, hartinsufficiëntie klasse III/IV en/of een ejectiefractie van het linkerventrikel van < 30%, open hartchirurgie < 6 maanden geleden, recent myocardinfarct (> 24 uur en < 4 weken geleden), instabiele angor (klasse CCS III/IV), ernstige longaandoening, controlaterale carotis occlusie, paralyse van de nervus recurrens, chirurgie of bestraling ter hoogte van de hals, voorgeschiedenis van carotis endarterectomie of moeilijke chirurgische toegankelijkheid) en patiënten die geïnccludeerd worden in gerandomiseerde studies (chirurgie versus angioplastie).	III/IV
--	----------------------	---	---	--------

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Symptomatische carotis stenose 02 N	Carotis angioplastie	Gespecialiseer de handeling [B]	De aanbevolen behandeling van symptomatische carotis stenose blijft endarterectomie. Mogelijke potentiële indicaties voor endovasculaire behandeling zijn patiënten met een ernstig risico voor chirurgie zoals gedefinieerd in de Sapphire studie (> 80 jaar, hartinsufficiëntie klasse III/IV en/of een ejectiefractie van het linkerventrikel van < 30%, open hartchirurgie < 6 maanden geleden, recent myocardinfarct (> 24 uur en < 4 weken geleden), instabiele angor (klasse CCS III/IV), ernstige longaandoening, controlaterale carotis occlusie, paralyse van de nervus recurrens, chirurgie of bestraling ter hoogte van de hals, voorgeschiedenis van carotis endarterectomie of moeilijke chirurgische toegankelijkheid) en patiënten die geïnccludeerd worden in gerandomiseerde studies (chirurgie versus angioplastie).	III/IV
Geruptureerd intracranieel aneurysma 03 N	Endovasculaire occlusie	Gespecialiseer de handeling [B]	Endovasculaire behandeling is een alternatief voor chirurgische behandeling. De keuze van behandeling moet berusten op een nauwkeurige morfologische balans (3D angiografie), de leeftijd en de preoperatieve klinische toestand. De therapeutische beslissing wordt multidisciplinair genomen door een interventionele neuroradioloog, een neurochirurg en een neuro-anesthesist.	III/IV
Longembolie 04 N	Inbrengen van een filter in de vena cava inferior	Gespecialiseer de handeling [B]	Bij veneuze trombose van onderste ledematen of bekkenvenen, is het inbrengen van een filter in de vena cava inferior alleen geïndiceerd in enkele bijzondere gevallen: recidief van bewezen longembolie ondanks doeltreffende behandeling met anticoagulantia, uitbreiding van een longembolie onder behandeling met anticoagulantia of longembolie bij contra-indicatie voor behandeling met anticoagulantia.	II

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Pulmonaire arterioveneuze malformatie 05 N	Pulmonaire angiografie met embolisatie	Gespecialiseer de handeling [B]	Behandeling door embolisatie is de voorkeursbehandeling.	III/IV
Aneurysma van de abdominale aorta 06 N	Endovasculair inbrengen van bedekte endoprothese	Gespecialiseer de handeling [B]	Endovasculaire behandeling van aneurysma's van de abdominale aorta is een procedure die tegenwoordig voorbehouden is voor patiënten met hoog chirurgisch risico.	III/IV
Endovasculaire behandeling van thoracale aneurysma's 07 N	Inbrengen van bedekte endoprothese	Gespecialiseer de handeling [C]	Endovasculaire behandeling van thoracale aneurysma's is een uiterst gespecialiseerde handeling. Rekening houdend met de heelkundige risico's, waaronder extracorporale circulatie, zijn de preliminaire resultaten van endovasculaire behandeling als eerstelijnsbehandeling veelbelovend.	III/IV
Ischemie van het been (arteria iliaca stenose) 08 N	Angioplastie +/- endoprothese	Geïndiceerd [A]	De beslissing om na angioplastie een endoprothese in te brengen hangt af van verschillende factoren, o.m. een residuele stenose en/of een residuele drukgradiënt ter hoogte van de behandelde zone en de lokalisatie, lengte en kenmerken van de laesie.	II
Ischemie van het been (arteria iliaca occlusie) 09 N	Inbrengen van endoprothese	Geïndiceerd [B]	Het onmiddellijk behandelen van occlusieve letels van de arteria iliaca door het plaatsen van een endoprothese is een internationaal aanvaarde aanbeveling.	II

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Ischemie van het been (femorale occlusie) 10 N	Oppervlakkige femorale/popliteuze angioplastie	Geïndiceerd [B]	Medische behandeling is de eerste keuze. De indicaties voor revascularisatie hangen af van de klinische fase (kritieke claudicatio of ischemie, fase 3 en 4) en de kenmerken van de laesie. Oppervlakkige percutane femorale/popliteuze angioplastie is doeltreffend voor het herstel van de permeabiliteit op korte termijn, maar vaak zijn herhaalde angioplasties nodig om een chirurgische bypass te vermijden. De percentages van primaire permeabiliteit zijn minder goed na angioplastie dan na bypass. Het inbrengen van een endoprothese kan geïndiceerd zijn bij occlusie en bij kritieke ischemie, en indien de angioplastie faalt.	II
Ischemie van het been (occlusie beenarteriën) 11 N	Tibio-peroneuze angioplastie	Gespecialiseerde handeling [B]	Bij patiënten met kritieke ischemie en bij een gelokaliseerd steno-occlusief letsel in de tibioperoneuze bocht, kan angioplastie als eerstelijnsbehandeling aanbevolen worden.	II
Behandeling van malperfusie problemen bij aorta dissectie 12 N	Fenestratie, inbrengen van een al dan niet bedekte endoprothese	Gespecialiseerde handeling [B]	Ischemie, secundair aan dissectie, moet bij voorkeur worden behandeld via endovasculaire weg.	III/IV
Acute en subacute ischemie van embolische oorsprong van de onderste ledematen 13 N	Fibrinolyse/Trombus-aspiratie	Geïndiceerd [B]	Medicamenteuze fibrinolyse is aangewezen in sommige gevallen van recente trombose van een bypass. Een trombusaspiratie kan geïndiceerd zijn bij een recente embolus (bvb. popliteaal). Deze twee technieken kunnen gecombineerd worden.	II

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Interventie: tractus digestivus (zie ook 32 N tot 35 N)				
Ernstige bloedingen in de hogere tractus digestivus zonder duidelijke oorzaak 14 N	Angiografie met of zonder embolisatie	Gespecialiseer de handeling [C]	Het is essentieel om de hemodynamische toestand van de patiënt te stabiliseren. Voorafgaande stadiëring door endoscopie. Lekkage van het contrastmiddel is alleen zichtbaar bij een voldoende groot debiet van de bloeding. Embolisatie is aangewezen wanneer ze zonder te groot risico kan worden uitgevoerd.	III/IV
Ernstige bloeding in de tractus digestivus door slokdarmvarices 15 N	TIPS	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [A]	Endoscopische en medicamenteuze behandeling moet eerst worden geprobeerd. TIPS (transjugular intrahepatic portosystemic shunt) is alleen geïndiceerd bij falen van deze behandelingen.	III/IV
Ascites door portale hypertensie 16 N	TIPS	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [B]	Doeltreffendheid is gering, in het bijzonder bij patiënten Child C of met geassocieerde nierinsufficiëntie en hoog risico op complicaties.	III/IV
Ernstige bloedingen in de lagere tractus digestivus 17 N	Angiografie met of zonder embolisatie	Geïndiceerd [B]	Embolisatie wordt overwogen in functie van de lokalisatie en de vermoedelijke oorzaak van de bloeding.	III/IV
Chronische bloedingen in de hogere tractus digestivus 18 N	Angiografie met of zonder embolisatie	Gespecialiseer de handeling [C]	Alleen te overwegen in enkele bijzondere gevallen na een volledige radiologische oppuntstelling.	III/IV

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Chronische ischemie van het mesenterium 19 N	Dilatatie/endovasculaire prothese van de arteria mesenterica superior	Geïndiceerd [B]	Bij geselecteerde patiënten is deze interventie veilig en geeft interessante klinische resultaten.	III/IV
Subfrenisch abces 20 N	Percutane drainage	Geïndiceerd [C]	Voorkeursmethode, onder echografische of CT geleiding.	0 III
Bekkenabces 21 N	Geleide drainage	Geïndiceerd [B]	Verschillende toegangswegen kunnen worden gebruikt: percutaan, transperineaal, transrectaal, transvaginaal, gluteaal, volgens de anatomische lokalisatie bepaald op een voorafgaande CT. De geleiding gebeurt onder echografie of CT.	III
Obstructie hogere galwegen 22 N	Percutane cholangiografie met of zonder drainage	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [B]	Benadering hangt af van de oorzaak van de obstructie en de juiste lokalisatie. De morfologie van de obstructie kan op voorhand door MRCP worden geëvalueerd, wat toelaat om de eventuele noodzaak van drainage te bespreken.	III/IV
Obstructie lagere galwegen 23N	Percutane cholangiografie met of zonder drainage	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [B]	In het algemeen geniet endoscopische aanpak de voorkeur voor lagere obstructies. Percutane aanpak is echter een alternatief, zo nodig aangevuld met een endoscopische benadering.	III/IV
Acute cholecystitis 24 N	Percutane cholecystostomie	Alleen geïndiceerd in bijzondere gevallen [B]	Nuttig bij bepaalde acalculuze vormen. Drainage is geïndiceerd bij fragiele patiënten. Cholecystectomie kan eventueel in tweede instantie worden uitgevoerd.	III/IV

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Interventie:urogenitaal				
Arteriële hypertensie door fibrodysplasie van de nierslagader 25 N	Percutane renale angioplastie	Gespecialiseerde handeling [B]	De keuze tussen angioplastie en chirurgisch herstel hangt af van de complexiteit en de lokalisatie van de laesies.	III/IV
Arteriële hypertensie geassocieerd met atheromateuze stenose 26 N	Percutane renale angioplastie/ endovasculaire prothese	Als routine niet geïndiceerd [A]	Hypertensie geassocieerd met atheromateuze stenose van de nierslagader moet medisch worden behandeld. Percutane angioplastie/endovasculaire prothese kan nuttig zijn bij geselecteerde patiënten met een medisch niet controleerbare hypertensie.	III/IV
Nierinsufficiëntie door atheromateuze stenose 27 N	Percutane renale angioplastie/ endovasculaire prothese	Als routine niet geïndiceerd [B]	Indicaties voor percutane renale angioplastie/ endovasculaire prothese zijn voor deze aandoening voorlopig niet beschikbaar. In afwachting van de resultaten van gerandomiseerde studies moeten deze procedures worden voorbehouden voor zorgvuldig uitgekozen patiënten.	III/IV
Acute of chronische obstructie van de hogere urinewegen 28 N	Percutane nefrostomie	Geïndiceerd [C]	Bij indicatie voor drainage of bij falen van drainage via retrograde weg.	III/IV
Varicocele 29 N	Embolisatie	Geïndiceerd [A]	Embolisatie is een doeltreffende behandeling bij klinisch manifeste varicoele en/of hypofertiliteit, en heeft minder complicaties dan chirurgie.	III/IV

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Interventie: Abdomen en thorax				
Abdominaal trauma met ernstige bloeding 30 N	Embolisatie	Gespecialiseer de handeling [C]	Embolisatie moet zich beperken tot de bloedingszone, zichtbaar op angiografie als een extravasatie van contraststof.	III/IV
Ernstige bloeding geassocieerd met een bekkenfractuur 31 N	Embolisatie	Geïndiceerd [A]	Voorkeursbehandeling bij hemodynamisch instabiele patiënten met bewezen bekkenbloeding.	III/IV
Diagnose van een pulmonaire nodule of massa 32 N	CT geleide biopsie	Gespecialiseer de handeling [B]	Voor maligne longlaesies die niet toegankelijk zijn voor fibroscopie is in geselecteerde gevallen CT geleide longbiopsie aangewezen, een procedure met een gering percentage aan complicaties en een hoog diagnostische rendement. Echografie kan worden gebruikt om biopsie van de subpleurale massa's of noduli te geleiden. <i>Zie 15L.</i>	III
Biopsie van mediastinale massa 33 N	CT geleide biopsie	Gespecialiseer de handeling [B]	Wordt weinig uitgevoerd. Weinig efficiënt in vergelijking met chirurgische biopsie.	III

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Obstructie van de vena cava superior 34 N	Plaatsen van endoprothese in de vena cava superior	Gespecialiseer de handeling [B]	Inbrengen van een endoprothese is een eenvoudige palliatieve procedure, die onder plaatselijke verdoving kan worden uitgevoerd. Na plaatsen van de endoprothese blijven de meeste patiënten asymptomatisch. Symptomatisch recidief treedt op bij ongeveer 10% van de patiënten en kan zo nodig worden behandeld met een nieuwe procedure. Het plaatsen van een endoprothese moet de eerstelijnsbehandeling zijn voor een obstructie van de vena cava superior van tumorale oorsprong, vooral indien het risico bestaat dat de tumor niet snel zal reageren op chemo-/radiotherapie. Alternatieven voor endoprothese (angioplastie en chirurgie) zijn te overwegen bij patiënten met benigne stenosen of met een langere levensverwachting.	III/IV
Enterale voeding 35 N	Percutane gastrostomie	Gespecialiseer de handeling [B]	Juiste techniek hangt af van de plaatselijke expertise en kan uitgevoerd worden onder percutane en endoscopische geleiding.	III/IV
Levertumor met noodzaak van biopsie 36 N	Echografisch geleide leverbiopsie CT geleide leverbiopsie	Geïndiceerd [A]	De geleidingsmethode (echografie, CT) varieert volgens de centra, de topografie van het laesie en de indicatie. Voorafgaande controle van de hemostase is noodzakelijk.	III 0

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Niet-reseceerbare levertumor 37 N	Percutane radiofrequentie ablatie	Gespecialiseerde handeling[B]	Slaagcriteria zijn afhankelijk van aantal en grootte van de laesies. De indicatie moet worden besproken bij patiënten bij wie een chirurgische resectie niet mogelijk is.	III/IV
Hepato-cellulair carcinoom 38 N	Chemische embolisatie	Gespecialiseerde handeling [B]	Chemische embolisatie heeft bewezen anti-tumoraal effect, maar kan ook hepatocellulaire insufficiëntie decompenseren. Eventueel aangewezen bij patiënten die niet toegankelijk zijn voor chirurgie of radiofrequentie ablatie. Wordt ook gebruikt bij bepaalde patiënten met multipole neuroendocriene tumoren. Bij trombose die een contra-indicatie is voor chemische embolisatie, bestaat de mogelijkheid om te behandelen met chemo Lipiodolatie of embolisatie met Y 90 (radio-embolisatie)	III/IV

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

Interventie: bewegingsapparaat				
Pijnlijke osteoporotische wervelinzakking 39 N	Percutane vertebroplastie	Gespecialiseer de handeling [B]	Deze therapie wordt toegepast bij patiënten bij wie de pijn niet reageert op de gewone behandelingen. De beslissing tot vertebroplastie wordt genomen na multidisciplinair overleg en na een volledige morfologische analyse (MRI, CT, botsintigrafie) die het mechanisch karakter van de wervelinzakking te bevestigen. Er bestaat een variant op de procedure (ballon-kyfoplastie).	III
Pijnlijke maligne wervelinzakking 40 N	Percutane vertebroplastie	Gespecialiseer de handeling [B]	Deze therapie wordt toegepast bij patiënten bij wie de pijn niet reageert op de gewone behandelingen. De beslissing tot vertebroplastie wordt genomen na multidisciplinair overleg en na een volledige morfologische analyse (MRI, CT, botsintigrafie) om de haalbaarheid van de techniek te beoordelen.	III
Focaal botletsel van onbepaalde oorsprong 41 N	Percutane botbiopsie	Gespecialiseer de handeling [B]	Deze procedure wordt slechts overwogen na voorafgaande biologische en morfologische oppuntstelling (RX CT, MRI, scintigrafie). Nut en modaliteiten (biopsie versus rechtstreekse toegang, plaats van biopsie, toegangsweg, geleidingmethode, onderzoek van biopsiemateriaal) moeten multidisciplinair worden besproken. Deze ingreep kan beter worden uitgevoerd in een gespecialiseerd centrum.	II/III
Weke delen laesie van onbepaalde oorsprong 42 N	Percutane biopsie	Gespecialiseer de handeling [B]	Deze procedure wordt slechts overwogen na voorafgaande biologische en morfologische oppuntstelling (RX, CT, MRI, scintigrafie) die moet worden gemaakt vóór de biopsie. Nut en modaliteiten (biopsie versus rechtstreekse toegang, plaats van biopsie, toegangsweg – rekening houdend met het risico van tumorale uitzaaiing op het punctietraject -, geleidingmethode, onderzoek van biopsiemateriaal) moeten multidisciplinair worden besproken. Deze ingreep kan beter worden uitgevoerd in een gespecialiseerd centrum.	II/III

Terug naar inhoudsopgave

Klinisch probleem	Onderzoek	Aanbeveling [classificatie]	Opmerkingen	Dosis
Verdenking op infectieuze spondylodiscitis 43 N	Discovertebrale biopsie	Gespecialiseer de handeling [C]	Discovertebrale biopsie moet worden uitgevoerd bij elke verdenking op infectieuze spondylodiscitis (behalve indien de hemoculturen positief zijn), na een morfologische oppuntstelling (MRI, CT) en vóór de start van de toediening van antibiotica.	II/III
Synoviale aandoening van onbepaalde oorsprong 44 N	Percutane synoviale biopsie	Gespecialiseer de handeling [C]	Synoviale biopsie kan aangewezen zijn bij aanhoudende twijfel ondanks de biologische en morfologische oppuntstelling (MRI). De keuze tussen percutane biopsie en arthroscopische biopsie moet multidisciplinair worden gemaakt.	II
Ischialgie Radiculopathie 45 N	Infiltratie met corticoïden derivaten	Gespecialiseer de handeling [C]	Infiltraties met corticoïden onder radioscopie of CT zijn een alternatief bij het falen van medische behandeling of van niet geleide klinische infiltraties. De injectieplaats en het type corticoïde worden gekozen in functie van het klinisch beeld en de resultaten van de beeldvorming.	II
Articulaire of periarticulaire pijn 46 N	Intra-articulaire infiltraties	Gespecialiseer de handeling [C]	Indicaties voor geleide infiltraties met cortisone van artropathieën of bursopathieën moeten multidisciplinair worden bepaald. Dit geldt ook voor testinfiltraties met een lokaal anestheticum, of intra-articulaire injecties met derivaten van hyaluronzuur.	II
Symptomatische calcificerende tendinopathieën van de pezen van de rotator cuff van de schouder 47 N	Door beeldvorming geleide punctie – infiltratie van tendineuze calcificaties	Gespecialiseer de handeling [B]	Onder beeldvorming (radio- of echografie) uitgevoerde punctie-infiltratie van calcificaties van de pezen van de rotator cuff zijn een alternatief bij falen van medische en fysiotherapeutische behandelingen. De toepassing ervan in plaats van arthroscopische of chirurgische ablatie moet multidisciplinair worden beslist. Deze techniek kan ook voor andere lokalisaties in aanmerking komen.	II
Tumorale of pseudo-tumorale laesies van de wekedelen 48 N	Percutane behandeling	Gespecialiseer de handeling [C]	Nut en modaliteiten van deze procedures (injectie van scleroserende stoffen, acrylcement, embolisatie) moeten met het therapeutisch team worden besproken. Deze behandeling wordt best uitgevoerd in een gespecialiseerd centrum.	II/III

Terug naar inhoudsopgave