

Les hémorragies extériorisées : hémorragies digestives et hémorragies de la délivrance

L. BOYER, P. CHABROT, L. CASSAGNES,
G. FAVROLT, E. DUMOUSSET, A. RAVEL

Points essentiels

Hémorragies du post-partum (HPP)

- Hémorragies d'au-moins 500 cc par définition, graves si supérieures à 1 000 cc ; responsables de près de 20 % des décès maternels.
- La persistance plus de 30 mn d'un saignement, d'une atonie, d'une instabilité hémodynamique nécessite une thérapeutique d'hémostase urgente ; si une stratégie appropriée est impossible sur place et si l'hémodynamique le permet, un transfert pour embolisation est indiqué, et la chirurgie réservée aux impossibilités de transfert. Une coordination multidisciplinaire est indispensable dès la salle de travail.
- À l'angiographie, il existe une extravasation de produit de contraste dans moins de 50 % des cas. En cas d'atonie utérine, le cathétérisme du tronc antérieur des 2 artères hypogastriques est suffisant pour une embolisation par gélatine résorbable. En cas de plaies vasculaires ou de placenta accreta, on utilise des microparticules.
- Un succès technique est obtenu dans 73 à 100 % des cas, avec un taux d'hystérectomie en cas d'échec de 4 à 10 %. L'éventualité de récurrences rend la surveillance impérative. La fertilité ultérieure s'élève de 60 à 100 %, mais avec un risque élevé de nouvelle HPP (anomalies de placentation).

CHU de Clermont-Ferrand, service de radiologie B.

Université Clermont 1, UFR Médecine, ERIM EA 32 95.

Correspondance : Pr Louis Boyer, Service de Radiologie B, Pôle d'Imagerie, CHU Gabriel-Montpied, 58, rue Montalembert, - BP 69, 63003 Clermont-Ferrand cedex 1, France.

Tél. : +33 (0)4 73 75 17 32. Fax : +33 (0)4 73 75 17 35. E.mail : lboyer@chu-clermontferrand.fr
EA 3295 université d'Auvergne Clermont 1, faculté de médecine.

- Les complications sont rares (nécrose utérine si utilisation de poudre de gélatine ou de particules < 600 μ , endométrites et synéchies).

Hémorragies digestives

- Bien que cessant spontanément dans 80 % des cas, la morbidité est importante chez les patients âgés avec les récurrences (25 %).
- La prise en charge nécessite aussi une coordination multidisciplinaire ; l'endoscopie haute est la référence, associée à une coloscopie en cas d'hémorragie basse, bien que de faible rendement.
- Le TDM en urgence est indiqué si l'origine du saignement n'est pas précisée par les fibroscopies ; il sera répété si l'hémorragie récidive ou persiste après un premier TDM normal.
- L'artériographie-embolisation est indiquée chez des patients cliniquement instables, après fibroscopie \pm TDM ; le débit de saignement seuil pour la détection est de 0,5 ml/mn (il est de 0,3 ml/min pour le TDM). L'embolisation est requise pour traiter les ulcères gastro-duodénaux hémorragiques après échec du traitement endoscopique.
- Pour les hémorragies hautes, on observe 50 à 80 % de succès cliniques prolongés, avec toutefois environ 30 % de récurrences nécessitant de bien exclure les collatéralités.
- Pour les hémorragies basses, la faisabilité est de 82 %, avec un risque d'ischémie digestive sévère de 2 %, mais l'embolisation permet d'éviter une chirurgie en urgence à haut risque.
- Le TIPS est le traitement de choix des hémorragies par rupture de varices œsophagiennes résistant au traitement médical ; il est plus efficace que la sclérothérapie en prévention des récurrences hémorragiques de varices, mais grevé d'un taux d'encéphalopathie supérieur.
- Par rapport aux anastomoses porto-caves chirurgicales, le TIPS est plus adapté pour les patients Child B et C, en particulier pour les candidats à la transplantation.

1. Hémorragies de la délivrance

1.1. Rationnel

Les hémorragies de la délivrance sont des hémorragies du post-partum (HPP) survenant dans les 24 heures qui suivent la naissance ; elles sont définies par une perte sanguine supérieure ou égale à 500 cc, et qualifiées comme graves quand elles sont supérieures à 1 000 ml : la précocité du diagnostic repose donc sur une quantification rigoureuse des pertes par sac de recueil. Ces hémorragies du post-partum constituent la première cause de mortalité maternelle en France, dont plus de 2/3 des cas de décès seraient évitables.

1.2. Indications (1-3)

Une coordination multidisciplinaire (gynécologues-obstétriciens, anesthésistes-réanimateurs, radiologues vasculaires) est indispensable, débutant dès la salle de travail, selon un protocole accessible et réactualisé.

- 1) Les causes évidentes de saignement doivent être éliminées (épisiotomie +++).
- 2) Délivrance artificielle ou révision utérine, complétée par examen sous valve de la filière génitale et utérotoniques (ocytociques et/ou prostaglandines).
- 3) Si au-delà de 30 mn persistent un saignement extériorisé, une atonie utérine, une instabilité hémodynamique, la nécessité de volumes d'expansion importants et/ou de vasoconstricteurs pour maintenir l'hémodynamique, le diagnostic d'HPP grave est posé, nécessitant une thérapeutique d'hémostase (embolisation ou chirurgie).

Si la stratégie appropriée est impossible sur place et si l'hémodynamique le permet, il faut envisager un transfert pour effectuer les gestes d'hémostase.

Si l'hémodynamique est instable, le transfert est contre-indiqué et conduit à la chirurgie d'hémostase sur place.

Si les conditions de transfert et de surveillance sont réunies, l'embolisation est recommandée devant :

- atonie utérine résistant au traitement médical, en particulier après accouchement par voie basse ;
- hémorragies cervico-utérines (placenta recouvrant) ;
- thrombus vaginal ;
- déchirure cervico-vaginale déjà suturée ou inaccessible, y compris en cas de coagulopathie ;
- l'embolisation peut être discutée devant des hémorragies persistantes après ligatures artérielles ou hystérectomie.

En pratique, quand la coordination interdisciplinaire est satisfaisante entre partenaires coopérants et responsables, la chirurgie est réservée aux cas d'impossibilité de transfert pour embolisation.

Si l'accouchement a eu lieu par césarienne ou si les conditions optimales de réalisation de l'embolisation ne sont pas réunies, les ligatures vasculaires, associées pour certains à un capitonnage des parois utérines, constituent le geste chirurgical le plus approprié en première intention. On ne dispose pas de données permettant de privilégier les ligatures d'artères utérines, des artères des ligaments ronds et des ligaments utéro-ovariens par rapport aux ligatures bilatérales des hypogastriques : le choix repose essentiellement sur l'expérience du chirurgien.

L'hystérectomie d'hémostase, préférentiellement subtotale, prend place en règle après échec de l'embolisation ou des ligatures, mais peut-être réalisée d'emblée si la situation l'impose.

Cas particuliers des placentas accretas :

Si l'anomalie d'insertion placentaire est **diagnostiquée à l'accouchement devant une hémorragie du post-partum** : on se réfère à la prise en charge standard, avec éventuellement utilisation de micro-particules.

En cas de diagnostic anténatal de l'anomalie d'insertion : on a affaire à des patientes qui doivent être considérées à risque élevé d'HPP, nécessitant une prise en charge anténatale en milieu spécialisé. Certains auteurs reconnaissent une place au traitement conservateur (placenta laissé en place ou partiellement réséqué), qui peut faire appel à l'embolisation, même en l'absence d'HPP, les introducteurs pouvant être mis en place avant la césarienne.

1.3. Techniques (2,3)

Les embolisations doivent s'effectuer dans une salle de radiologie vasculaire interventionnelle disposant de matériel d'anesthésie-réanimation.

L'embolisation a pu nécessiter un transfert interhospitalier, qui doit être médicalisé. Sa validation est assurée par les médecins du SAMU responsables du transport, après accord des praticiens receveurs (anesthésistes-réanimateurs, gynécologues obstétriciens, radiologues vasculaires). Une surveillance constante par l'anesthésiste-réanimateur est indispensable. Un contact permanent avec l'équipe de gynécologie-obstétrique est également indispensable. Un accès permanent aux produits sanguins dans un délai de moins 30 mn est impératif.

L'arrêt du sulprostone à l'arrivée est discuté.

L'abord artériel est fémoral ; un abord artériel bilatéral à 2 opérateurs permet de diminuer la durée du geste et l'irradiation.

Une sonde vésicale clampée permettra de maintenir la vessie en semi-réplétion et contribuera à l'hémostase.

L'aortographie de repérage permet de préciser la participation éventuelle des artères ovariennes et la distribution des branches de l'hypogastrique. Le cathétérisme sélectif des artères utérines n'est pas indispensable : le cathétérisme du tronc antérieur des hypogastriques est suffisant. En règle, on n'utilise pas de microcathéter.

Une extravasation de contraste n'est observée que dans moins de 50 % des cas, plus fréquente après césarienne.

En cas d'atonie utérine, l'embolisation concernera les artères utérines ou le tronc antérieur des hypogastriques, de façon bilatérale ; les hémorragies cervico-utérines (placentas recouvrants) les thrombus vaginaux et les déchirures vaginales peuvent nécessiter l'embolisation complémentaire de branches cervico-vaginales.

L'inefficacité ou la récurrence précoce après embolisation doivent faire explorer les artères ovariennes et les artères des ligaments ronds (branches de l'iliaque externe).

La récidence ou l'inefficacité après ligature chirurgicale doivent faire franchir les ligatures ou effectuer une navigation par des collatérales (éventuellement avec microcathéter). L'embolisation du moignon résiduel peut être indispensable.

En cas d'atonie, y compris en cas de coagulopathie, la gélatine résorbable est l'agent d'embolisation à utiliser.

En cas de plaies vasculaires ou de placenta accreta, on utilisera des micro-particules de plus de 500 microns.

En cas de rupture artérielle, faux anévrisme ou fistule artério-veineuse post-césarienne, on peut avoir recours à des coils ou de la colle, si possible d'un seul côté.

Suites : après embolisation, la surveillance s'effectue dans une unité adaptée (soins intensifs, réveil ou réanimation), pour proposer rapidement une embolisation complémentaire ou une chirurgie si nécessaire. Les introducteurs seront retirés quand l'hémodynamique et l'hémostase sont stabilisées.

1.4. Résultats (2,4)

1.4.1. Résultats immédiats

En cas d'atonie utérine ou de déchirure cervico-vaginale, les succès primaires s'élevaient de 73 à 100 %.

Si une deuxième embolisation est nécessaire, un succès secondaire est obtenu dans 96 % des cas.

L'hystérectomie s'impose après un échec d'embolisation dans 4 à 10 % des cas.

En cas de coagulopathie de consommation (concernant 60 à 90 % des patientes), la correction du saignement permet dans la plupart des cas la correction de l'hémostase.

On ne dispose pas de données chiffrées fiables, au-delà de la publication de cas isolés, pour évaluer les résultats de l'embolisation après échec de l'hémostase chirurgicale (ligature, hystérectomie).

Complications : à côté des complications spécifiques (point de ponction, cathétérisme, produits de contraste iodé), on retient :

- des cas isolés de nécrose utérine, observés en règle avec des particules de moins de 600 microns ou de la gélatine en poudre ;
- des endométrites (7 sur 113 cas dans notre série personnelle : 6 %) (4).

1.4.2. Résultats à moyen terme

Peu d'études ont étudié l'avenir gynécologique et obstétrical des patientes ayant bénéficié d'une embolisation.

Nous avons observé 6 aménorrhées (5,4 %) parmi 110 patientes suivies 12 à 84 mois (moyenne 46,4) après succès d'embolisation. Chez ces 6 patientes, l'hystérocopie retrouvait des synéchies.

Des grossesses peuvent être obtenues assez régulièrement (60 à 100 %) chez les patientes qui les désirent, dans les mois qui suivent. Nous avons néanmoins observé un taux élevé de nouvelles hémorragies du post-partum, traitées par embolisation, qui font suspecter une majoration de fréquence des anomalies de placentation après embolisation.

2. Hémorragies digestives

2.1. Rationnel (5,6)

Fréquentes, les hémorragies digestives sont potentiellement graves : si on observe l'arrêt spontané du saignement chez près de 80 % des patients, près d'un quart resaignera, mortalité et morbidité croissant avec les récurrences, particulièrement chez les patients âgés. C'est dire l'importance de la qualité de la prise en charge, multidisciplinaire, où le radiologue intervient à la fois pour le diagnostic (le scanner occupe une place cardinale) et pour le traitement.

Ulcères gastro-duodénaux, œsophagites et gastrites, syndromes de Mallory Weiss et varices d'hypertension portale constituent les principales causes d'hémorragies hautes. Il faut aussi faire état, pour leur gravité et la place de l'embolisation, des saignements par la papille (hémobilies spontanées, traumatiques ou iatrogènes après sphinctérotomie endoscopique, et d'origine pancréatique : faux anévrismes, tumeurs).

Les principales causes d'hémorragies digestives basses sont les diverticules (les diverticules du côlon droit sont plus rares que sur le côlon gauche mais plus volontiers hémorragiques), les angiodyplasies (prédominant sur le côlon droit, malformatives ou plus souvent acquises, essentiellement après 50 ans), les tumeurs et les causes d'hémorragies hautes. Il faut y ajouter les maladies inflammatoires du tube digestif, les ischémies coliques, les ulcères du grêle et du côlon causés par les anti-inflammatoires non stéroïdiens, ainsi que l'ulcère rectal traumatique ou sur fécalome et les hémorroïdes.

L'endoscopie œso-gastro duodénale, qui permet de distinguer par rapport à l'angle de Treitz les hémorragies hautes (80 % de l'ensemble) et basses, est l'examen de référence. En cas d'hémorragie haute, elle permet souvent un traitement local immédiat. Une endoscopie haute doit aussi être réalisée en cas d'hémorragie basse (d'autant que l'hémorragie est constituée de sang totalement ou partiellement digéré) ; une coloscopie est alors indispensable dans le même temps, mais elle n'est fréquemment que partielle et de faible rendement diagnostique.

Toute hémorragie digestive, dont l'origine n'a pu être précisée par endoscopie, relève d'une exploration TDM triphasique en urgence, durant l'épisode aigu. Le produit de contraste doit être injecté à un débit élevé (si possible 4 ml/s). Le scanner est capable de visualiser les hémorragies digestives ayant un débit de 0,3 ml/mn au-moins. Une extravasation (densité supérieure à 100 uH, qui n'exis-

tait pas sans injection mais apparaît à la phase artérielle et s'étale à la phase portale) permet un diagnostic de localisation quasi certain. Cette extravasation n'est quasiment pas observée en cas d'hémorragie d'origine veineuse. La visualisation d'une lésion (tumeur, polype, malformation vasculaire, anévrisme...) permet aussi le diagnostic de localisation avec une bonne fiabilité. Mais des diverticules d'aspect non compliqué n'ont pas de valeur localisatrice.

Le scanner multi-détecteurs ne permet néanmoins le diagnostic de la cause du saignement que dans la moitié des cas environ. Le défaut de localisation est dû à un débit hémorragique insuffisant au moment de l'examen. Si l'hémorragie digestive persiste ou récidive alors que le scanner était normal, il faut répéter cet examen. Le débit nécessaire pour visualiser une hémorragie en artériographie étant de 0,5 ml/mn, il n'y a pas d'indication à réaliser une artériographie en cas de scanner négatif.

2.2. Hémorragies artérielles (5,6)

L'artériographie est donc indiquée aujourd'hui en urgence comme premier temps d'une embolisation, après concertation multidisciplinaire, chez un patient cliniquement instable dont on a localisé l'origine de l'hémorragie. Dans notre groupe comme pour d'autres équipes, les hémorragies digestives non traumatiques, hémodynamiquement instables, demeurent cependant, en cas d'échec thérapeutique mais aussi diagnostique de l'endoscopie, des indications d'angiographie en urgence.

2.3. Techniques (6-8)

Chez un patient bénéficiant d'une voie veineuse de bon calibre pour autoriser si nécessaire un remplissage massif, avec la contribution d'un anesthésiste-réanimateur qui permettra aussi la sédation dans des conditions convenables, il est fait appel le plus souvent à un abord fémoral ; un introducteur de 4 ou 5 French sera utilisé.

Un sondage urinaire permet de s'affranchir de la réplétion vésicale pour l'exploration des branches pelviennes.

Après une aortographie globale, des injections sélectives du tronc cœliaque, de l'artère gastro-duodénale et éventuellement de ses autres branches, puis des artères mésentériques supérieure et inférieure sont effectuées, associées au moindre doute à l'injection sélective d'autres collatérales viscérales. Les artères hypogastriques seront également cathétérisées en cas d'hémorragie basse.

Les acquisitions doivent être prolongées pour mettre en évidence les extravasations de contrastes limitées. Pour s'affranchir d'artefacts de péristaltisme, il faut multiplier les masques et savoir recourir aux images non soustraites. Il peut être nécessaire de réduire le péristaltisme par l'administration de Glucagon® ou de Buscopan®.

L'injection de vaso-dilatateurs ou d'anticoagulants a pu être proposée en cas d'angiographie négative : elles pourraient aggraver le tableau ; nous ne les réalisons pas en cas d'hémorragie digestive aiguë.

Si la fibroscopie a été effectuée immédiatement avant l'angiographie et qu'un foyer de saignement a été localisé, il peut être intéressant d'en marquer la situation par un clip hémostatique. L'insufflation du cadre colique immédiatement après une endoscopie permet de réaliser l'artériographie avec la distension des parois.

Les facteurs prédictifs de la visualisation d'une hémorragie active en angiographie sont :

- des signes cliniques patents de saignements actifs (hypotension, tachycardie...);
- la transfusion de plus de 3 culots en 24 heures ;
- hémorragie active vue à l'endoscopie ;
- un débit du saignement de 0,5 ml/mn au-moins.

L'extravasation de produit de contraste est le seul signe direct. Les signes indirects sont : dilatations de lumières artérielles (faux et vrais anévrismes), irrégularités vasculaires, interruptions du lit opacifié, fistules artério-veineuses et artériopores, hyperhémie (colites), néovascularisation (tumeurs), hypervascularisation artériolaire vue notamment avec les angiodysplasies.

Un cathétérisme super sélectif et l'utilisation d'un injecteur automatique peuvent être nécessaires pour objectiver un saignement actif.

Quand une extravasation est objectivée, l'embolisation par coils est préférable, en raison de la précision de leur largage et du faible risque d'ischémie digestive induite. Chez des patients en collapsus, le calibre artériel est réduit par la vasoconstriction : un certain " oversizing " lors du choix des dimensions des coils est souhaitable.

Dans des cas particuliers tels que les troubles de coagulation, d'autres matériaux d'embolisation peuvent être utilisés.

L'embolisation doit toujours être la plus sélective possible, particulièrement pour les hémorragies basses, rendue possible par l'utilisation de microcathéters coaxiaux et de microcoils. Si des particules sont utilisées, leur injection doit être lente pour éviter tout reflux.

Si l'embolisation est impossible ou inefficace, le positionnement d'un coil au niveau du foyer hémorragique ou le transfert au bloc opératoire en laissant un microcathéter *in situ* pour injecter un sérum salé ou bleu de méthylène, pourra guider le chirurgien.

Hémorragies hautes, et plus particulièrement saignements de la gastro duodénale et de l'artère splénique :

Il faut prendre soin d'exclure le foyer de saignement tant en amont qu'en aval, pour éviter toute alimentation persistante par l'aval *via* la collatéralité inversant le flux. Après embolisation *via* le tronc cœliaque, une injection de contrôle de l'artère mésentérique supérieure, pour s'assurer de l'absence de toute alimentation persistante du foyer hémorragique par la collatéralité, s'impose ; symétriquement une embolisation dans le territoire de l'AMS impose une opacification de contrôle pour s'assurer de l'absence de toute réinjection par les branches du tronc cœliaque (« closing the back door »).

Malgré ces précautions, du fait de la riche collatéralité de la vascularisation artérielle de l'estomac et du duodénum, des récurrences hémorragiques, après une embolisation techniquement correcte, peuvent être vues dans près de 30 % des cas : une nouvelle embolisation peut alors être réalisée. Ces récurrences s'observent plus volontiers en cas de troubles de l'hémostase et quand des coils seuls sont utilisés (7).

Le risque d'ischémie induite après embolisation dans le territoire des hémorragies digestives hautes étant limité, l'artère gastro-duodénale peut être occluse sans craindre d'effet indésirable.

En cas de gastrite ou duodénite hémorragique diffuse, et quand un saignement d'origine gastrique ou duodénale a été objectivé par endoscopie mais n'est pas retrouvé à l'angiographie, nous complétons l'occlusion par de la gélatine résorbable.

Hémorragies basses : la collatéralité est bien plus réduite, et les embolisations doivent donc être réalisées super sélectivement, signifiant le recours très fréquent aux microcathéters et microcoils. Si des particules sont utilisées, un diamètre de 300 microns au-moins doit être choisi. L'injection doit être lente.

Une fois le succès technique obtenu, nous avons coutume de laisser en place l'introducteur à valve 12 à 24 heures. Les constantes vitales, la numération, la sonde gastrique et les selles seront surveillées, comme la souplesse de l'abdomen. S'il n'avait pas été mené à son terme, le bilan étiologique sera alors complété.

2.3.1. Indications (6-8)

2.3.1.1. Hémorragies hautes

Les ulcères hémorragiques gastriques ou duodénaux relèvent, en règle, d'un traitement endoscopique en première intention. Ils constituent néanmoins les indications les plus fréquentes d'embolisation :

- ulcères hémorragiques réfractaires au traitement endoscopique ;
- récurrence après multiples traitements endoscopiques ;
- hémorragies dans les suites de la chirurgie pour ulcère.

La chirurgie est, en règle aujourd'hui, dévolue aux échecs des traitements endoscopiques et radiologiques endovasculaires, l'embolisation qui objective les foyers

hémorragiques étant moins invasive, répétée, mieux tolérée chez des patients fragiles. Les facteurs péjoratifs de succès sont l'embolisation tardive, les hémorragies ayant nécessité plus de 6 culots globulaires, et les resaignements après chirurgie d'ulcère duodénal.

L'embolisation est aussi le traitement de première intention :

- des faux anévrismes et faux kystes hémorragiques compliquant une pancréatite ;
- des anévrismes vrais hémorragiques ;
- des hémobilies tumorales, traumatiques ou iatrogènes, postopératoires ou après sphinctérotomie endoscopique.

2.3.1.2. Hémorragies basses

Diverticules hémorragiques : l'embolisation permet d'éviter une chirurgie en urgence à haut risque ; il s'agit dans certaines équipes du fait de son efficacité d'une indication fréquente (8).

En cas de suspicion de fistules aorto-entériques, l'embolisation n'est pas une bonne solution.

Les saignements causés par la pathologie digestive inflammatoire, les tumeurs et les angiodysplasies ne sont pas de très bonnes indications d'embolisation, même si dans certaines circonstances, l'embolisation peut être utile, permettant de convertir des colectomies en urgence en chirurgie électorale chez des patients préparés.

2.3.2. Résultats (6-8)

2.3.2.1. Hémorragies hautes

Drooz pour la SIR rapportait en 1997 des taux de succès de l'embolisation de 62 à 100 % (6).

Des succès cliniques prolongés peuvent être observés chez 50 à 80 % des sujets.

Des récurrences hémorragiques sont vues chez plus de 30 % des patients, dont certaines peuvent bénéficier d'une nouvelle embolisation. Cette éventualité impose une surveillance postprocédure en hospitalisation.

Pour l'embolisation de faux anévrismes compliquant les pancréatites aiguës ou de vrais anévrismes artériels, des taux de succès supérieurs à 90 % sont rapportés. Mais au cours des pancréatites, les hémorragies peuvent récidiver, l'embolisation ne réglant pas le problème de la poursuite de l'évolution des lésions inflammatoires.

2.3.2.2. Hémorragies basses

Dans une métaanalyse publiant 15 publications récentes (309 patients), Weldon observait une faisabilité technique d'embolisations supersélectives dans 82 % des cas, une hémostase pouvant être obtenue alors pour 95 % (8).

La pauvreté de la collatéralité fait que le risque de récurrence hémorragique est inférieur à celui observé pour les hémorragies hautes : un saignement dans les 30 jours est observé pour Weldon dans 21 % des cas (dont 45 % au niveau du site ayant initialement saigné et qui avait été embolisé). Les récurrences de saignements dans les 30 jours suivant l'embolisation seraient bien plus fréquentes pour des cancers non diverticulaires (45 %) que pour traiter des diverticules hémorragiques (15 %).

2.3.2.3. Complications

On estime à moins de 10 % le taux global de complications majeures et mineures dans les séries récentes.

À côté des problèmes spécifiques d'intolérance à l'iode, d'insuffisance rénale, de point de ponction ou de navigation endovasculaire, il faut retenir les risques d'infarctus hépatique quand une occlusion porte préexistait, d'infarctus splénique quand l'artère splénique est occluse, et enfin le risque d'ischémie digestive.

Dans des séries anciennes, des complications ischémiques digestives ont pu être rapportées chez plus de 15 % des patients ; ces complications s'élèvent dans les séries récentes autour de 5 %. Lors d'embolisation pour hémorragies digestives hautes, ce risque n'est en pratique à considérer qu'en cas d'antécédents chirurgicaux ou d'irradiation de la région et d'athérome sévère. Le risque d'induire une ischémie lors de l'embolisation d'un saignement colique au niveau des vaisseaux droits reste faible : 2 % de complications sévères requérant la chirurgie (sténose, infarctissement), et 10 % de complications ischémiques plus modérées, allant de douleurs transitoires à sténoses asymptomatiques.

2.4. Complications hémorragiques des varices d'HTP : TIPS (Transjugular Intra Hepatic Porto caval Shunts: shunts porto-caves percutanés) (9-11)

Les hémorragies digestives sont la cause d'un tiers des décès des cirrhotiques.

Elles sont liées à l'augmentation des résistances au flux portal à travers le foie, amenant au développement d'une circulation collatérale vers le système veineux systémique.

La sclérothérapie endoscopique est aujourd'hui le traitement de première intention de la rupture hémorragique des varices œsophagiennes d'HTP. Mais dans 10 % des cas, des récurrences hémorragies précoces s'observent malgré les scléroses répétées, qui nécessitent alors un traitement complémentaire : les sondes de tamponnement constituent un moyen classique, efficace mais transitoire ; à côté de la chirurgie, les techniques endovasculaire occupent désormais une place de choix.

L'embolisation des varices œsophagiennes (par voie transpariétale hépatique, ombilicale, mésentérique par dénudation chirurgicale ou transhépatique transjugulaire) n'est plus utilisée aujourd'hui à titre isolé mais en complément des anastomoses porto-caves chirurgicales ou percutanées ou TIPS (Transjugular Intra hepatic Porto-caval Shunt).

2.4.1. TIPS : technique

Ils sont, en règle, réalisés sous anesthésie générale avec intubation (pour se prémunir des complications d'inhalation des hématoméses) ; une « neuroleptanalgie » est néanmoins possible.

Un bilan radiologique morphologique et hémodynamique est un préalable indispensable, par écho doppler, ou mieux par scanner ou IRM : ainsi pourront être précisés la morphologie du foie, ses vaisseaux, et déterminé l'accès vasculaire idéal (veines hépatiques de calibre suffisant, leur trajet, branches portes, perméabilité du tronc porte).

Mené en règle par accès jugulaire interne droit, il s'agit, après canulation de la veine sus-hépatique la plus adaptée (en règle la veine droite) et repérage du système porte, d'une ponction transhépatique des premiers centimètres de la branche porte droite avec une aiguille de Ross, 2 à 3 cm après l'abouchement de la veine hépatique dans la veine cave, par un trajet transparenchymateux de 3 à 4 cm.

Le cathétérisme porte transhépatique permet ensuite d'effectuer une manométrie et une portographie. Le trajet transhépatique est alors dilaté par un ballonnet, et un stent mis en place de la branche porte jusqu'à la veine hépatique. Des endoprothèses auto-expansibles, ajourées ou couvertes, sont aujourd'hui utilisées. Le diamètre du shunt est considéré comme suffisant avec un gradient résiduel de moins de 12 mm Hg.

Une fois le shunt en place, les voies de dérivation peuvent être cathétérisées pour emboliser les varices si elles sont volumineuses (coils, éthanol...).

2.4.2. Résultats

Un succès technique peut être obtenu dans plus 90 % des cas. La mise en place de ces shunts, pour complication hémorragique, rencontre des succès plus constants que pour faire face à une ascite réfractaire (qui constitue la seconde indication de ces TIPS, et correspond à des foies de petite taille).

À 30 jours, on dénombre 3 à 5 % de complications majeures (hémopéritoine grave, ponction vésiculaire, malposition majeure du stent, migration, hémobilie, lésions artérielles hépatiques...), et 4 à 8 % de complications mineures (insuffisance rénale transitoire, fièvre, œdème pulmonaire transitoire...). Dans 15 à 25 % des cas, il faut s'attendre à une encéphalopathie hépatique, en règle contrôlée par le traitement médical (le risque d'encéphalopathie est majoré après 60 ans, avec des shunts de gros diamètre et/ou un taux d'albumine bas).

Il faut aussi redouter près de 10 % de thromboses précoces dans le premier mois (en règle liées à une couverture incomplète du trajet intrahépatique), des obstructions secondaires avant le quatrième mois, en règle, liées à une hyperplasie endostent (sans doute en rapport avec des plaies biliaires) ou une sténose de la veine hépatique d'amont.

À long terme, les données restent limitées, mais une intervention dans les 2 ans est nécessaire pour 70 à 90 % des TIPS. L'utilisation de stents couverts, en supprimant les effets de la prolifération endostent, pourrait réduire ce taux de resténose.

C'est dire l'importance d'une surveillance régulière par écho doppler, complétée au moindre doute par une angiographie avec manométrie.

2.4.3. Indications

Il n'existe pas de contre-indications absolues, mais le risque de complications est majorée si :

- pressions cardiaques droite ou gauche élevées ;
- insuffisance cardiaque ou insuffisance valvulaire ;
- insuffisance hépatique rapidement progressive ;
- encéphalopathie hépatique sévère non contrôlée ;
- infection systémique non contrôlée ou sepsis ;
- obstruction biliaire ;
- maladie polykystique hépatique ;
- néoplasie hépatique extensive, primitive ou secondaire ;
- coagulopathie sévère incorrigible.

La thrombose porte-chronique est une contre-indication technique ; si la thrombose est récente, le TIPS peut en constituer le traitement.

Par rapport aux anastomoses porto-caves chirurgicales, les TIPS sont plus adaptés à la prise en charge des patients Child B et C, en particulier les candidats à la transplantation.

Le TIPS est indiqué en urgence pour hémorragie aiguë par rupture de varices œsophagiennes résistant au traitement médical, avec un succès technique dans plus de 90 % des cas, mais avec une mortalité périopératoire élevée (17-55 %), surtout :

- en cas d'hyponatrémie chez des patients Child C ;
- chez des patients Child C avec score Apache = 2 ;
- en cas de ventilation assistée ;
- quand des drogues inotropes positives sont nécessaires ;
- chez des patients septiques ;
- chez des insuffisants rénaux.

Des resaignements précoces sont à redouter dans 16 à 30 % des cas.

Les TIPS peuvent être indiqués vis-à-vis des gastropathies d'HTP.

En cas d'hémorragies récidivantes par varices œsophagiennes malgré le traitement endoscopique, la prévention secondaire par TIPS des récidives hémorragiques de

varices œsophagiennes par TIPS, en raison notamment d'un taux d'encéphalopathies plus important, doit faire réserver la technique aux échecs de sclérothérapie.

3. Cas particulier des hémorragies digestives du syndrome de Budd Chiari

À côté des anastomoses porto-systémiques intrahépatiques transjugulaires, dont le point d'entrée sera, en fonction de l'obstacle des veines sus-hépatiques, leur ostium, ou directement la veine cave, on peut être amené à réaliser la dilatation (en règle avec stent) d'une obstruction ou compression cave intrahépatique, et/ou de sténose veineuse sus hépatique, ou une recanalisation de veine hépatique (éventuellement par abord transhépatique).

References

1. ACOG. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists: post-partum hemorrhage *Obstet Gynecol* 2006 ; 108(4) : 1039-47.
2. Chabrot P, et al. Recommandations et bonnes pratiques en radiologie interventionnelle : hémorragie du post-partum. 2009 [cited; Available from: http://www.sficv.com/images/files/HPP_final_et_biblio.pdf
3. Pelage JP, Laissy JP. Prise en charge des hémorragies graves du post-partum : indications et techniques de l'embolisation artérielle. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2004 ; 33(8 Suppl) : 4S93-4S102.
4. Gaia G, Chabrot P, Cassagnes L et al. Menses recovery and fertility after artery embolization for PPH: a single-center retrospective observational study. *Eur Radiol* 2009 ; 19(2) : 481-7.
5. Ernst O. Hémorragies digestives, in *Imagerie TDM et IRM des urgences non traumatiques*, E. Schouman-Claeys and P. Taourel, Editors. 2008, SFR: Paris.
6. Drooz AT, Lewis CA, Allen TE et al. Quality improvement guidelines for percutaneous transcatheter embolization. SCVIR Standards of Practice Committee. Society of Cardiovascular & Interventional Radiology. *J Vasc Interv Radiol* 1997 ; 8(5) : 889-95.
7. Loffroy R, Guiu B, D'Athis P et al. Arterial embolotherapy for endoscopically unmanageable acute gastroduodenal hemorrhage: predictors of early rebleeding. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009 ; 7(5) : 515-23.
8. Weldon DT, Burke SJ, Sun S, Mimura H, Golzarian J. Interventional management of lower gastrointestinal bleeding. *Eur Radiol* 2008 ; 18(5) : 857-67.
9. Rösch J, Keller FS. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt: present status, comparison with endoscopic therapy and shunt surgery, and future perspectives. *World J Surg* 2001 ; 25(3) : 337-45 ; discussion 345-6.
10. Rössle M, Grandt D. TIPS: an update. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004 ; 18(1) : 99-123.
11. Haskal ZJ, Martin J, Cardella JF et al. Quality improvement guidelines for transjugular intrahepatic portosystemic shunts. *J Vasc Interv Radiol* 2003 ; 14(9 Pt 2) : S265-70.