

LE GUIDE DE PRESCRIPTION DES EXPLORATIONS VASCULAIRES FONCTIONNELLES

LES BONNES INDICATIONS

LES NON-INDICATIONS

LES CONTRE-INDICATIONS



ASSOCIATION DES MÉDECINS VASCULAIRES HOSPITALIERS

amevah.fr

Qui sommes-nous ?

L'association des médecins vasculaires hospitaliers (AMEVAH – anciennement APAH), créée en 1996, réunit les médecins vasculaires exerçant au sein des établissements publics de santé français.

Les objectifs de l'AMEVAH

- Partager d'expérience et entraide
- Promouvoir la pratique de la médecine vasculaire hospitalière
- Homogénéiser le fonctionnement des unités hospitalières en termes de moyen humain et matériel
- Favoriser les échanges avec les médecins vasculaires libéraux
- Promouvoir la reconnaissance de la spécialité de médecine vasculaire
- Encourager la création et le développement de services hospitaliers de médecine vasculaire
- Coopérer avec les enseignants pour faciliter la formation initiale et continue
- Faire émerger un réseau de recherche national en médecine vasculaire

L'AMEVAH est membre du Conseil National Professionnel de Médecine Vasculaire, aux côtés du CFPV, de la SFMV, du CEMV, de la SFP et du SNMV.

**Si vous êtes médecin vasculaire hospitalier (au moins mi-temps),
rejoignez-nous !**

Association des médecins vasculaires hospitaliers

18, rue de l'université

75007 PARIS

amevah@gmail.com

POURQUOI CE GUIDE ?

Ce guide n'est pas un traité sur les différentes techniques des explorations vasculaires ; vous n'y trouverez ni des renseignements sur la méthodologie, ni des récapitulatifs de valeurs normales. Il n'a pas non plus l'ambition de regrouper l'ensemble des examens de façon exhaustive.

Nombreux sont les examens complémentaires réalisés non justifiés ; d'autres le seraient et ne sont jamais faits. Dans une analyse de la cour des comptes (11 mai 2016), il apparaît par exemple qu'un pourcentage non négligeable des examens radiologiques réalisés sont inutiles (1). Les explorations vasculaires sont également concernées ; selon une analyse récente, la très grande majorité des examens échodopplers des vaisseaux du cou serait réalisée dans des indications non validées (2). Le monde hospitalier n'y échappe pas : que ce soit par la peur du médecin responsable du patient de ne pas suffisamment explorer son patient, ou par l'absence de tri à la réception des demandes d'examen par les médecins vasculaires (pour des raisons relationnelles avec les services demandeurs, par manque de temps, manque de connaissance des dossiers, ou tout simplement parce que le fonctionnement hospitalier actuel et la T2A pousse à la consommation et fabrication d'« actes »). Les explorations vasculaires fonctionnelles sont pour la plupart parfaitement inoffensives, ce qui pousse encore plus à des indications larges.

Mais nous savons que tout examen réalisé à tort, aussi non vulnérant qu'il soit, est un élément non seulement de coût non justifié, mais aussi comporte un risque d'iatrogénie ; la TVP asymptomatique diagnostiquée alors qu'il n'y avait pas d'indication de faire l'examen va nous faire prescrire des anticoagulants ayant un risque hémorragique ; la sténose carotidienne découverte alors qu'il n'y avait pas d'indication à réaliser l'examen, va entraîner d'autres examens, plus vulnérants, puis éventuellement une sanction chirurgicale (3)...

Il s'agit donc ici d'un guide de « bon usage de prescription » dont le but est d'utiliser les examens à bon escient, d'éviter les sur-, sous- et les mésusages. Il doit aider le prescripteur à

choisir son examen, et au médecin vasculaire réalisateur de l'examen d'aiguiller, hiérarchiser et sélectionner les demandes.

Il a été rédigé par des membres de l'AMéVaH pour une utilisation par les médecins vasculaires hospitaliers, et leurs correspondants.

- (1) L'imagerie médicale Communication à la commission des affaires sociales du Sénat – mai 2016 Cour des comptes - www.ccomptes.fr - @Courdescomptes
- (2) 2017 Update on medical overuse. A systematic review. Daniel J Morgan et al. JAMA Intern Med 2018 ;178(1) :110-115
- (3) Preventing overdiagnosis: how to stop harming the healthy. BMJ 2012;344:e3502

LISTE DES AUTEURS :

BAZZI Carole (Orléans) ; BLAISE Sophie (Grenoble) ; BOGE Gudrun (Montpellier) ; BONALDI Michaël (Châlons sur Saône) ; CHEVRIER Elisabeth (Lille) ; HAMADE Amer (Mulhouse) ; LANEÉLLE Damien (Caen) ; LANOYE Patrick (Châlons sur Saône) ; MAUFUS Mario (Saint-Alban-de-Roche) ; MEDDEB-SNEN Cyrine (Nîmes) ; SAMY MODELLIAR Santhi (Amiens) ; TERRIAT Béatrice (Dijon) ; THIEL Hélène (Clermont-Ferrand) ; VERNON-LENOIR Florence (St Quentin) ; VILLEMUR Béatrice (Grenoble)

Table des matières

Les mesures de pression	6
Indice de pression	6
TcPO2	7
La capillaroscopie	9
L'épreuve de marche sur tapis roulant	9
Les explorations ultra-sonographiques : l'échographie-Doppler	11
Les explorations artérielles	11
Les artères à destination cérébrale et de l'œil	11
Les artères des membres supérieurs	17
L'aorte abdominale	18
Les artères rénales et greffon rénal	19
Les artères digestives	21
Les artères des membres inférieurs	22
Les explorations veineuses	
Les veines des membres inférieurs	23
Les veines des membres supérieurs et du cou	25
Les varices pelviennes	27
Cas particuliers :	
L'utilisation de produits de contraste échographique	28
La surveillance d'accès vasculaires d'hémodialyse	29
La surveillance après chirurgie vasculaire	31

LES MESURES DE PRESSIONS

LA MESURE DE L'INDICE DE PRESSION

Généralités et principe :

La mesure de l'indice de pression à la cheville (IPSc) consiste en la mesure de la pression systolique à la cheville et de la comparer à celle mesurée au niveau de l'artère humérale. L'examen est utilisé pour dépister et surveiller des artériopathies des membres inférieurs.

Indication		Délai
Associé à un échodoppler artériel des membres inférieurs	Indiqué	
Dépistage d'AOMI dans une population à risque cardiovasculaire intermédiaire ou élevé	Indiqué	Selon disponibilité
Dépistage d' AOMI dans une population à faible risque cardiovasculaire	Non indiqué	

Limites et particularités :

La présence de plaies étendues limite la faisabilité.

La spécificité de l'examen est bonne et la présence d'un IPSc < 0,9 permet d'affirmer la présence d'une artériopathie des membres inférieurs. La sensibilité est acceptable (aux alentours de 80%) dans la population générale, mais diminue chez des patients à haut risque de calcifications artérielles rendant les artères hypo-compressibles (diabète, insuffisance rénale, patient âgé), et un IPS normal chez ces patients ne permet pas d'exclure la présence d'une artériopathie.

Dans ce cas, on propose la mesure de l'indice de pression à l'orteil (IPSo) : Cet examen consiste de mesurer la pression au niveau des artères interdigitales au (gros) orteil à l'aide d'un micro-brassard. Il est proposé pour remplacer l'IPS cheville en cas d'hypo-compressibilité artérielle et permet également d'évaluer le retentissement de lésions artérielles plus distales.

Cotation CCAM : EQQM006

prix CCAM : 21,12€

LA MESURE DE LA TCPO2

Généralités et principe :

La TcPO2 est une méthode mesurant la pression de l'oxygène diffusé à travers la peau (Tc= transcutané, P = Pression, O2 = Oxygène). Il s'agit d'un examen de la microcirculation, mais les indications courantes portent sur l'évaluation de la tolérance d'une macro-angiopathie (indication principale : AOMI au stade de l'ischémie permanente). Les règles de mesures sont cruciales et doivent être scrupuleusement respectées. La TcPO2 n'a pas de valorisation CCAM (acte gratuit) et n'est pas pratiquée par tous les centres.



Indication		Délai
<i>Artériopathie des membres inférieurs au stade de l'ischémie permanente :</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - Quantification de la sévérité d'une ischémie : évaluation du pronostic de cicatrisation en cas de trouble trophique (avant ou après revascularisation) - Aide au pronostic évolutif de l'artériopathie chronique sévère et de l'ischémie critique - Aide à la détermination du niveau d'amputation - Le moignon d'amputation douloureux 	indiqué	Semi-urgent
<i>Artériopathie des membres inférieurs au stade de la claudication.</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - En cas de lésions isolées dans le réseau iliaque interne, l'examen TcPO2 (les électrodes étant collées sur les fesses) couplé à une épreuve de marche sur tapis roulant peut mettre en évidence une ischémie d'effort dans ce territoire artériel. A noter que cet examen n'est pas pratiqué dans tous les centres qui pratiquent la TcPO2 	indiqué	Selon disponibilité

Non- Indications :

L'examen n'est pas adapté pour évaluer ou rechercher une artériopathie comme unique examen, et les résultats doivent être soigneusement confrontés aux données cliniques et autres examens paracliniques, en particulier l'échodoppler et les mesures de pressions à la cheville et/ou orteil

Limites et particularités :

Pour les mesures en position assise : l'impossibilité d'obtenir cette posture

Les limites de l'examen doivent être scrupuleusement respectées, au risque d'avoir des mesures erronées. L'œdème, l'hyperkératose diminuent les valeurs de TcPO₂. Au site de la mesure, la peau ni le tissu sous-cutané ne doit pas être trop épais. Elle n'est pas réalisable sur des troubles trophiques. Une inflammation locale (trouble trophique infecté à proximité) peut faire surévaluer les mesures. D'autres facteurs généraux peuvent modifier la TcPO₂ comme une insuffisance respiratoire sévère, une anémie, une fièvre, bas débit cardiaque, syndrome inflammatoire sévère... Les mesures paraissent plus fiables en cas d'artériopathie sévère (absence de cicatrisation en cas de valeurs très basses) que dans l'absence d'artériopathie (la cicatrisation n'est pas garantie en cas de valeurs normales). Les valeurs de la TcPO₂ sont abaissées chez le patient diabétique (microangiopathie et rhéopathie), surtout ceux porteurs d'une neuropathie versus ceux indemnes de neuropathie périphérique.

Bibliographie :

Triboult L. TcPO₂ et pression du gros orteil. J Mal Vasc.2001 ;36 :102-107

Editorial. TcPO₂. Lancet 1974 ;2 :32-3

Moosa HH et al. Transcutaneous oxygen measurements in lower extremity ischemia: effect of position, oxygen inhalation, and arterial construction. Surgery 1988; 103:193-8

Fife C et al. Transcutaneous oxymetry in clinical practice: consensus from an expert panel based on evidence. Undersea Hyperb Med 2009;36:43-53

Vircoulon et al. Pertinence de la TcPO₂ et de la pression d'orteil pour établir le pronostic de l'ischémie critique chronique des membres inférieurs. J Mal Vasc 2013 ;38 :111-112

Abraham P et al. Transcutaneous oxygen pressure measurements at ankle during exercise in arterial claudication. In Angiol 2005 ;24 :80-8

Cotation CCAM : EQQM003

Prix CCAM : 0 EUR

LA CAPILLAROSCOPIE PERI-UNGUEALE

Généralités et principe :

La capillaroscopie est un outil non invasif permettant d'étudier sur le plan qualitatif et quantitatif la microcirculation au niveau du repli sus-unguéal proximal.

Indications :

- Bilan étiologique d'un phénomène de Raynaud : aide à la distinction entre Raynaud primaire et secondaire à une connectivite
- Suspicion de sclérodémie systémique ; Bilan microcirculatoire d'une connectivite ou d'une vascularite
- Mesure de la pression de perfusion digitale, dans le cadre du diagnostic d'une artériopathie digitale.
- Des études sont en cours sur l'intérêt de cet examen à visée pronostique de certaines maladies, notamment dans la sclérodémie systémique.

Non- Indications :

La capillaroscopie réalisée en dehors des zones péri-unguéales ou couplée à des tests de réactivité vasomotrice est théoriquement proposée que dans le cadre d'études de recherche clinique car les résultats sont en cours d'évaluation

Contre- Indications : aucune contre-indication ni aucun risque

Limites et particularités :

Un lavage minutieux à l'eau savonneuse est nécessaire avant l'examen, sans utiliser de brosse pour ne pas créer de microtraumatisme. Préciser aux patients de venir sans vernis à ongle. Il est conseillé de ne consommer ni thé ni café ni tabac dans les deux heures précédant l'examen. L'examen peut être couplé à la prise de pressions digitales (pose de manomètre à la racine des doigts) (compter alors 30 minutes d'examen). Parfois, elle est très difficilement réalisable chez les sujets à peau très foncée ou très épaisse. Chez certains patients avec des anomalies telles que des déformations des doigts (patients sclérodermiques avec flexion des doigts irréductible), certaines capillaroscopies peuvent être difficile de réalisation voire impossible (capillaroscope avec support fixe).

Bibliographie :

M.A Pistorius. Capillaroscopie péri-unguéale : indications et applications pratiques. J M Vasc. 2016 ;41 :110.
Atlas de Capillaroscopie. Editions Masson. 2012

Cotation CCAM : EQQP005

Prix CCAM : 25,24 €

L'ÉPREUVE DE MARCHE SUR TAPIS ROULANT

Généralités et principe :

L'épreuve de marche sur tapis roulant permet d'évaluer la tolérance d'une artériopathie des membres inférieurs à l'effort, et d'évaluer la distance de marche. Le protocole le plus souvent utilisé est celui de Strandness (pente 10%, vitesse de marche 3,2km/h).

Indications :

- **Urgentes : NON**
- **Non urgentes :** évaluation de la distance de marche en cas de surveillance d'une AOMI. Diagnostic différentiel entre une claudication artérielle ou non vasculaire en cas d'examen au repos ne répondant pas à la question.

Non- Indications :

Les artériopathies dans un stade clinique autre que la claudication.

Contre- Indications :

Cardiopathie ou insuffisance respiratoire non compensée.

Impossibilité de marcher sur tapis roulant électrique pour raison non vasculaire (rhumatologique, orthopédique, neurologique...)

Ischémie critique.

Limites et particularités :

Du fait de la fréquente association d'une AOMI avec une coronaropathie, il convient d'être prudent par rapport à la présence d'une éventuelle cardiopathie sous-jacente.

Cotation CCAM : EQQM004

Prix CCAM : 0 €



LES EXPLORATIONS ULTRASONOGRAPHIQUES: ECHO -DOPPLER

Généralités et principe :

L'écho-doppler artériel comporte une évaluation morphologique et hémodynamique des vaisseaux examinés. Il couple un mode d'imagerie (l'échographie) à une exploration fonctionnelle (étude Doppler), ce qui classe l'écho-Doppler vasculaire dans les explorations vasculaires fonctionnelles

ECHODOPPLER DES AXES ARTERIELS A DESTINATION ENCEPHALIQUE (TSAO- ETAGE EXTRA- et TRANSCRANIEN)

Généralités et principe :

Il s'agit d'une analyse de la fonction circulatoire à destination encéphalique, ainsi que des qualités de la paroi artérielle de ces axes.

Indications :

Les indications sont essentiellement les pathologies neurovasculaires, et ici surtout les suspicions d'accidents ischémiques.

En fonction du contexte clinique, les indications peuvent relever d'une urgence, associé ou devancé par une imagerie de coupe. Elles sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Non- Indications :

En raison de la fréquence non justifiée de prescriptions d'échodoppler des TSAO, nous tenons à préciser que l'examen n'est pas indiqué de façon systématique dans les bilans de malaises non spécifiques ou de chute.

Contre- Indications :

aucune

Limites et particularités :

L'examen peut être gêné voir rendu impossible en cas de calcifications artérielles importantes.

ECHODOPPLER DES AXES ARTERIELS A DESTINATION ENCEPHALIQUE (ETAGE EXTRA-CRANIEN)

PATIENT SYMPTOMATIQUE		
Symptômes neurologiques hémisphériques nouveaux ou s'aggravant. Amaurose transitoire, AIT ou AVCI hémisphérique (score de Rankin modifié = 0-2)	Indiqué	<i>Urgence, dans les 24h</i>
AVCI hémisphérique (score de Rankin modifié = 3-5)	Indiqué	<i>Dans le mois</i>
Embole de cholestérol sur le fond d'œil	Indiqué	<i>Urgence, dans les 24 à 48h</i>
Vertige / trouble de la vision lors d'efforts des membres supérieurs/ Évaluation d'un vol vertébro- subclavier	Indiqué	<i>Dans le mois</i>
Suspicion d'occlusion vertébro- basilaire symptomatique (vertige, ataxie, diplopie, dysphagie, dysarthrie)	Indiqué	<i>Urgence, dans les 24h</i>
Suspicion de dissection carotidienne	Indiqué	<i>Urgence, dans les 24 à 48h</i>
Masse pulsatile cervicale	Indiqué	<i>Urgence, dans les 24 à 48h</i>
Souffle cervical	Indiqué	<i>Selon disponibilité</i>
Syncope de cause indéterminée après un premier bilan cardiovasculaire	Utilité incertaine	-
Artérite impliquant des artères extra-crâniennes	Indiqué	<i>Dans les 2 semaines</i>

PATIENT ASYMPTOMATIQUE avec comorbidités ou FDR pour une sténose carotidienne

Athérome dans un autre site vasculaire	Indiqué	<i>Selon disponibilité</i>
Antécédent d'irradiation cervicale ≥ 10 ans ; Dysplasie fibromusculaire connue ; Avant chirurgie à cœur ouvert	Utilité incertaine	
Avant une revascularisation coronarienne en urgence	Non-indiqué	

PATIENT ASYMPTOMATIQUE avec surveillance d'une sténose carotidienne asymptomatique

Echodoppler antérieur normal	Non indiqué	-
Plaque sans sténose hémodynamique carotide interne	Non indiqué	-
Sténose légère carotide interne (< 50%)	Non indiqué	-
Sténose modérée de la carotide interne (50 à 69% ; concertation médico-chirurgicale)	Utilité incertaine	<i>Tous les 12 mois</i>
Sténose sévère carotide interne (70 à 99% ; concertation médico-chirurgicale)	Indiqué	

PATIENT ASYMPTOMATIQUE selon le risque cardio-vasculaire

Risque cardio-vasculaire à 10 ans faible ; Pas d'imagerie préalable (score calcique ou EIM)	Non indiqué
Risque cardio-vasculaire à 10 ans intermédiaire ; Pas d'imagerie préalable (score calcique ou EIM)	Utilité incertaine
Risque cardio-vasculaire à 10 ans faible ou intermédiaire	Non indiqué
Imagerie préalable normale (score calcique ou EIM)	

ECHODOPPLER DES AXES ARTERIELS A DESTINATION ENCEPHALIQUE (ETAGE INTRA-CRANIEN)

Patient symptomatique		délai
Symptômes neurologiques hémisphériques nouveaux ou s'aggravant Amaurose transitoire, AIT ou AVCI hémisphérique (recherche de sténose/occlusion intracrânienne)	Indiqué	<i>Urgence, dans les 24 à 48h</i>
Sténose carotidienne asymptomatique (stratification du risque neurovasculaire : évaluations des flux d'aval, évaluation de la réserve vasomotrice cérébrale, détection de micro-embols = HITS)	Indiqué	<i>Selon disponibilité</i>
Maladie de l'artère vertébrale	Indiqué	<i>Selon demande</i>
Hémorragies méningées (recherche/surveillance du vasospasme)	Indiqué	<i>Urgence</i>
Drépanocytose chez l'enfant (prévention des AVC)	Indiqué	<i>Selon demande</i>
Mort encéphalique (diagnostic)	Indiqué	<i>Selon demande</i>
Surveillance de la thrombolyse des occlusions aiguës de l'ACM	Indiqué	<i>Selon demande</i>
Suspicion de FAV dures (sensation de bruit artériel au niveau de l'oreille, ...)	Indiqué	<i>Selon disponibilité</i>
Détection des shunts gauche → droit cardiaques et extra-cardiaques	Indiqué	<i>Selon disponibilité</i>
Étude des modifications de l'hémodynamique intracrânienne au cours d'une endartériectomie carotidienne	Incertaine	-
Syncope et vertiges rotationnels	Incertaine	-

Cotation CCAM :

- EBQM001 (69,93 €) = échographie-doppler des artères cervico-encéphaliques extra crâniennes, sans mesure de l'épaisseur intima-média, à exclusion de l'échographie-doppler unilatérale ou bilatérale de l'œil et/ou de l'orbite (BZQM003).
- EBQM002 (104,90 €) = échographie-doppler des artères cervico-encéphaliques extra crâniennes, avec échographie-doppler des artères des membres inférieurs.

- EBQM003 (94,16 €) = échographie-doppler des artères cervico-encéphaliques extra crâniennes avec échographie-doppler transcrânienne des artères vaisseaux intra-crâniens
- EBQM900 (0 €) = échographie-doppler des artères cervico-encéphaliques extra crâniennes, avec mesure de l'épaisseur intima-média.
- EAQM005 (69,93 €) = échographie-doppler transfontanellaire des vaisseaux intra-crâniens
- EAQM004 (54,99 €) = échographie-doppler transcrânienne des artères vaisseaux intra-crâniens, sans épreuve pharmacodynamique, à l'exclusion d'échographie-doppler transfontanellaire des vaisseaux intra-crâniens (EAQM005)

Bibliographie :

Muers, K.A. and A. Clough, Comprendre l'écho-doppler vasculaire. 2004, Masson. p. 109-132.

Allan, P.L., et al., L'échodoppler en pratique clinique. 2006, Elsevier. p. 37.

Gerhard-Herman, M., et al., Guidelines for noninvasive vascular laboratory testing: a report from the American Society of Echocardiography and the Society for Vascular Medicine and Biology. Vasc Med, 2006. 11(3): p. 183-200.

American College of Cardiology, F., et al., ACCF/ACR/AIUM/ASE/ASN/ICAVL/SCAI/SCCT/SIR/SVM/SVS/SVU [corrected] 2012 appropriate use criteria for peripheral vascular ultrasound and physiological testing part I: arterial ultrasound and physiological testing: a report of the American College of Cardiology Foundation appropriate use criteria task force, American College of Radiology, American Institute of Ultrasound in Medicine, American Society of Echocardiography, American Society of Nephrology, Intersocietal Commission for the Accreditation of Vascular Laboratories, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Interventional Radiology, Society for Vascular Medicine, Society for Vascular Surgery, [corrected] and Society for Vascular Ultrasound. [corrected]. J Am Coll Cardiol, 2012. 60(3): p. 242-76.

Authors/Task Force, m., et al., 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). Eur Heart J, 2014. 35(37): p. 2541-619.

Powers, W.J., et al., 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke, 2018. 49(3): p. e46-e110.

Sultan, M.J., T. Hartshorne, and A.R. Naylor, Extracranial and transcranial ultrasound assessment in patients with suspected positional 'vertebrobasilar ischaemia'. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2009. 38(1): p. 10-3.

Gautier, C.D.G., Echodoppler transcrânien : méthodologie et applications cliniques. 2010, Sauramps Médical.

ECHODOPPLER DES VAISSEAUX OCULAIRES

Indications :		Délai
AIT type cécité monoculaire transitoire, AVC mineur (mRS 0-2)	indiqué	Urgent dans les 24h
Dissection	indiqué	Urgent dans les 24h
occlusion de l'artère centrale de la rétine	indiqué	Urgent dans les 24h
occlusion de la veine centrale de la rétine	indiqué	Non-urgent
sténose ou occlusion carotide interne	indiqué	Non-urgent
neuropathie optique axiale	indiqué	Non-urgent

Cotation CCAM : BZQM003

Prix CCAM :69,93 €

Bibliographie :

Soulier-Sotto, V., Les explorations vasculaires, in Examens des vaisseaux oculaires et orbitaires par les ultrasons. 2015, Elsevier Masson. p. 186-193

Powers, W.J., et al., 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke, 2018. **49**(3) : p. e46-e110.

ECHODOPPLER ARTERIEL DES MEMBRES SUPERIEURS

Indications :

Indication		Délai
Ischémie (sub-) aiguë ; l'examen ne doit pas retarder la prise en charge / l'avis chirurgical	Indiqué	Urgent
Suspicion d'artériopathie des membres supérieurs (par ex. dans le cadre d'une sclérodémie, Maladie de Buerger, artériopathie inflammatoire...)	Indiqué	Selon disponibilité
Acrosyndrome vasculaire	Indiqué	Selon disponibilité
Suspicion de syndrome de la traversée thoracobrachiale (STTB)	Indiqué	Selon disponibilité

Cotation CCAM : ECQM002

Prix CCAM : 69,93

Cotation CCAM : ECQM001

Prix CCAM : 69,93

Bibliographie:

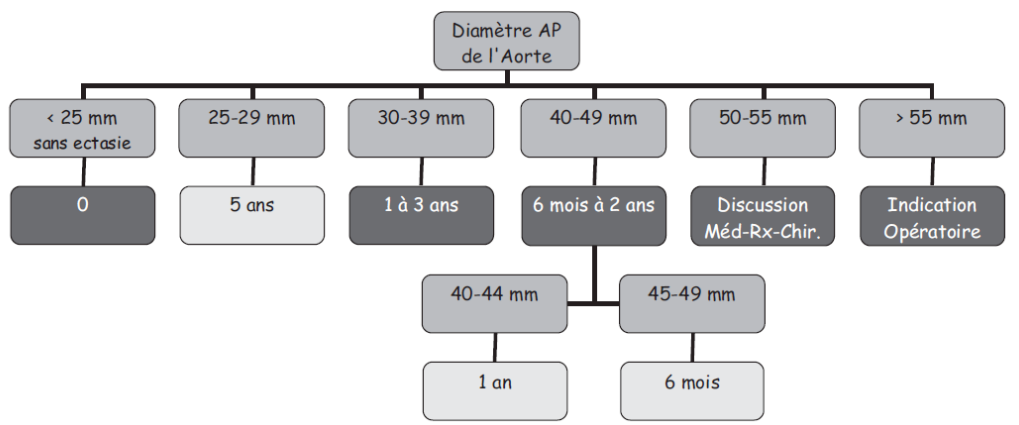
Les Explorations Vasculaires, sous l'égide de la Société Française de Médecine Vasculaire, le Collège Français des Enseignants de Médecine Vasculaire et le Collège Français de Pathologie Vasculaire, Elsevier Masson, 2014

ECHO-DOPPLER DE L'AOORTE ABDOMINALE

Indications :

- **Urgentes :**
 - o Dans les urgences aortiques, on préférera la TDM
- **Non urgentes :**
 - o La principale indication est le dépistage et la surveillance de l'anévrisme de l'aorte abdominale. Le dépistage est conseillé par la société française de médecine vasculaire pour les hommes et femmes de 50 -75 ans avec histoire familiale d'anévrisme aortique, les hommes et femmes fumeurs ou ex-fumeurs ou hypertendus de 60 -75 ans, et > 75 ans dans l'absence de comorbidité lourde. La HAS préconise un dépistage unique et opportuniste chez les hommes entre 65 et 75 ans tabagique actif ou passé, et chez les hommes entre 50 et 75 ans avec un antécédent familial d'anévrisme.
 - o Recherche et surveillance des autres pathologies pouvant atteindre l'aorte abdominale (athéromateuses, disséquantes, inflammatoires...).

Rythme de surveillance d'un anévrisme de l'aorte abdominale en fonction de sa taille :



Limites et particularités :

L'examen peut être gêné par des interpositions gazeuses ; afin de les imiter, l'examen peut être demandé à jeun.

Bibliographie :

F. Becker et al, 2006, journal des maladies vasculaires, 31, 5, 260-276

HAS 2012, recommandation sur la pertinence de la mise en place d'un programme de dépistage des anévrismes de l'aorte abdominale en France

Cotation CCAM : DGQM002 (avec les branches viscérales)

Prix CCAM : 75,60 €

Absence de cotation pour le dépistage de l'anévrisme aortique

ECHO-DOPPLER DES ARTERES RÉNALES ET DU GREFFON RENAL

Indication		Délai
Insuffisance rénale aiguë dans un contexte post-opératoire précoce abdominal, en particulier vasculaire (chirurgie de l'aorte abdominale) ; dysfonction post-opératoire précoce du greffon rénal	Indiqué	Urgent (dans les 6 heures)
HTA maligne et urgences hypertensives, prééclampsie	Indiqué	Urgent
HTA du sujet jeune < 30 ans ; HTA sévère >180/110 mmHg après 50 ans chez l'homme, 60 ans chez la femme ; HTA sévère femme < 50 ans : fibrodysplasie ; HTA d'apparition brutale ; Aggravation d'une HTA connue et jusque-là bien contrôlée ; HTA résistant à un traitement médical bien conduit sous trithérapie ; HTA maligne, OAP récurrent « flash » ; Rétinopathie hypertensive de stade III ou IV ; HTA avec hypokaliémie et hyperuricémie	Indiqué	Selon disponibilité
Souffle abdominal systolo-diastolique	Indiqué	Selon disponibilité
Insuffisance rénale chez un hypertendu polyvasculaire ; Insuffisance rénale inexpliquée ; Rein atrophique inexpliqué ou asymétrie de taille >15 mm ; Aggravation de l'insuffisance rénale sous IEC ou ARA II et absence de baisse de l'HTA sous IEC et ARAII ; Néphropathie ischémique	Indiqué	Selon disponibilité
Syndrome néphrotique : recherche de thrombose des veines rénales	Indiqué	
Atteinte coronaire multi tronculaire : Insuffisance cardiaque congestive, angor réfractaire	Indiqué	Selon disponibilité
Suivi de sténose artérielle rénale traitée (angioplastie-stent), ou non traitée	Indiqué	
Greffon rénal : Suivi, dysfonctionnement, suspicion rejet ; suspicion de fistule artério-veineuse, d'anévrisme ou de thrombose de veine rénale	Indiqué	A la demande
Indications en pédiatrie : HTA, Syndrome à risque d'HTA rénovasculaire (Neurofibromatose de type 1, syndrome de Williams et Beuren, Sclérose tubéreuse de Bourneville, Syndrome de Marfan) ; Suspicion de vascularite (Maladie de Takayasu, périartérite noueuse, syndrome de Kawasaki) ; Antécédents d'agression vasculaire (Thrombose, cathétérisme ombilical, irradiation, traumatisme) ; Transplantation rénale ; Souffle vasculaire	Indiqué	A la demande
Hypertension artérielle , en dehors des cas précédemment cités car prévalence faible de la sténose(1 à 6%), surveillance systématique post biopsie rénale sur rein natif ou sur greffon, reins de choc (réanimation).	Non-indiqué	-

Limites et particularités :

L'examen peut être long, gêné par des gaz intestinaux ou une respiration abdominale ample. Il est donc de bon sens de préférer un RDV en début de matinée, que le patient soit à jeun (non obligatoire, mais pour certains prévoir un régime sans résidu de trois jours, un peu moins strict que celui précédant une coloscopie). Si programmation à jeun pour le patient diabétique : penser à amener un encas et les médicaments.

Pour beaucoup d'indications, nous ne disposons pas de données de la littérature permettant de donner un délai précis de réalisation et du rythme des contrôles ultérieurs.

Contrôles itératifs proposés :

- *annuel* : sténose connue stable, sans retentissement clinique ou biologique
- *tous les 6 mois la première année puis annuel* : angioplastie avec stent
- *variable selon les centres* : greffon.

Bibliographie :

- (1) Granata A, Clementi S, Londrino F, Romano G, Veroux M, Fiorini F, Fatuzzo P. Renal transplant vascular complications : the role of Doppler ultrasound. J Ultrasound. 2014 Apr 11 ;18(2):101-7
- (2) Kasiske BL, Zeier MG, Chapman JR, Craig JC, Ekberg H, Garvey CA, Green MD, Jha V, Josephson MA, Kiberd BA, Kreis HA, McDonald RA, Newmann JM, Obrador GT, Vincenti FG, Cheung M, Earley A, Raman G, Abariga S, Wagner M, Balk EM; Kidney Disease: Improving Global Outcomes. KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients: a summary. Kidney Int. 2010 Feb ;77(4):299-311
- (3) Aboyans V et al. 2017 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries. Eur Heart J. 2018 Mar 1;39(9):763-816
- (4) Hirsch AT et al. ACC/AHA Task Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic). J Vasc Interv Radiol. 2006 Sep;17(9):1383-97

Cotation CCAM : JAQM002

Prix CCAM : 69,93€

ECHODOPPLER DES ARTERES DIGESTIVES

Les premiers centimètres des principales artères digestives (tronc cœliaque avec ces premières branches de division, artères mésentérique supérieure et inférieure) sont accessibles à l'examen échodoppler

Indication		Délai
Suspicion de claudication digestive	Indiqué	Non-urgent
Suspicion d'un syndrome de compression par ligament arqué	Indiqué	Non-urgent
Evaluation du retentissement hémodynamique de lésions asymptomatiques vues en TDM avant chirurgie aortique, ou d'une dissection aortique	Indiqué	A la demande
Ischémie mésentérique, urgences aortique	Non-indiqué	

Limites et particularités :

Pour l'évaluation du retentissement hémodynamique des sténoses des artères digestives, il est indispensable que le patient soit à jeun.

Dans les urgences telles les suspicions d'ischémie mésentérique aiguë, infarctus mésentérique, abdomen aiguë, on préfère la TDM à l'échodoppler (en sus des difficultés techniques liées à l'iléus réflexe, un échodoppler normal ne permet pas d'éliminer une ischémie digestive distale).

Comme pour toutes les explorations échographiques abdominales, le surpoids et les interpositions gazeuses peuvent créer des difficultés techniques.

Bibliographie :

- (1) Les Explorations Vasculaires, sous l'égide de la Société Française de Médecine Vasculaire, le Collège Français des Enseignants de Médecine Vasculaire et le Collège Français de Pathologie Vasculaire, Elsevier Masson, 2014
- (2) Björck M, Koelemay M, Acosta S, Bastos Goncalves F, Kölbel T, Kolkman JJ, Lees T, Lefevre JH, Menyhei G, Oderich G, Esvs Guidelines committee, Kolh P, de Borst GJ, Chakfe N, Debus S, Hinchliffe R, Kakkos S, Koncar I, Sanddal Lindholt J, Vega de Ceniga M, Vermassen F, Verzini F, Document Reviewers, Geelkerken B, Gloviczki P, Huber T, Naylor R. Editor's Choice - Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins: Clinical Practice Guidelines of the European Society of Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2017 Apr ;53(4):460-510.

(3) *Cotation CCAM : DGQM002*

Prix CCAM : 75,60 €

L'ÉCHODOPPLER ARTERIEL DES MEMBRES INFÉRIEURS

Généralités :

L'examen échodoppler constitue l'examen de base de l'AOMI. L'échodoppler artériel des membres inférieurs est complété par des mesures des pressions artérielles (IPS cheville et/ou orteil) qui sont, elles, souvent suffisantes pour affirmer la présence d'une artériopathie.

Indication		Délai
AOMI décompensée avec douleur permanente (sans ou avec trouble trophique) ; ischémie critique et ischémie subaiguë ; Suspicion de complications chirurgicale ou endovasculaire (faux anévrisme, hématome, dissection)	Indiqué	24/48h
Surveillance d'une AOMI connue ; Surveillance de l'opéré vasculaire ; Dépistage d'anévrisme artériel périphérique après découverte d'un anévrisme de l'aorte ; surveillance du patient diabétique (si diabète depuis > 20 ans ou patient > 40ans); Bilan artériel avant compression veino-lymphatique chez une personne à risque d'AOMI (si IPS pathologique ou non interprétable) ; Avant greffe rénale ; Suspicion de claudication artérielle d'origine non athéromateuse (piège poplité, endofibrose iliaque...)	Indiqué	Selon disponibilité
Ischémie aiguë : il s'agit ici d'une urgence chirurgicale, et la réalisation d'un échodoppler artériel ne doit en aucun cas retarder l'avis chirurgical (mais il peut être tout à fait utile si réalisé sans retarder la prise en charge chirurgicale)	Non indiqué	

Limites

Absence de peau saine (ulcères extensifs, pansements, agrafes chirurgicales, bandes élastiques, ...), étage abdominal non explorable (obésité morbide, interposition digestive).

Bibliographie :

Les Explorations Vasculaires, sous l'égide de la Société Française de Médecine Vasculaire, le Collège Français des Enseignants de Médecine Vasculaire et le Collège Français de Pathologie Vasculaire, Elsevier Masson, 2014

Cotation CCAM : EDQM001

Prix CCAM :69,93€

LES EXAMENS ECHO -DOPPLER VEINEUX

ECHODOPPLER VEINEUX DES MEMBRES INFERIEURS

Généralités :

La thrombose veineuse profonde des membres inférieurs est une urgence thérapeutique imposant, en l'absence de contre-indication, la mise en place immédiate d'un traitement anticoagulant à dose curative (opter pour un traitement anticoagulant d'action rapide). L'évaluation de la probabilité clinique de TVP à l'aide d'un score (score de Wells) permet de stratifier le risque, et d'instaurer un traitement anticoagulant en attendant l'écho-Doppler veineux.

- Si probabilité clinique forte : mettre en place le traitement en attendant le résultat de l'écho doppler, puis faire l'examen dans les 48H
- Si probabilité clinique intermédiaire : mettre en place le traitement si le résultat de l'écho doppler est obtenu plus de 4 heures après la suspicion de MTEV
- Si probabilité clinique faible : pas de mise en place de ce traitement si le résultat de l'écho doppler est obtenu dans les 24 à 48 heures après la suspicion de MTEV

Score de WELLS :		Item	Points	Probabilité clinique
Facteurs prédisposants		Parésie, paralysie ou immobilisation plâtrée récente des MI	1	
		Chirurgie récente < 4 semaines ou alitement récent > 3 jours	1	0 points : faible
		Cancer évolutif connu (traitement en cours ou < 6 mois ou palliatif)	1	
Signes cliniques		Sensibilité le long du trajet veineux profond	1	
		Œdème généralisé du MI	1	1-2 points : intermédiaire
		Œdème du mollet > 3cm par rapport au mollet controlatéral (mesuré 10cm sous la tubérosité tibiale antérieure)	1	
		Œdème prenant le godet	1	
		Diagnostic différentiel de TVP au moins aussi probable que celui de TVP	-2	>3 points : forte

Le recours aux D-Dimères impose une estimation de la probabilité clinique et est indiqué uniquement en dehors de circonstances pouvant favoriser leur élévation (cancer, grossesse, patient âgé, contexte post-opératoire, syndrome inflammatoire) ; une adaptation des seuils est recommandée au-dessus de 50 ans. Il permet, lorsqu'il est négatif, et la probabilité clinique faible ou intermédiaire, d'écarter une thrombose veineuse proximale.

Indication		Délai
Suspicion clinique de TVP <i>et</i> contre-indication à l'anticoagulation	Indiqué	Urgent : Dans la journée
Suspicion clinique de Thrombose Veineuse Profonde (TVP) : si probabilité clinique forte ou si probabilité clinique non forte avec D-Dimères ≥ 500 ng/mL ou $>$ âge x10 ng/mL pour les patients de plus de 50 ans		Dans les 48h
Suspicion clinique d'EP : si contre-indication à la réalisation des examens d'imagerie à visée pulmonaire (insuffisance rénale, allergie...)	Indiqué	Dans les 48h
Suspicion clinique de Thrombose Veineuse Superficielle (TVS)	Indiqué	Dans les 48h
Suspicion d'extension ou de récurrence de thrombose veineuse (TVP/TVS)	Indiqué	Dans les 48h
Suspicion de TVP et/ou TVS après intervention phlebologique (chirurgie, sclérothérapie ou traitement thermique endoveineux)	Indiqué	Dans les 48h
Thrombopénie Induite à l'Héparine	Indiqué	Dans les 48h
Surveillance par écho doppler d'une thrombose veineuse en l'absence de traitement (par ex TVP distale et CI aux anticoagulants), en phase aiguë	Indiqué	1-2x/semaine
Bilan de référence en fin de traitement anticoagulant ou avant une exposition à un risque thrombogène (en l'absence de document récent) (TVP/TVS)	Indiqué	Non urgent
Bilan d'insuffisance veineuse (recherche d'une insuffisance veineuse)	Indiqué	Non urgent
Recherche d'une TVP des membres inférieurs dans le cadre d'une EP diagnostiquée et traitée	Indiqué	Non urgent

Dépistage des thromboses veineuses asymptomatiques, y compris et en particulier dans les suites d'une chirurgie orthopédique majeure	Non indiqué
Erysipèle typique, Phase chaude d'algodystrophie	Non indiqué

Limites et particularités :

L'obésité ou l'œdème important peuvent être un facteur limitant l'exploration.

Bibliographie :

Les Explorations Vasculaires, sous l'égide de la Société Française de Médecine Vasculaire, le Collège Français des Enseignants de Médecine Vasculaire et le Collège Français de Pathologie Vasculaire, Elsevier Masson, 2014
VALMI, sous l'égide du Collège des Enseignants de Médecine Vasculaire, 2016-2017
American College of Chest Physicians, 2012-2016
SFAR, Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 22, 2003
SFAR, 52ème congrès national d'Anesthésie et de Réanimation Médecins. Conférences d'Essentiel, 2010
Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Ginsberg JS, Kearon C, Gent M, et al. Derivation of a simple clinical model to categorize patients probability of pulmonary embolism: increasing the models utility with the SimpliRED D-dimer. Thromb Haemost. Mars 2000 ;83(3):416-20.

Cotation CCAM : EJQM003

Prix CCAM : 75,60€

ECHO -DOPPLER DES VEINES DES MEMBRES SUPERIEURS ET DU COU

Généralités :

Comme pour les suspicions de TVP des membres inférieurs, il existe un score de probabilité clinique (score de Constans). Dans l'absence de contre-indication, il est licite de proposer l'instauration du traitement anticoagulant dans l'attente de l'examen échodoppler, si forte probabilité de thrombose veineuse.

Items	Points	Score	Prévalence de TVP (%)
Présence de matériel intra -veineux sous-clavier ou jugulaire interne	+1	0 et 1 TVP peu probable	6,4%
Douleur localisée	+1		
Œdème unilatéral prenant le godet	+1	2 et 3 TVP probable	44%
Autre diagnostic aussi plausible	-1		

(Score de Constans, Constans et al, Thromb Haemost 2008)

Indication	Délai
Suspicion de TVP aigue des membres supérieurs :	Indiqué Urgent :
Gros bras aigu ; œdème récent cervical ou de la face ; comblement récent du creux sus-claviculaire; œdème, douleur, inflammation d'autant plus qu'associé à une voie veineux centrale (cathéter à chambre implantable dit <i>port-a-cath</i> ®, Picc line) ; inflammation, douleur, induration post-cathétérisme veineux. Suspicion de TVP d'effort : Œdème et douleur après effort ou posture prolongée	24/48h
Avant pose de voie veineuse centrale si deuxième pose ou plus ou antécédent de thrombose cervicale ou compression veineuse régionale potentielle ; Bilan d'extension d'une thrombose proximale au TDM (VCS, VD, OD) ; Bilan étiologique d'embolie pulmonaire si point d'appel clinique aux membres supérieurs ; Circulation collatérale pré-scapulaire ou pré-thoracique d'apparition récente ; Œdème positionnel chronique ; Bilan initial d'un lymphœdème chronique ; Contrôle de thrombose veineuse cervicale ou d'un membre supérieur (état des lieux en fin de traitement anticoagulant).	Indiqué Non-urgent

Limites et particularités :

Les veines proximales (tronc veineux innominé) peuvent être difficilement accessibles aux ultrasons

Cotation CCAM : EFQM001

Prix CCAM : 69,93€

ECHODOPPLER DES VARICES PELVIENNES

Généralités et principe : Exploration écho-Doppler non agressive de première intention.

- L'échodoppler précise :
 - l'existence de varices pelviennes : dilatations anormales et permanentes des veines localisées dans divers secteurs du petit bassin : secteurs péri utérin, vulvaire et périnéal, fessier, inguinal voir vésical.
 - Il permet une analyse hémodynamique pertinente des reflux spontanés ou provoqués lors des manœuvres de Valsalva,
- Il précise :
 - Si les varices sont primaires ou secondaires,
 - Les étages impliqués pour orienter les gestes d'embolisation,
- Il permet :
 - de proposer une conduite à tenir (abstention, poursuite des investigations, embolisation ou sclérose des points de fuite et varices des membres inférieurs)
 - de donner des explications à la patiente sur sa maladie et le réseau local de prise en charge et oriente la patiente soit vers la RCP Varices pelviennes soit vers un phlébologue ou son gynécologue.
 - le suivi de la patiente après embolisation.

Indications :

Urgentes : AUCUNE

Non urgentes : - suspicion d'un syndrome de congestion pelvienne (douleurs chroniques à type de pesanteur pelvienne, dysménorrhées, dyspareunies ; signes urinaires, vulvaires ou périnéaux, lombaires, evtl douleurs des membres inférieurs)

- le bilan de varices atypiques d'origine périnéale découvertes pendant l'exploration de varices des membres inférieurs : soit des gros points de fuite, soit récurrence précoce de varices qui ne s'explique pas après un traitement local complet.

Non- Indications : symptomatologie pelvienne récente.

Limites et particularités : échogénicité de la patiente et explorations de certains points de fuite (on propose alors une ARM complémentaire). Limites techniques (pinces modérées : ne pas hésiter à faire une phlébographie avec prise de pressions) et efforts (Valsalva) à faire pour la standardisation des résultats. Exploration longue (45 minutes). Exploration dans l'idéal le matin, petit déjeuner léger, vessie vide.

Cotation CCAM : aucune

Prix CCAM : -

CAS PARTICULIERS

LES PRODUITS DE CONTRASTE ECHOGRAPHIQUES EN EXPLORATIONS VASCULAIRES

Généralités et principe :

L'utilisation des produits de contraste nécessite des préréglages spécifiques de l'échographe et un opérateur entraîné. Le produit est éliminé par voie respiratoire, et n'est pas néphrotoxique.

Indications : C'est un examen de 2ème intention, et ceci dans les indications suivantes :

En échodoppler transcrânien : mauvaise fenêtre acoustique ; augmentation de la détection de flux, même lents.

En échodoppler TSA : évaluation du caractère emboligène de plaques d'athérome : en cours d'évaluation.

Artérites inflammatoires des gros vaisseaux : Maladie de Takayasu et Maladie de Horton : suivi de l'activité inflammatoire : utilisation en cours d'évaluation.

Exploration des endoprothèses aortiques : Même si, pour l'instant, l'angioscanner reste l'examen de référence, et l'absence d'AMM en France dans cette indication : le suivi après mise en place d'une endoprothèse aortique par échographie de contraste est largement validé dans des études internationales.

Exploration de la Veine Porte chez l'adulte : Augmente la durée du rehaussement du signal doppler

Non- Indications : Quand l'échodoppler pulsé et couleur permet une analyse satisfaisante, il n'y a pas lieu de réaliser une exploration avec produit de contraste.

Contre- Indications : Sont celles du SonoVue® (RCP 2015 HAS, VIDAL) ; Hypersensibilité au principe actif ou à l'un des excipients ; Shunt droit-gauche ; HTA pulmonaire sévère : pression artérielle pulmonaire > 90 mm Hg ; Syndrome de détresse respiratoire ; HTA systémique non contrôlée ; Association à la dobutamine (contre-indication cardiologique)

Limites et particularités :

Les contraintes sont les mêmes que celles de tout examen échographique (par ex être à jeun pour les échodopplers abdominaux si fortes interpositions gazeuses) ; en plus celles de la voie veineuse et les contre-indications au produit

Bibliographie :

- EMA Assessment report SonoVue. 2 Mai 2014. Procedure N° EMA/454283/2014 Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP). <http://www.ema.europa.eu/docs/en-GB/document-library/EPAR-Assessment-ReportVariation/human/000303/WC500170218.pdf>
- Costa P., Bureau du Colombier P., Lermusiaux P. Détection écho-Doppler des endofuites de type II après endoprothèses aortiques : intérêt des agents de contraste J Mal Vasc 2013 ; 38 : 352-359 [inter-ref]
- Perini P., Sediri I., Midulla M., Delsart P., Mouton S., Gautier C., and al. Single-centre prospective comparison between contrast-enhanced ultrasound and computed tomography angiography after EVAR Eur J Vasc Endovasc Surg 2011 ; 42 : 797-802
- Ten Kate GL, van den Oord SC, Sijbrands EJ, van der Lugt A, de Jong N, Bosch JG, van der Steen AF, Schinkel AF. Current status and future developments of contrast-enhanced ultrasound of carotid atherosclerosis. J Vasc Surg. 2013 Feb ;57(2):539-46. doi: 10.1016/j.jvs.2012.07.028. Epub 2012 Nov 13. Review. PubMed PMID : 23153422.

Cotation CCAM : pas de cotation CCAM spécifique

LES ACCES VASCULAIRES D'HEMODIALYSE (FAV)

Généralités et principe :

Lorsque l'abord vasculaire est réalisé, sa surveillance est indispensable : elle relève d'un travail en réseau comprenant, outre le médecin vasculaire, le néphrologue, le chirurgien vasculaire et le personnel infirmier.

Indication	Indiqué	Délai
Bilan avant la création de la FAV	Indiqué	Non urgent
Tout dysfonctionnement majeur de l'hémodialyse, rendant celle-ci impossible ou inopérante : Suspicion de thrombose de FAV, Ischémie de main ou troubles trophique, Œdème du bras d'apparition brutale, Augmentation brutale et importante des pressions veineuses, Masse d'apparition brutale sur le trajet de l'abord veineux de la FAV	Indiqué	Urgent
Evaluation après création de la FAV : contrôle qui va déterminer le degré de maturation avant la première ponction, évaluation complète, conseils à la ponction, précautions à prendre, programmation du prochain contrôle.	Indiqué	Non urgent

Surveillance d'une FAV défectueuse mais sans indication opératoire : Surveillance des ectasies, des hyper et hypodébites, signes évocateurs d'une insuffisance cardiaque droite, dégradation progressive des constantes de dialyse, problèmes d'hémostase après dialyse, modification du thrill et de l'examen clinique de la FAV, baisse du débit au débit flow, augmentation de la reperfusion, œdème du bras, douleur de ma main coté FAV ; dans les suites d'une intervention pour FAV défectueuse	Indiqué	Selon entente
Surveillance « de principe » d'une FAV qui fonctionne bien, ne pose pas de problème, et sans retentissement :	Bénéfice non validé	
Pas de consensus sur la périodicité des contrôles de FAV qui fonctionnent bien, tout dépend du fonctionnement du réseau, de la qualité de la surveillance clinique en hémodialyse, avec ou sans mesure des débits...		Selon entente d'équipe (tous les 1 à 2 ans)

Limites et particularités :

Les pressions digitales peuvent être mesurées en cas de signe d'ischémie de main, sur indication du médecin vasculaire.

Cotation CCAM : EZQM001

Prix CCAM : 69,93 €

LA SURVEILLANCE APRES CHIRURGIE VASCULAIRE

Rythme de surveillance écho-Doppler systématique

ARTERES CAROTIDES

Après stenting ou endartériectomie carotidienne	1 ^{er} examen (référence post-opératoire) dans premiers 3 mois Tous les 6 mois pendant 2 ans Puis tous les deux ans si stable	Probabilité de resténoses tardives faible
Après stenting ou endartériectomie carotidienne Si patient diabétique, ATCD de radiothérapie, ATCD de resténose intrastenting	1 ^{er} examen (référence post-opératoire) dans premiers 3 mois Tous les 6 mois jusqu'à stabilité puis annuel	

ARTERES RENALES

Revascularisation endovasculaire (sans ou avec stenting), ou revascularisation chirurgicale	Au décours de M1, M6, M12, puis annuel	Absence d'étude prouvant l'intérêt d'une surveillance systématique ni l'intérêt de ré intervention en cas de resténose asymptomatique
---	--	---

AORTE ABDOMINALE

Après exclusion endovasculaire (EVAR)	M1 et M12 M6 si anomalie à M1	La TDM est l'examen de référence ; remplacement par Echo-Doppler +/- écho de contraste si contre-indication à la TDM ou au-delà de la 1ere année, dans l'absence de fuite. Rapprocher si anomalies.
Après réparation aortique conventionnelle	Annuel	

ARTERES DIGESTIVES

Après revascularisation endovasculaire (sans ou avec stenting), ou chirurgicale d'une artère digestive	Au décours de M1, M6 , M12	Conseillé ; mais aucune étude ne prouve la pertinence de cette attitude
--	----------------------------	---

ARTERES DES MEMBRES INFERIEURS

Pontage prothétique aorto-bifémoral, ilio-fémoral, fémoro-fémoral, ou axillo-fémoral	Post-opératoire avant la sortie, M6, M12 puis annuel	A moduler en fonction de l'apparition de nouveaux symptômes cliniques
Revascularisation sous inguinale prothétique	Post-opératoire avant la sortie, M6, M12, puis annuel	
Revascularisation sous inguinale par pontage veineux	Post-opératoire avant la sortie, M3, M6, M12, puis au moins annuel par la suite	
Revascularisation endovasculaire aorto-iliaque	Au décours du premier mois ; M6, M12, puis annuel	
Revascularisation endovasculaire fémoro-poplitée (Si l'indication est une ischémie critique)	M1, M3, puis bisannuel	
Revascularisation sous poplitée endovasculaire pour ischémie critique	Au décours du premier mois, puis M3, puis bisannuel, voire plus fréquent si récurrence d'ischémie critique	

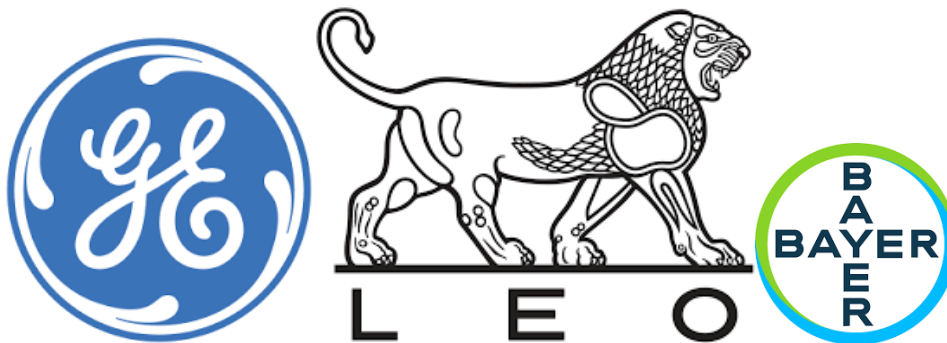
Bibliographie : The Society for Vascular Surgery practice guidelines on follow-up after vascular surgery arterial procedures ; (J Vasc Surg 2018 ;68 :256-84.)

NOTES

NOTES



Remercie ces PARTENAIRES



LSO Medical

Light Solution, Solution for Life

