

RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE

Historique

La radiologie interventionnelle naît le 16 janvier 1964 lorsque Charles Dotter réalisa la première dilatation d'une artère fémorale superficielle chez une patiente de 82 ans, en ischémie aiguë, qui refusait l'amputation.

L'appellation radiologie interventionnelle (« interventional radiology ») apparaît en mars 1967 dans un éditorial d' A.Margulis publié dans l' American Journal of Roentgenology.

C.Dotter, radiologue, est également à l'origine de l'injection intra artérielles des fibrinolytiques pour déboucher les artères et du développement des premiers stents dès 1969 !

Historiquement la radiologie interventionnelle s'est d'abord développée dans le domaine vasculaire. Les angioplasties ont permis de traiter les artères (et les veines) obstruées par dilatation, puis dès la fin des années 80 par la mise en place de stents.

Un autre axe de développement a été l'embolisation qui consiste à injecter du matériel dans un vaisseau afin de l'occlure. Ceci a permis de traiter efficacement de multiples hémorragies (bronchiques, digestives, post traumatique, néoplasiques etc...) en évitant des interventions lourdes.

Dans le domaine de la cancérologie, les embolisations sont combinées à l'injection de chimiothérapie localement dans le tissu tumoral situé dans l'organe cible.

Par ailleurs, les embolisations en neurologie sont devenues le traitement incontournable des malformations vasculaires médullaires et intracrâniennes et également le traitement le plus fréquemment utilisé pour le traitement des anévrysmes intracrâniens.

Enfin, de nombreux traitements sous contrôle de l'imagerie (radioguidés) sont apparus hors du système vasculaire, s'intéressant à tous les organes et au squelette : vertebroplastie, traitement de la douleur, néphrostomie, ablation tumorale par radiofréquence ou cryoablation, gastrostomie etc..

Problématiques

Le remboursement de ces diverses procédures s'est donc historiquement concentré sur les deux spécialités utilisant les techniques de dilatation : la radiologie et la cardiologie.

Pour des raisons peu claires, les remboursements des actes cardiologiques ont toujours été **très** supérieurs à ceux des actes réalisés au niveau des artères périphériques sans qu'il n'y ait de raisons objectives à de telles différences.

Il n'y a pas de complexité supplémentaire à la réalisation d'une angiographie coronaire 453574 N850 et même N950 pour la prestation 453596 (Coronarographie digitale par cathétérisme cardiaque avec minimum deux séquences filmées par pontage) par rapport au cathétérisme sélective des artères digestives (le tronc coeliaque, plus l'artère mésentérique supérieure et la mésentérique inférieure) remboursé N350 code 453176 : Artériographie digitale viscérale multiple, après cathétérisme sélectif de plusieurs artères viscérales à partir de leur origine, quel que soit le nombre d'artères.

Pourquoi N950 d'un côté et N 350 de l'autre alors que dans les deux cas il faut une salle d'angiographie similaire, du matériel stérile identique, des technologues-infirmiers et médecins en même nombre !

De plus cette adaptation des codes 453574 et 453596 est toute récente, aboutissant à une augmentation du remboursement de la coronarographie diagnostique. Qui a permis une telle dérive ?

Il est également aberrant de constater que l'embolisation d'un anévrysme cérébral (589120), qui est une procédure longue et complexe, réalisée sous anesthésie générale soit remboursée I1000 . On ne peut matériellement par faire plus de 2 à 3 embolisations par jour par salle d'examen vu la longueur-complexité de ces procédures, alors qu'une angioplastie coronaire peut être remboursée jusqu'à I 2025 (589013 et 589035) et que l'on peut en réaliser aisément 8 à 10 par jour dans une seule salle ! Cette situation conduit à une inégalité de remboursement extrêmement choquante et totalement injustifiable.

Il n'y a aucune raison que l' embolisation d'un epistaxis rebelle aux traitements conservateurs classiques soit remboursée I600 (589131) alors qu'il nécessite le cathétérisme des deux artères carotides puis le placement coaxial d' un micro-cathéter dans des branches distales des carotides externes ce qui demande une expertise certaine, un matériel d'imagerie performant et une équipe paramédicale tout à fait similaire à ce qui est requis pour faire une dilatation coronaire remboursée elle I 1350 (589013) plus I 675 (589035) si une deuxième artère est traitée soit I 2025 pour deux coronaires contre I 600 pour deux carotides, donc trois fois mieux remboursée !. Qui peut expliquer ou justifier une telle différence ?

Par ailleurs le terme honoraire lié à ces prestations porte à confusion car en pratique en cardiologie comme en radiologie, ces montants servent à financer l'achat des salles de cathétérisme, les frais de fonctionnement de ces installations radiologiques, le coût du matériel et celui du personnel paramédical (infirmiers et technologues en imagerie) et enfin celui du personnel médical.

Dans les années 90 d'autres spécialistes, essentiellement les chirurgiens vasculaires, ont commencé à utiliser certaines techniques de l'article 34 et l'on a constaté une augmentation importante du nombre de prestations et surtout du matériel utilisé (art.35)

Le remboursement des prestations de l'article 34 est le même pour tous les spécialistes qui l'utilisent mais le mode de financement n'est pas identique car si pour une dilatation, un radiologue reçoit le même honoraire (I 800) qu' un chirurgien le mode de financement des services est totalement différent.

En effet en radiologie cet honoraire servira à financer l'équipement lourd, le personnel paramédical et médical alors qu'en chirurgie le quartier opératoire bénéficie d'un financement propre via le prix de journée. L'ensemble des frais des personnel et matériel est pris en charge

dans les frais du quartier opératoire qui est financé parallèlement ce qui conduit à une situation structurellement anormale (procédures éminemment rentables pour certains)

Les services de radiologie ne sont donc pas sur un pied d'égalité avec les autres spécialités ce qui va à l'encontre du principe de remboursement égal à prestation égale.

Il faut donc que les services de radiologie avec pratique interventionnelle bénéficient d'un financement équivalent à celui du quartier opératoire, car le système actuel introduit un biais inacceptable.

L'augmentation du nombre de prestations de l'article 34 s'explique par le caractère à la fois performant et moins invasif de ces traitements interventionnels, par contre l'accroissement du nombre de certaines prestations doit absolument être analysée de manière plus précise car n'étant pas toujours en rapport avec l'efficacité médicale globale du traitement.

Evolution de l'art.34 depuis 20 ans

L'article 34 a vu s'ajouter au cours des années des prestations nouvelles dont les tarifs de remboursement ne sont pas toujours en rapport avec la lourdeur de l'acte alors que d'anciennes prestations restent totalement sous ou sur évaluées.

Il faut que les valeurs des prestations de l'article 34 qui couvrent l'ensemble des frais : matériel d'imagerie, consommables, personnel paramédical, honoraires médicaux correspondent à la réalité de la pratique médicale.

On constate une surconsommation abusive de prestations très « rentables » avec la conséquence négative d'entraîner la disparition, car économiquement non réalistes, de certaines pratiques médicales indispensables. Les services de radiologies sont les principales « victimes » de ces anomalies car assurer une garde 24h sur 24 pour réaliser des embolisations complexes (post partum, post traumatisme etc...) remboursées seulement 1 600 n'est économiquement pas envisageable.

La forfaitarisation de certains actes a pour conséquence de provoquer des hospitalisations supplémentaires inacceptables. Certaines règles de remboursement de la nomenclature des actes empêchent de traiter le patient en une fois et favorise une exploitation anormale du système qui pénalise ceux qui travaillent pour le bien du patient au moindre coût pour la société. De multiples patients ayant des pathologies bilatérales sont hospitalisés deux fois afin de ne traiter qu'un côté à chaque fois ou encore plus abusivement tarifier deux dilatations à un jour d'intervalle. Ceci se constate également pour les lésions coronaires dans certains centres...

Par ailleurs il est clair qu'une angioplastie réalisée sous simple anesthésie locale du point de ponction coûte beaucoup moins cher au système des soins de santé qu'une dilatation réalisée au quartier opératoire avec une prestation d'anesthésiste avec abord chirurgical .

Il n'est pas normal que le système actuel de remboursement favorise indirectement la multiplications des actes alors que ces traitements mini-invasifs doivent réduire les coûts des procédures par la diminution de la durée de séjour, l'absence d'acte d'anesthésie pour de nombreuses prestations, la possibilité de traiter l'entièreté des lésions en une seule séance interventionnelle, d'éviter des interventions chirurgicales lourdes etc...

Il faut également analyser l'origine de l'augmentation ces dernières années du nombre des prestations 589050-589061 (dilatation) qui n'a été pas compensée par une diminution parallèle du nombre de traitements alternatifs chirurgicaux classiques.

Il faut de même faire une analyse statistique de la spécialité des médecins qui réalisent ces prestations.

Dans un souci d'économie de santé, il faut favoriser les techniques efficaces réduisant les durées de séjour et éviter la surconsommation par un remboursement trop favorable de l'acte

ou du matériel.

L'embolisation des artères utérines en cas d'hémorragie du post partum permet d'éviter des interventions lourdes (ligature des artères utérines, hystérectomie) comme les embolisations des hémorragies digestives, bronchiques ou autres qui si elles ne sont pas pratiquées nécessitent des interventions aux conséquences importantes tant pour le patient que du point de vue économique (interventions chirurgicales lourdes, séjours hospitaliers prolongés etc...)

Il n'est pas logique de sous financer des prestations dont le nombre est limité par la rareté de ce type de pathologie et de voir d'autres extrêmement fréquentes qui sont très bien financées (anévrisme intracrânien >< pathologie coronarienne) alors que leur lourdeur technique et leur durée sont plus importantes.

Par ailleurs il faut introduire de nouvelles prestations qui tiennent compte des progrès médicaux : vertebroplastie, traitement endovasculaire des AVC, stenting des artères intracrâniennes, chimio-embolisation, traitements percutanés des lésions tumorales etc.

En ce qui concerne le remboursement du matériel il est interpellant de voir que certaines prestations non basées sur la médecine factuelle soient remboursées comme par exemple le 683756 qui concerne la revascularisation infra-poplitée par laser ! On ne peut également qu'être surpris par les prix de remboursement élevés accordés en 2009 à certaines prothèses aortiques, qui sont parmi les matériels les plus chers (U 6650 pour 634115-634126) de tout l'article 35 ...

Le remboursement du stent carotidien est lui totalement exclu par la nomenclature alors qu'il y a un nombre non négligeable de dilatation carotidienne pratiquée en Belgique (sous quel code ? pourquoi n'est-il pas possible de placer un stent carotidien alors qu'il y a des indications claires et d'autres à inclure dans un registre national).

L'impact financier de nos demandes est peu important car il s'agit de procédures relativement peu fréquentes ,en comparaison avec le nombre de prestations 589013 et 589035 (dilatations coronaires) pratiquées en Belgique et qui bénéficient elles d'un remboursement pour le moins confortable !

Nous désirons une réévaluation objective des toutes les prestations de l'article 34 qui tiennent compte de la difficulté des procédures : durée d'examen, nécessité de matériel lourd d'imagerie, personnel médical et paramédical spécialisé en salle etc...et que le financement global des actes soient identiques indépendamment de la spécialité du prestataire ayant accès à l'article 34.

Par ailleurs dans un but de cohérence et de transparence, il faut que tous actes interventionnels sous contrôle d'imagerie et qui se trouvent éparpillés, sans aucune logique, dans divers articles de la nomenclature soient tous regroupés dans l'article 34.

Analyse de l'article 34

1. Le cumul de l'examen diagnostique avec l'examen thérapeutique n'est pas possible alors que cette possibilité existe en cardiologie « Les prestations cumulables avec la coronarographie sont cumulables avec les prestations 589013 - 589024 et 589035 - 589046 pour autant qu'une coronarographie soit attestée. Si une coronarographie a été portée en compte endans les 15 jours qui précèdent les prestations 589013 - 589024 et 589035 - 589046, la coronarographie effectuée au cours de la même séance que les prestations 589013 - 589024 et 589035 - 589046 ne peut être portée en compte »

Il semblerait donc normal d'inclure les mêmes modalités pour les codes des vaisseaux non coronaires (589050 et similaires). La répétition d'examens diagnostiques angiographiques rapprochés cumulés avec une procédure ne devrait être permise qu'en cas exceptionnel avec protocole justificatif (récidive d'hémorragie digestive, polytrauma, thrombose aigue etc...). Il est profitable pour le patient, comme pour l'INAMI, de pouvoir réaliser dans le même temps le diagnostic et le traitement en évitant les examens redondants et la multiplication des séjours hospitaliers. Dans le même sens il est anormal d'avoir limité le nombre d'axes artériels dilatables par séance.

2. Les procédures de neuroradiologie interventionnelle sont nettement sous cotées par rapport à leur lourdeur et les valeurs de I d'autres prestations.

Il n'est pas normal que le traitement d'un anévrisme intracrânien par embolisation 589116-589120 soit valorisé à I 1000 pour une technique nécessitant une expertise certaine et une durée d'intervention bien plus longue que des prestations plus récemment introduites dans l'article 34 comme la prestation 589595 (endoprothèse aortique I 2250) sans parler du stenting d'un anévrisme iliaque isolé. Cette dernière prestation 589610-589621 peut se faire sous simple anesthésie locale du point de ponction en une demi-heure et s'est vue attribuer une valeur de I 1200 !

Une embolisation d'un anévrisme intracrânien nécessite une anesthésie générale, un plateau technique très lourd, deux opérateurs radiologiques, au moins deux paramédicaux (technologues et/ou infirmiers). La procédure est complexe et longue (deux à trois interventions par jour) nécessitant une expertise certaine qui n'existe que dans un nombre limité de centres et se voit moins remboursée que diverses autres techniques beaucoup plus rapides, simples et fréquentes.

3. Les angioplasties veineuses sont valorisées à I 600 (589374-589385) alors qu'il n'y a aucune différence de réalisation avec les angioplastie artérielles valorisées I 800 (589050-589061). Au contraire la dilatation la portion veineuse d'une fistule de dialyse est bien plus complexe et longue qu'une simple dilatation iliaque.

Le stenting d'une veine cave supérieure pour syndrome cave néoplasique est une procédure très complexe et totalement sous évaluée. Il faut donc aligner les valeurs des actes artériels et veineux qui sont totalement identiques (même matériel de dilatation, même équipement technique, même déroulement de l'acte lui-même)

4. Il n'y a aucune raison objective que la réalisation d'un shunt porto-cave soit moins remboursée qu'une dilatation coronaire, il s'agit d'une technique complexe, se faisant sous anesthésie générale et dont la durée d'intervention est importante.

5. Les valeurs de remboursement des prestations de mises en place d'endoprothèses pour le traitement des anévrysmes aortique et iliaque sont surfaites par rapport aux autres prestations de l'article 34. Il n'est pas normal de voir que certaines prestations soient valorisées de façon abusive par rapport à d'autres.

Les montants d'honoraires prévus pour les codes 589595-589606 : Implantation percutanée d'une endoprothèse sous contrôle d'imagerie médicale pour le traitement d'un anévrisme aortique abdominal infrarénal abdominal, ou pour le traitement d'un anévrisme de l'artère illiaque de plus de 3 cm, sans collet iliaque proximal (I 2250) et 589610-589621 : Implantation percutanée d'une endoprothèse sous contrôle d'imagerie médicale pour le traitement d'un anévrisme iliaque isolé (I 1200) contrastent fortement avec les montants des autres prestations de l'article 34.

La détermination de ces montants aurait été faite par assimilation avec les coûts des techniques chirurgicales classiques, ce qui n'est pas exact car les prestations chirurgicales du traitement des anévrysmes aortiques 237053-64 et 237075-86 sont valorisées à N850 et N1000.

Par ailleurs, il n'y a aucune différence technique entre le placement d'un stent pour le traitement

d'une lésion iliaque -prestation 589050-589061 valant I 800 - et le placement d'un stent couvert pour le traitement d'un anévrisme iliaque isolé -prestation 589610-589621 et qui vaut I1200. Dans les deux situations l'examen se fait sous simple anesthésie locale, utilisant le même matériel de ponction, le même matériel de cathétérisme, la même technique etc...tout est identique sauf le remboursement I1200 contre I 800 !

6.La vertebroplastie n'est pas incluse dans l'article 34 alors qu'une technique (cyphoplastie 589676-589680) très onéreuse au niveau matériel y a été introduite en 2008.

7.Les prestations d'embolisations 589131-589142 (Occlusion percutanée sous contrôle d'imagerie médicale de la vascularisation artérielle ou veineuse de lésions pathologiques ou d'hémorragie artérielle dans la région faciale, thoracique, abdominale ou pelvienne) et 589411-589422 (Occlusion percutanée sous contrôle d'imagerie médicale de la vascularisation artérielle ou veineuse de lésions pathologiques ou d'hémorragie artérielle dans la région des membres) sont totalement sous-évaluées par rapport à leur lourdeur et durée. Il n'est pas acceptable qu'une embolisation d'une hémorragie, qui épargne une intervention chirurgicale lourde soit valorisée moins qu'une dilation artérielle coronaire ou périphérique. Ce type de procédure est beaucoup moins fréquent (heureusement) que le nombre des PTCA pratiquées en Belgique.

8. Le code de cathétérisme des veines sus-hépatiques 473410-473421 n'est théoriquement pas accessible aux radiologues « Chapitre V. Prestations techniques médicales spéciales Section 8. Médecine interne Art. 20. § 1er. Sont considérées comme prestations qui requièrent la qualification de médecin spécialiste dans une des disciplines relevant de la pathologie interne c) les prestations relevant de la spécialité en gastro-entérologie (FH) » Cette prestation typiquement d'imagerie médicale que l'on associe à des biopsies hépatiques, devrait être dans l'article 34

9. Biopsies :

les codes de biopsies devraient être tous sur le même modèle qui pourrait être celui des biopsies mammaires avec remboursement du matériel de ponction. Il n'est pas logique d'avoir une multitude de codes dans la nomenclature dont le libellé de certains ne sont pas précis p.ex. :

355821 : Ponction de la cavité rénale (de quoi s'agit-il?) sous contrôle échographique

355762 : ponction du foie, sans aucune autre précision...

355681 Ponction de la glande mammaire pour examen cytologique ou injection (K10) alors que le code 355235 : Biopsie assistée par aspiration de la glande mammaire pour examen histologique (K40) décrit presque la même chose.

10. Urologie-Néphrostomies

les radiologues lorsqu'ils réalisent une néphrostomie ne peuvent utiliser dans la nomenclature urologique que le code 261811-211822 : Pyélo- ou néphrostomie percutanée sous contrôle échoscopique ou radioscopique avec amplificateur de brillance et chaîne de télévision valorisé à K70.

L'urologue lui pour la même prestation a accès au code 260035-260046 : néphrostomie qui est remboursé K180 ! De plus depuis 2006 ils disposent d'un code de remboursement du matériel 699790-699801: Ensemble du matériel utilisé lors de la confection d'une néphrostomie percutanée remboursé U 180. Même chose pour la sonde double J 684272-684283 U80 dont le remboursement est réservé aux urologues. Cette situation est totalement inadmissible.

11.Il faut définir une règle claire qui empêche l'exploitation par certains du système actuel en procédant au traitement d'un patient porteur de plus d'une lésion artérielle en plusieurs étapes alors que le traitement de l'ensemble des lésions devrait être réalisé durant la même intervention donc codifiées le même jour. Il n'est pas éthique (sauf circonstances médicales rares à justifier) de faire hospitaliser un patient pour lui traiter des lésions iliaques droites, puis

le faire revenir pour traiter les lésions gauches lors d'un second séjour rapproché car le remboursement (actes et forfait matériel) est nettement plus favorable. Il faut également supprimer les règles stipulant que les vaisseaux sont différents (pour pouvoir comptabiliser deux s'ils sont séparés par une articulation. Le matériel utilisé pour traiter une artère iliaque primitive n'est pas le même que celui utilisé pour une iliaque externe (qui est toujours de calibre inférieur) sans parler de l'artère iliaque interne.

Article 12 :

Les radiologues n'ont pas été inclus à la liste des spécialistes ayant accès aux actes repris dans l'A.R. du 7 juin 2007 (TGR 07-MB-622) concernant le traitement de la douleur chronique ce qui était absurde et choquant.

Il a fallu attendre 2012 pour que les radiologues puissent avoir enfin accès à ces codes, alors qu'ils réalisent ces procédures depuis de nombreuses années avec une expertise et une renommée certaine (www.ctfluoroscopy.org). Ces procédures auraient évidemment du figurer dans l'article 34 plutôt qu'apparaître dans l'article 12.

Propositions de modifications et impact :

Article 34 :

Ces propositions ne concernent que les prestations réalisées par les radiologues, il appartient aux diverses autorités compétentes d'analyser et d'éventuellement adapter la valeur actuelle des remboursements des autres prestations de l'art.34 en regard de l'évolution des techniques de la lourdeur effective actuelle de chaque prestations et de leur fréquence nationale.

589116-589120 Occlusion percutanée sous contrôle d'imagerie médicale de la vascularisation artérielle ou veineuse d'un ou de plusieurs organes et de lésions pathologiques par des moyens physiques et chimiques, dans la région encéphalique ou médullaire, y compris les manipulations et contrôles pendant le traitement et les cathéters utilisés, à l'exclusion du ou des cathéter(s) d'embolisation utilisé, des produits pharmaceutiques et de contraste et du matériel d'embolisation I 2200

Statistiquement il doit y avoir +-700 anévrysmes intracrâniens par en en Belgique dont 50 à 70% sont traités par voie endovasculaire. Le nombre de cas est naturellement limité par la faible fréquence de la pathologie. Si l'anévrysme ne peut être traité par voie endovasculaire, le traitement sera chirurgical. L'ensemble des traitements (chirurgie plus endovasculaire) ne peut dépasser le nombre d'anévrysmes annuels et donc restera stable dans le temps. L'impact budgétaire est celui du passage de I 1000 à I 2200 (soit le passage de 700.000 à 1.500.000€ environ).

589131- 589142 Occlusion percutanée sous contrôle d'imagerie médicale de la vascularisation artérielle ou veineuse de lésions pathologiques ou d'hémorragie artérielle dans la région faciale, thoracique, abdominale ou pelvienne et dans la région des membres, y compris les manipulations et contrôles pendant le traitement et les cathéters utilisés, à l'exclusion du ou des cathéter(s) d'embolisation utilisé, des produits pharmaceutiques et de contraste et du matériel d'embolisation I 900

il s'agit ici de rembourser équitablement les embolisations des hémorragies dans des pathologies complexes (hémorragie post partum, post traumatique, digestive non contrôlable par endoscopie, plaie artérielle par balle ou arme blanche etc..) qui permettent d'éviter des traitements chirurgicaux bien plus onéreux.

Le nombre de cas est également ici limité par la faible fréquence de ces pathologies mais dont les complications potentielles sont extrêmement onéreuses.

589175-589186

Introduction percutanée sous contrôle d'imagerie médicale de cathéters endovasculaires visant à la recanalisation d'une occlusion vasculaire documentée, par fibrinolyse, par recanalisation mécanique, par utilisation d'énergie (thermique, laser, radiofréquence) et par aspiration, y compris les manipulations et contrôles pendant le traitement ainsi que le matériel utilisé, à l'exclusion des cathéters d'angioplastie, des produits pharmaceutiques et de contraste. Pour les vaisseaux autres que les vaisseaux coronaires
Doit être valorisée à I450 comme pour la prestation équivalente pour les vaisseaux coronaires 589153-589164

589411 589422 Occlusion percutanée sous contrôle d'imagerie médicale de la vascularisation veineuse de lésions de type varicocèles ou varices ovariennes y compris les

manipulations et contrôles pendant le traitement et les cathéters utilisés, à l'exclusion du cathéter d'embolisation utilisé, des produits pharmaceutiques et de contraste et du matériel d'embolisation I 600

Cette prestation change de contenu (l'embolisation de membre ne correspondant pas à une entité clinique significative, elle est remplacée par une procédure relativement fréquente qui faisant partie de la majorité des codes 589131-142 jusqu'à présent (et stable depuis des années) représentant actuellement 1.900.000 € . Ce budget devrait rester identique.

589352 589363 Réalisation d'un shunt porto-systémique par voie transjugulaire, y compris les manipulations et contrôles pendant le traitement, à l'exclusion du matériel de dilatation et du ou des stent(s) I 1350

les indications de cette procédure sont strictes et le nombre est stable depuis des années , par contre son remboursement est totalement insuffisant par rapport à sa complexité . Le budget annuel est inférieur à 100.000€ et passerait à 160.000€

589433 589444 Extraction percutanée d'une électrode chez un patient ayant un stimulateur cardiaque implanté ou un défibrillateur cardiaque implanté, à l'exclusion des produits pharmaceutiques et de contraste et du matériel disponible I 300

589xxx - 589xxx Extraction percutanée d'un corps étranger libre intravasculaire ou intracardiaque, à l'exclusion des produits pharmaceutiques et de contraste, du cathéter d'extraction et du matériel disponible I 800

il est assez logique de valoriser cette procédure rare mais complexe qui permet de retirer des corps étrangers intravasculaires (fragment de cathéter ayant migré dans l'OD, le VD, les artères pulmonaires, le réseau artériel) et dont l'alternative chirurgicale est toujours très lourde (thoracotomie) voir impossible. Cette procédure est souvent longue et complexe car il faut saisir avec un ou deux lassos un fragment plus ou moins libre. Il s'agit d'un budget anecdotique et qui le restera

589374 - 589385 Plastie endovasculaire percutanée d'une veine de drainage pour sténose à la suite d'un traitement chronique par hémodialyse ou pour compression de la veine cave supérieure ou inférieure, de la veine sous-clavière ou de la veine iliaque par un processus expansif, y compris les manipulations et les contrôles au cours du traitement et/ou le matériel utilisé, à l'exclusion du ou des cathéter(s) de dilatation, des produits pharmaceutiques et de contraste et du ou des stent(s) éventuel(s) I 800

le nombre de cas est limité et stable dans le temps, par contre la procédure est totalement identique à une dilatation artérielle (589050-61) et doit donc être valorisée de façon identique à I 800.

La seule source d'augmentation potentielle future est l'augmentation du nombre de dialysés porteur d'une FAV. Ne représente pas 5% du budget des angioplasties artérielles actuellement réalisées...Le budget annuel passerait de 400 à 550.000€.

589595-589606 Implantation percutanée d'une endoprothèse sous contrôle d'imagerie médicale pour le traitement d'un anévrisme aortique abdominal infrarénal abdominal, ou pour le traitement d'un anévrisme de l'artère iliaque de plus de 3

cm, sans collet iliaque proximal, en ce compris les manipulations et les contrôles effectués pendant le traitement et tout le matériel utilisé, à l'exception des cathéters pour angioplastie, des endoprothèses, des produits pharmaceutiques et des moyens contraste
I 1850

la valeur de remboursement demandée est en rapport avec la complexité de la procédure. Le nombre de cas fait l'objet d'un registre et est limité.

Le nombre de procédures devrait rester stable car les guidelines actuels ne favorisent pas ce type de traitement. De toute façon même si le nombre d'AAA augmente dans la population le nombre de procédures chirurgicales classiques et endovasculaire ne peuvent dépasser ce chiffre. Par contre le prix du remboursement du matériel implanté est anormalement élevé, rendant le traitement endovasculaire cher par rapport au traitement chirurgical classique. L'impact budgétaire est celui d'une diminution du chiffre actuel.

589610 - 589621 Implantation percutanée d'une endoprothèse sous contrôle d'imagerie médicale pour le traitement d'un anévrisme iliaque isolé, en ce compris les manipulations et les contrôles effectués pendant le traitement et tout le matériel utilisé, à l'exception des cathéters pour angioplastie, des endoprothèses, des produits pharmaceutiques et des moyens contraste
I 800

Les prestations 589595 – 589606 et 589610 – 589621 ne peuvent pas être cumulées s'il s'agit du même segment artériel

Le placement d'un stent couvert pour un anévrisme iliaque isolé est aussi simple ou complexe que le placement d'un stent non couvert pour le traitement d'une lésion iliaque sténosante ou occlusive et doit donc être valorisée de manière similaire. L'impact budgétaire est celui d'une diminution du chiffre actuel.

589632- 589643 Implantation percutanée d'une endoprothèse sous contrôle d'imagerie médicale pour le traitement d'un anévrisme thoracique de l'aorte descendante, d'un anévrisme de l'aorte ascendante, d'un anévrisme de l'arc aortique ou de dissections aiguës de l'aorte, en ce compris les manipulations et les contrôles effectués pendant le traitement et tout le matériel utilisé, à l'exception des cathéters pour angioplastie, des endoprothèses, des produits pharmaceutiques et des moyens de contraste
I 2000

Même remarque que pour 589595-589606. L'impact budgétaire est celui d'une diminution du chiffre actuel.

598xxx-589xxx Dénervation sympathique rénale pour le traitement de l'hypertension artérielle refractaire

il s'agit d'une technique récente qui devrait faire l'objet d'un remboursement avec enregistrement obligatoire dans un registre national (même procédé que celui utiliser il y a quelques années pour le traitement des AAA).Le nombre de cas d'hypertension résistante aux traitements classique est faible et donc l'impact budgétaire ne sera pas énorme contrairement au coût des traitements de ces patients qui présentent de multiples complications.

589xxx-589xxx Vertebroplastie percutanée sous contrôle d'imagerie médicale par injection intracorporeale vertébrale de ciment pour le traitement de fractures par enfouissement d'un corps vertébral à l'exclusion du matériel d'accès utilisé, des produits pharmaceutiques et du matériel d'embolisation

par corps vertébral : I 400

589xxx-589xxx Chimioembolisation ou radioembolisation sous contrôle d'imagerie médicale de lésions tumorales malignes d'un ou de plusieurs organes y compris les manipulations et contrôles pendant le traitement et les cathéters utilisés, à l'exclusion du ou des cathéter(s) d'embolisation utilisé, des produits pharmaceutiques et de contraste, du matériel de chimio (radio) embolisation I 1000

valorisation d'une procédure complexe, dont le nombre est limité vu les indications. Quelques centaines de cas annuels passant de I 600 à I 1000.

589xxx-589xxx traitement des lésions vasculaires sténosantes ou obstructives intracrâniennes sous contrôle d'imagerie médicale par dilatation ou stenting, en ce compris les manipulations et les contrôles effectués pendant le traitement et tout le matériel utilisé, à l'exception des cathéters pour angioplastie, des endoprothèses, des produits pharmaceutiques et des moyens de contraste I 2200

589xxx-589xxx traitement endovasculaire du « stroke » sous contrôle d'imagerie médicale par moyens chimiques ou mécaniques, en ce compris les manipulations et les contrôles effectués pendant le traitement et tout le matériel utilisé, à l'exception des matériaux de retrait des thrombi, des fibrinolytiques et autres produits pharmaceutiques et des moyens de contraste I 2200

Pour ces deux dernières prestations, le remboursement du matériel devrait se faire selon les mêmes modalités actuellement en vigueur pour la prestation 589116-589120

Il s'agit de nouvelles prestations très complexes dont la fréquence est rare pour les sténoses-occlusions intracrâniennes et dont l'impact budgétaire sera donc très limité. Pour le traitement du stroke, le nombre d'AVC est important dans nos sociétés occidentales, par contre le nombre de patient éligibles (arrivant à l'hôpital dans un délai très court) est très limité actuellement. Par contre le coût actuel des AVC non traités est exorbitant et donc même si le nombre de cas augmente dans le futur le bilan sera toujours favorable pour les procédures endovasculaires.

Article 35 :

Supprimer le terme laser dans la prestation 683756

En cas de dilatation de l'artère rénale le code 683631-683642 prévoit le remboursement du ballon et du stent, par contre en cas de dilatation simple sans stent (indication typique : dysplasie fibromusculaire) le code 683745 ne mentionne pas les artères rénales ni d'ailleurs les artères mésentériques, et supra-aortiques ...

Lors de la réalisation d'un shunt porto-cave 589352-589936 le matériel prévu est 689311-685322 qui ne mentionne pas les stents couverts. Le code 715610-715621 semblerait plus approprié.

Comment expliquer que le remboursement d'un ballon pour la dilatation d'une artère code 683745 soit valorisé à U 450 et que le même ballon s'il est utilisé pour dilater une veine n'est plus remboursé qu'à U 350 683793 code 683793 ! Il faut une fois pour toute cesser de faire la différence entre un vaisseau artériel et un vaisseau veineux car la complexité des procédures (589050/61 et 589374/85) est similaire et le matériel utilisé totalement identique.

Il est surprenant de voir le prix de remboursement accordé relativement récemment aux stents couverts. Il s'agit des codes 715595-715606 et 715610-715621 dont les indications stipulent qu'ils sont uniquement réservés aux vaisseaux artériels dans l'article 35 .

Ceci signifierait donc qu'on ne peut les utiliser en cas de rupture d'une veine ?

Une artère pulmonaire est-elle une artère alors qu'il s'agit de la circulation droite véhiculant du sang desaturé veineux ?

Ces stents devraient être réservés à certaines indications : exclusion d'un anévrisme ou d'une fistule artério-veineuse, en cas de rupture artérielle ou veineuse , en cas de recanalisation veineuse ou artérielle et pour la réalisation de shunt porto-cave.

En résumé il faut rééquilibrer le niveau de remboursement des prestations de l'article 34 afin de conserver une enveloppe globale stable.

La valeur de I allouée à la mise en place de stents couverts pour le traitement des anévrismes est surévaluée (comme la valeur en U du matériel).

Le niveau de remboursement des actes d'angiographie diagnostique coronaire est totalement surfait par rapport aux vaisseaux non coronaires, et le prix de remboursement alloué aux dilatations coronaires est sans commune mesure avec celui d'une embolisation d'un anévrisme intracrânien.

En remettant ces actes à un niveau d'honoraire raisonnable on dégagera aisément le budget nécessaire à la revalorisation d'autres actes de l'art.34 qui sont clairement sous évalués et qui sont beaucoup moins fréquemment réalisés que certains « blockbusters » pour lesquels la Belgique atteint des sommets par rapport aux moyennes européennes.

Proposition d'organisation de la radiologie interventionnelle-RI

En s'inspirant du modèle français de la SFR - Société Française de Radiologie (voir le document http://www.sfrnet.org/rc/org/sfrnet/htm/Article/2011/htm-20110201-160438-609/src/htm_fullText/fr/Présentation RI en france en 2010 V2.pdf) on pourrait proposer une organisation des services de radiologie en fonction de la lourdeur des actes interventionnels qui y sont réalisés et de l'organisation éventuelle d'une activité de garde interventionnelle.

La liste des actes de RI est longue, car touchant tous les organes et rassemblant des techniques interventionnelles très diverses, diagnostiques et thérapeutiques. A la fin de ce document se trouve une liste de 137 actes de radiologie interventionnelle classés par système d'organes.

Ces actes, selon la complexité et l'environnement nécessaire peuvent être répartis en trois catégories : actes simples (**1**), actes intermédiaires (**2**) et actes complexes (**3**).

La répartition dans ces trois catégories dépend de plusieurs paramètres :

1°) LA LOURDEUR DE L'ACTE INTERVENTIONNEL. Elle dépend de l'état des malades, des risques opératoires selon la classification ASA, de la surveillance nécessaire.

Elle dépend également du type d'abord (percutané ou par incision), de la durée de l'intervention.

2°) LE TYPE D'ANESTHESIE : anesthésie locale, sédation, neuroleptanalgie, anesthésie générale.

3°) DE L'EQUIPE MEDICALE ET PARAMEDICALE NECESSAIRE, de la qualification des opérateurs .

4°) DU TYPE D'EQUIPEMENT DE GUIDAGE NECESSAIRE : salle d'angiographie numérisée monoplan ou biplan, ou ampli mobile, ou table de radiologique conventionnelle. Guidage US, TDM, voire IRM.

5°) DU TYPE D'AMENAGEMENT DE LA STRUCTURE et de niveau d'hygiène nécessaire : salle de radiologie ou d'échographie habituelle ou dédiée, scanner conventionnel ou dédié à la RI, bloc de radiologie interventionnelle selon les règles d'un bloc chirurgical ou d'un centre médico-chirurgical ambulatoire (CMCA).

Cette multiplicité des paramètres rend la répartition aléatoire et subjective, ceci d'autant qu'un acte peut passer d'une catégorie à l'autre en fonction de l'état du patient (risque plus ou moins élevé de morbi-mortalité) ou du type d'anesthésie (sédation ou anesthésie générale pour un acte identique pratiqué par exemple chez l'enfant ou l'adulte).

La classification proposée serait la suivante :

- catégorie 1. Actes simples réalisables par tout radiologue polyvalent (par exemple : biopsies, ponction guidée, infiltration articulaire périphérique)
- catégorie 2. Actes intermédiaires : réalisable au niveau d'une structure de RI intégrée au plateau technique d'imagerie, équipée en conformité avec l'activité envisagée. □ La majorité des actes se retrouvent dans cette catégorie : angioplastie simple, embolisations programmées, drainage, infiltration rachidienne.
- catégorie 3. Actes complexes : rassemble les actes réalisables dans une structure spécialisée

regroupant une équipe permettant de prendre en charge les actes lourds nécessitant un environnement spécifique : embolisation en urgence, stent graft aortique, TIPS, angioplastie carotidienne.

Propositions organisationnelles : urgences en RI

La prise en charge des patients nécessitant une intervention radiologique urgente, passe par un maillage régional homogène de centres labellisés de RI.

L'équipe médicale du centre doit, dans l'optique de la labellisation de la structure, mettre en œuvre l'ensemble des démarches règlementaires : registre d'activité, accréditation des pratiques à risque, recueil des événements indésirables graves (EIG), séances régulières de morbi-mortalité, développement professionnel continu. Elle doit obligatoirement communiquer son activité à un registre national informatisé.

Les actes listés ci-joints sont caractérisés selon cette classification :

I – Actes vasculaires interventionnels diagnostiques

1 – Artériographie : **2**

2 – Phlébographie : **1**

3 – Lymphographie : **2**

4 – Angiographie d'un abord d'hémodialyse : **1-2**

II – Actes interventionnels vasculaires thérapeutiques

1 – Angioplastie □

- Membres : **2**

- TSA et carotides : **2-3** □

-Viscérale : **2** □

- Veineuse : □□**2**

- Abord hémodialyse : □**2**

2 – Endoprothèses

- Membres : **2**

- TSA et carotides : □**3**

- Viscérale : □**2**

- Veineuse : □**2**

- Abord hémodialyse : **2**

3 – Endoprothèses couvertes

- Aorte thoracique : **3**
- Aorte abdominale : **3**
- Vaisseaux périphériques : **2**
- 4 – Embolisation – vaso-occlusion et/ou sclérothérapie endovasculaire.
- Membres : **2**
- TSA et carotides : **3**
- Viscérales : **2**
- Veines périphériques : **2**
- Varicocèle et varices pelviennes : **2**
- 5 – Embolisation chimique (chimioembolisation), intra-artérielle, ou d'agents isotopiques : **2**
- 6 – Thrombectomie et thromboaspiration, Thrombolyse in situ
 - Artères ou veines périphériques : **2**
 - Artères ou veines viscérales : **2**
 - Intracrâniennes : **3**
- Abord d'hémodialyse : **2**
- 7 – Extraction de corps étrangers intravasculaires ou intracardiaques : **2**
- 8 – Filtre cave (pose – retrait) : **2**
- 9 – Accès veineux pour cathéter central avec ou sans chambre implantable et/ou PICC : **2-3**
- 10 – Accès artériel avec chambre implantable pour chimio-embolisation : **2-3**
- 11 – Prélèvements veineux sélectifs pour dosages chimiques : **2**
- 12 – Shunt porto-cave percutané : **3**

III – Actes interventionnels non vasculaires diagnostiques et/ou thérapeutiques

- 1 – Gastro-intestinaux
 - 1.1 Ponction diagnostique avec injection de produit de contraste : **1**
 - 1.2 Mise en place d'une sonde nasogastrique et naso-jéjunale : **1**
 - 1.3 Mise en place d'une sonde colique par voie rectale : **1**
 - 1.4 Techniques de drainage externe du tube digestif : gastrostomie, jéjunostomie + changement de sonde : **2**

1.5 Dilatation d'une sténose du tube digestif ± mise en place

d'une endoprothèse : **2**

1.6 Extraction de corps étrangers du TD : **2**

2 – Voies urinaires

. 2.1 Ponction diagnostique avec ou sans injection de produit de contraste (ex : pyélographie antégrade) : **1**

. 2.2 Dilatation d'une sténose des voies urinaires (uretère, urètre) : **2**

. 2.3 Mise en place d'une endoprothèses sur les voies urinaires (plastique, métallique) :
uretère, urètre : **2**

. 2.4 Extraction percutanée et changement d'endoprothèse de type 2J : **2**

. 2.5 Retrait de corps étranger des voies urinaires : **2**

. 2.6 Exclusion des voies urinaires pour fistule urinaire (embolisation urétérale, cathéters à
ballonnets endo-urétéraux) : **2**

. 2.7 Dérivation urinaire percutanée (néphrostomie) : mise en place, retrait et/ou changement : **2**

. 2.8 Drainage de collection liquidienne ± sclérose : kyste rénal ou rétropéritonéal, urinome,
lymphocèle, abcès : **2**

. 2.9 Abord percutané des voies urinaires pour néphrolithotomie : **2**

2.10 Pose de cathéter pour dialyse péritonéale : **2**

3 – Utérus et trompes

3.1 Cathétérisme tubaire et opacification : **1**

3.2 Reperméabilisation tubaire : **2**

3.3 Occlusion tubaire : **2**

4 – Voies biliaires et pancréatiques

. 4.1 Ponction diagnostique avec injection de produit de contraste (ex : cholangiographie
percutanée). **1-2**

. 4.2 Cholécystostomie percutanée : **2**

. 4.3 Drainage biliaire externe ou mixte : **2**

. 4.4 Dilatation d'une sténose des voies biliaires : **2**

- . 4.5 Mise en place d'une ou plusieurs endoprothèses (plastique, □ métallique, couverte) : **2**
 - . 4.6 Extraction percutanée de corps étranger : **2**
 - . 4.7 Extraction lithiasique percutanée : **2**
 - . 4.8 Changement de cathéter de drainage. Retrait de cathéter : **2**
- 5 – Biopsie et assimilés (guidage, Rx, US – TDM – IRM) □
- 5.1 Percutanée (Biopsie, cytoponction, ponction diagnostique, pose de repères transcutanés). □
- a – tête et cou **1** □
 - b – thoracique **1** □
 - c – abdomen **1**
 - d – reins, rétropéritoine **1**
 - e – rachis (vertèbres – disques) **2**
 - f – ostéo-articulaire (hors rachis) **1-2**
 - g – articulation (synoviale) **1**
 - h – parties molles (muscles) **1**
- 5.2 Transvasculaire **2**
- 5.3 Intravasculaire **2**
- 5.4 Endocanalaire **2**
- 6 – Collections et Abscesses □
- 6.1 Ponction diagnostique guidée, aspiration, évacuation. **1-2**
- 6.2 Drainage percutané
- a – mise en place **2**
 - b – changement de cathéter **2**
 - c – contrôle et extraction des cathéters. **1**
- 6.3 Occlusion de trajet fistuleux **1-2**
7. Traitement des tumeurs (ponction guidée par US-Rx-TDM-IRM)
- . 7.1 Radiofréquence **2**
 - . 7.2 Laser **2**

- . 7.3 Micro ondes **2**
- . 7.4 Cryo-ablation **2**
- . 7.5 Injection transcutanée pour sclérose tumorale □(tous agents sclérosants et colles biologiques) **2**
- . 7.6 Ablation mécanique **2**
- . 7.7 Ultrasons focalisés **1-2**
- . 7.8 Autres ablations par moyen physique : thermo-coagulation □électroporation, décompression tumorale. **2**
- . 7.9 Mise en place percutanée de guidage d'exérèse chirurgicale. **1-2**

8 – Appareil locomoteur et rachis.

8.1 Vertébroplastie **2-3**

8.2 Cimentoplastie intra osseuse et extrarachidienne. **2**

8.3 Kyphoplastie, « stent » vertébral percutané **2-3**

8.4 Ablation de disques percutanés (nucléotomie). □Infiltration intra-discale. Radiofréquence **2-3**

8.5 Ponction guidée pour infiltration médicamenteuse et/ou □destruction chimique des racines nerveuses dans le traitement de la douleur. □

a – épidurale **1-2**

b – foraminale **1-2**

c – plexus ganglionnaire (sympatholyse) et nerfs □périphériques (neurolyse) **1-2**

8.6 Arthrographie, arthroscanner, arthro-IRM : **1**

8.7 Injection intra-articulaire thérapeutique: distension capsulaire, □rhizolyse, corticothérapie in situ, synoviorthèse, □visco-supplémentation : **1**

8.8 Traitement percutané des calcifications articulaires : **1**

8.9 Myélographie, myéloscanner, discographie, discoscanner : **1**

8.10 Vissage percutané radioguidé (sacrum, rachis) : **2**

9 – Sein

. 9.1 Galactographie : **1**

. 9.2 Cytoponction, microbiopsie, macrobiopsie et biopsie exérèse □monobloc sous guidage stéréotaxique, échographique, TDM, IRM. :**1**

- . 9.3 Pose de repère sur guide RX stéréotaxique - échographique -TDM-IRM : **1** □
- . a/ préopératoire (mise en place d'un fil métallique, injection de □colorants, de produit radioactif)
- . b/ intra-tumoral (coïl, clip,)
- . 9.4 Destruction tumorale percutanée (radiofréquence, cryo-ablation) **2**

10 – Pédiatrie

- Techniques de l'adulte : **2-3**
- Désinvagination intestinale : **1**

11 – Obstétrique□ :

- Embolisation des hémorragies du post partum : **2**

12 – Divers

Il est clair que l'accréditation des centres de radiologie interventionnelle doit entraîner le refinancement des services de radiologie, en fonction des catégories d'actes qui y sont réalisés.

Les exigences d'accréditation doivent être évidemment similaires pour les d'autres spécialités qui utilisent les actes de l'article 34 élargi à l'ensemble des actes interventionnels sous contrôle de l'imagerie.

Secteurs cliniques concernés par les atouts de la radiologie interventionnelle vasculaire et non vasculaire (en grisé)

I. Gastro-entérologie – Hépato-pancréatologie – Chirurgie digestive

1.Herniographie

2.Biopsie percutanée radioguidée du foie, pancréas, surrénales, rate et toute masse viscérale

3.Biopsie hépatique par voie transjugulaire

4.Biopsie de tumeur par voie trans-cave (avec forceps)

5.Biopsie percutanée endoluminale des voie biliaires

6.Acoolisation percutanée radioguidée du plexus coélique

251658240251659264251660288251661312251662336251663360251664384251658240251659264251660288251661312251662336251663360251664384251658240251659264251660288251661312251662336251663360251664384251658240251659264251660288251661312251662336251663360251664384251658240251659264251660288251661312251662336251663360251664384

7.Artériographie coélique et mésentérique

8.Dilatation, recanalisation et stenting des artères viscérales

9.Investigations hépatiques pré-greffe (dont manométrie)

10.Shunt intrahépatique porto-systémique (TIPSS) et sa maintenance

11.Drainage biliaire percutané, désobstruction par stents et retrait de calcul

12.Investigations de traumatismes

13.Chimio-embolisation pour hépato-carcinome et métastases

14.Embolisation par particules radioactives

15.Embolisation pour hémorragie aiguë ou chronique

16.Embolisation portale pré-hépatectomie partielle

17.Embolisation sélective pour métastases neuroendocrines, malformations vasculaires, fistules diverses et (pseudo-)anévrismes

18.Embolisation splénique pour hypersplénisme ou pour traumatisme

19.Traitement endovasculaire pour syndrome de Budd-Chiari et syndrome de la veine cave inférieure

251666432251667456251668480251669504251670528251671552251672576251673600251674624251675648251676672251677696251678720251679744251680768251681792251682816251683840251666432251667456251668480251669504251670528251671552251672576251673600251674624251675648251676672251677696251678720251679744251680768251681792251682816251683840251666432251667456251668480251669504251670528251671552251672576251673600251674624251675648251676672251677696251678720251679744251680768251681792251682816251683840251666432251667456251668480251669504251670528251671552251672576251673600251674624251675648251676672251677696251678720251679744251680768251681792251682816251683840

20.Traitement endovasculaire des ischémies viscérales aiguës ou chroniques

21.Traitement percutané des complications biliaires chirurgicales (greffe, anastomose Roux-en-Y, etc.)

22.Cholécystostomie percutanée

23.Cholangiographies (transhépatique, transjugulaire, transjéjunale et transcholécystique)

24.Gastropexie, gastrostomie et gastro-jéjunostomie percutanées

- 54. Embolisation de tumeurs rénales non résécables et pré-résections
- 55. Traitement percutané des tumeurs rénales (radiofréquence, cryothérapie) Dilatation et stenting des artères rénales
- 56. Radiofréquence des artères rénales pour hypertension artérielle réfractaire
251698176251699200251700224251701248251702272251703296251704320251705344251698176251699200251700224251701248251702272251703296251704320251705344251698176251699200251700224251701248251702272251703296251704320251705344251698176251699200251700224251701248251702272251703296251704320251705344251698176251699200251700224251701248251702272251703296251704320251705344251698176251699200251700224251701248251702272251703296251704320251705344
- 57. Dilatation et stenting des artères rénales post-transplantation
- 58. Drainage percutané d'abcès rénal, périrénal ou pararénal
- 59. Pyélographie antégrade
- 60. Néphrostomie par voie percutanée
- 61. Placement et retrait antégrade de sonde J
- 62. Néphrosto-lithotomie antégrade
- 63. Traitement percutané de sténose urétérale et de fistule
- 64. Cystostomie percutanée sus-pubienne
- 65. Cavernosométrie et cavernosographie
- 66. Artériographie des corps caverneux
- 67. Diagnostic et embolisation percutanés de varicocèles
- 68. Diagnostic et embolisation percutanés de malformations artérioveineuses scrotales

IX. CHIRURGIE VASCULAIRE– ANGIOLOGIE

- 109.Aorto-artériographie intra-artérielle ou intra-veineuse
- 110.Echo-doppler artériel
- 111.Transfémorale et transradiale des membres inférieures et supérieurs
- 112.Artériographie viscérale
- 113.Artériographie rénale et surrénalienne et prélèvements veineux
- 114.Echo-doppler carotido-céphalique
- 115.Artériographie brachio-encéphalique
- 116.Artériographie thyroïdienne et para-thyroïdienne et prélèvements veineux
- 117.Cavographie supérieure et inférieure et stenting
- 118.Echo-doppler veineux superficiel et profond
- 119.Phlébographie des membres supérieurs et inférieurs
- 120.Phlébographie viscérale antégrade et rétrograde
- 121.Angioplastie transluminale percutanée
- 122.Stenting artériel et veineux
- 123.Recanalisation artérielle et veineuse. Et lymphatique
- 124.Fibrinolyse et thrombectomie artérielle et veineuse
- 125.Embolisation intravasculaire
- 126.Embolisation transveineuse rétrograde ou transartérielle des malformations artério-veineuses
- 127.Traitement percutané des pseudo-anévrismes
- 128.Traitement percutané des varices (Laser, radiofréquence, embolisation ou sclérose)
- 129.Traitement des Anévrismes de l'Aorte Abdominale (AAA) et thoracique: pré- stenting embolisation, traitement endovasculaire, embolisation des fuites
- 130.Mise en place et retrait des filtres caves
- 131.Recherche et retrait de corps étrangers (fils guides etc.)
- 132.Echographie intravasculaire (IVUS : Intra-Vascular Ultra-Sound)
- 133.Insertion et suivi de cathéters veineux centraux
- 134.Insertion et suivi de chambres implantables
- 135.Insertion et suivi de cathéters tunnelisés d'hémodialyse
- 136.Insertion et suivi de cathéters de dialyse péritonéale
- 137.Insertion et suivi de shunts péritonéo-veineux