

# Place et limites de l'angiographie splénique

par D. REGENT, M. A. BIGARD, Cl. HODEZ, P. LEDERLIN, J. PUCHELLE, J. ROUSSEL

## RÉSUMÉ

*En dehors de la pathologie artérielle splénique propre, la rate est restée le parent pauvre de l'angiographie abdominale. L'artériographie permet pourtant de préciser l'origine d'une tumeur de l'hypochondre gauche dans trois observations concernant une ectopie splénique, un kyste calcifié post traumatique de la rate et un faux kyste de la queue du pancréas. L'angiographie permet également de rattacher une splénomégalie à un syndrome d'hypertension portale globale ou segmentaire lorsque la technique employée est correcte (produit de contraste fluide, quantité et débit d'injection importants, surtout clichés tardifs jusqu'à la 30<sup>e</sup> seconde). Le bilan des splénomégalies hématologiques est moins satisfaisant et les auteurs l'illustrent en particulier par deux observations concernant un lymphome splénique malin diffus de type réticulaire et un réticulo-sarcome dictiocytaire splénique multinodulaire, dans lesquelles les manifestations angiographiques ne présentaient pas de caractères spécifiques d'une atteinte maligne.*

L'angiographie splénique n'a pas connu le même essor que l'exploration vasculaire des autres parenchymes pleins de l'abdomen. Aucune étude d'ensemble ne lui a été consacrée, et la littérature ne rapporte que de façon épisodique des observations surtout consacrées à la pathologie tumorale et traumatique splénique dans lesquelles l'angiographie a constitué une pièce fondamentale du diagnostic.

Quelques observations nous permettront de tenter de préciser la place de l'exploration vasculaire de la rate et les limites de cet examen.

## I - TECHNIQUE DE L'ANGIOGRAPHIE SPLÉNIQUE

Certains points essentiels d'une technique relativement simple méritent d'être précisés afin d'obtenir le maximum de renseignements par cette étude.

1) L'angiographie splénique peut être réalisée par cathétérisme sélectif du tronc cœliaque, ou mieux du tronc de l'artère splénique, ce qui ne présente pas de difficulté majeure, sauf en cas de sténose proximale du tronc cœliaque ou d'anomalie complexe de l'origine de l'artère splénique.

2) La quantité de produit de contraste doit toujours être importante (60-80 ml pour l'artère splénique). Le débit d'injection doit être élevé (8 à 10 ml/sec.). Ces deux conditions étant essentielles :

- pour obtenir une réplétion correcte du réseau artério-capillaire splénique.
- mais également pour opacifier de façon satisfaisante l'axe splénoportale et les ramifications portales intra-hépatiques.

3) Le produit de contraste utilisé doit réaliser un compromis optimal entre une opacité maximale et une viscosité suffisamment faible pour éviter une séquestration splénique trop importante des molécules iodées. Nous utilisons de façon systématique l'ioxitalamate de monoéthanolamine et de méthylglucamine (VASOBRIX 32) qui nous procure toujours d'excellents temps de retour portaux tout en ne nuisant pas à la qualité des images artérielles tronculaires et capillaires parenchymateuses.

Communication présentée à la Société de Médecine de Nancy le 8 janvier 1975.

4) La sériographie doit être longue et des clichés doivent être pris jusqu'à la 30<sup>e</sup> seconde après le début de l'injection, surtout en cas d'hypertension portale. Une sériographie trop brève exposerait à méconnaître un retour portal retardé par un ralentissement du flux sanguin lié à l'hypertension portale.

5) Les techniques de soustraction améliorent de façon notable l'ensemble des images vasculaires :

— aux temps artériel et artériocapillaire elles permettent, en éliminant l'opacité propre du parenchyme splénique, une observation beaucoup plus facile de l'ensemble des vaisseaux de petit calibre.

— aux temps de retour portal, elles accroissent la lisibilité des ramifications portales intra-hépatiques en éliminant l'opacité parenchymateuse du foie ; en supprimant les densités osseuses rachidiennes, elles permettent de mieux objectiver les voies de dérivation porto-systémiques cœso-tubérositaires en cas d'hypertension portale.

## II - INDICATIONS ET RÉSULTATS DE L'ANGIOGRAPHIE SPLÉNIQUE

L'angiographie vasculaire de la rate trouve des indications dans de nombreux chapitres de la pathologie.

### A. L'angiographie des traumatismes de la rate

L'opacification vasculaire du réseau splénique se révèle d'un grand intérêt pour le diagnostic des hématomes intraparenchymateux et sous capsulaires qui exposent au risque de récurrence hémorragique retardée. La séméiologie angiographique des lésions traumatiques de la rate a été bien précisée par DELORME et coll., elle permet d'assurer le diagnostic positif et le bilan lésionnel lorsque le tableau clinique n'est pas net ; elle peut mettre en évidence des atteintes associées (rate et rein gauche par exemple) mais permet également le diagnostic des séquelles post-traumatiques.

### OBSERVATION N° 1

Madame P... Liliane, 30 ans, présente une opacité ronde, calcifiée découverte à l'occasion d'un examen radiographique pulmonaire systématique. Différentes investigations barytées permettent de conclure à l'origine splénique de la masse chez une malade autochtone. Le bilan angiographique pratiqué (fig. 1 et 2) confirme la nature kystique splénique qui, à l'intervention (P<sup>r</sup> GROSDIDIER), se révèle être un kyste post-traumatique à paroi calcifiée. Un interrogatoire poussé retrouve une notion ancienne de traumatisme violent de l'hypochondre gauche expliquant l'origine de la lésion.

### B. L'angiographie splénique dans l'exploration des atteintes vasculaires propres et des ectopies spléniques

— Les anévrismes de l'artère splénique sont retrouvés dans 8 % des cas lors des séries nécroscopiques (WENZ). Le risque de rupture auquel ils exposent serait plus important durant la grossesse et pour des lésions non calcifiées. BOISJEN insiste sur la fréquence des anévrismes de l'artère splénique chez les sujets porteurs d'une hypertension portale. Il évoque leur origine iatrogène



Fig. 1 et 2. Artériographie splénique (soustractions photographiques). 1 temps artériel : aspect normal des ramifications parenchymateuses qui s'encorbellent autour du pôle inférieur du kyste. 2 temps parenchymateux : imprégnation homogène du parenchyme splénique sain et retour spléno-portal sans particularité.

possible, comme conséquence de ponctions à destination splénoportographique. Nous n'avons pas rencontré de telles lésions au cours de 150 angiographies abdominales dont 40 étaient réalisées chez des sujets porteurs d'un syndrome d'hypertension portale.

— Des fistules artérioveineuses parfois secondaires à une dystrophie anévrysmale ont également été rapportées dans la littérature (HERNANDEZ).

— Les sténoses anfractueuses et les thromboses de l'artère splénique sont surtout le fait de cancers dépassés du corps et de la queue du pancréas tandis que les sténoses athéromateuses tronculaires sont de constatation fréquente chez les sujets âgés.

— L'angiographie est d'un grand intérêt dans le diagnostic des ectopies de la rate en permettant non seulement de préciser l'origine splénique de la tumeur décelée cliniquement mais surtout l'intégrité vasculaire du viscère.

## OBSERVATION N° 2

Madame CEK... Divna, 29 ans. présente depuis plusieurs années une tuméfaction douloureuse de la fosse iliaque et du flanc gauches, dont l'origine splénique est suspectée. Il n'existe aucun signe périphérique d'hypersplénisme. L'angiographie réalisée (fig. 3) confirme la situation ectopique de la rate et la parfaite homogénéité de l'imprégnation parenchymateuse par le produit de contraste.



Fig. 8. — Angiographie du tronc coeliaque : ectopie basse de la rate, dans la F.I.G.

### C. L'angiographie splénique dans le bilan d'une splénomégalie d'origine indéterminée

L'opacification artérielle splénique permet dans certains cas de rattacher une splénomégalie à un syndrome d'hypertension portale, à une tumeur intraparenchymateuse bénigne ou à une atteinte maligne de la rate.

#### 1 - Le diagnostic des splénomégalies de l'hypertension portale :

— Le contexte clinique est en général suffisant pour rattacher une splénomégalie à un syndrome d'hypertension portale chez un sujet porteur d'une cirrhose hépatique d'origine éthylique. L'angiographie splénique permet cependant, dans ce cas, d'objectiver parfois les varices œsophagiennes (fig. 4) et de mettre en évidence leur caractère fonctionnel, selon qu'elles opacifient ou non la veine azygos. L'injection sélective de l'artère coronaire stomacique (FAYS et coll.) reste cependant la meilleure méthode d'étude de ces voies de dérivation porto-systémiques.

— Lors des hypertensions portales segmentaires par obstacle sur l'axe spléno-portal, l'angiographie splénique est d'un intérêt majeur car elle donne des renseignements équivalents à ceux de la splénoportographie pour la morphologie de l'axe portal et permet en outre d'apprécier l'état du parenchyme splénique. Nous avons ainsi pu observer deux cas de thrombose portale chez des



Fig. 4 — Retour veineux après opacification sélective de l'artère splénique chez un patient porteur d'une cirrhose éthylique décompensée. Injection massive d'un volumineux réseau varicieux œso-tubérositaire - absence d'opacification du tronc-porte.

patientes porteuses de maladie de Vaquez. Dans une de ces observations, l'affection s'était révélée par l'apparition brutale d'un syndrome d'hypertension portale secondaire à une thrombose massive de l'axe veineux-portal. Le traitement chirurgical de désoblitération avec perfusion locale de fibrinolytiques devait assurer une survie de 6 mois.

#### 2 - Le diagnostic des tumeurs bénignes spléniques :

— L'angiographie permet un diagnostic, en général facile, des tumeurs kystiques qui sont de loin les plus fréquentes et se caractérisent par un encoffrement harmonieux des vaisseaux artériels autour du kyste et l'apparition d'une zone avasculaire arrondie au stade parenchymateux. Les étiologies sont diverses : kystes épidermoïdes, dysplasies kystiques simples, kystes hydatiques. Seules les images kystiques périphériques peuvent prêter à confusion avec celles créées par un processus expansif de voisinage étendu à la rate (faux kyste du pancréas par exemple).

— Les tumeurs solides de la rate sont beaucoup plus rares.

o Un hémangiome caverneux de la rate est rapporté par ROSENTHAL et coll. ; il donnait des images analogues à celles de l'hématome hautement vascularisé de WEXLER et ABRAMS, mais diffuses à l'ensemble de la rate.

o Des hémangiomes ont été observés (ROSCH, WEXLER et ABRAMS) et sont caractérisés par des lacs de produit de contraste persistants aux temps tardifs, qui traduisent les troubles de l'angio-architectonie caractéristiques de ces tumeurs.

o Le spléno-adénome est une tumeur d'aspect angiographique proche des deux précédentes. REUTER et REDMAN pensent qu'il pourrait s'agir d'un seul cadre nosologique.

### 3 - Le diagnostic angiographique des tumeurs malignes de la rate :

a) Les tumeurs malignes secondaires de la rate ont fait l'objet de rares descriptions angiographiques : métastases d'un cancer gastrique, d'un cancer utérin (BENNET et coll.). WENTZ a observé une métastase splénique d'un cancer nodulaire de la thyroïde. REUTER et REDMAN montrent des métastases hypervascularisées multinodulaires, intra-spléniques d'un choriocarcinome. ROSCH rapporte des métastases nodulaires peu vascularisées d'un mélanosarcome de l'épaule.

#### b) Les tumeurs malignes primitives

— EDSMAN (1954) a rapporté les premières images angiographiques d'une tumeur splénique maligne primitive qui était un endothéliome malin ; à ce moment 163 cas avaient été retrouvés dans la littérature.

— Les tumeurs réticulo-endothéliales sont les plus fréquentes des lésions malignes de la rate :

o Pour CASTELINO et coll. (1971) l'angiographie splénique n'est pas suffisante pour diagnostiquer les atteintes hodgkiniennes. Les images malignes sont le plus souvent dans ce cas multifocales et ont des limites irrégulières et floues. A l'heure actuelle, seul l'examen anatomo-pathologique macroscopique de la pièce d'exérèse donne un diagnostic précis d'atteinte splénique au cours d'une maladie de Hodgkin.

o Les réticulo-sarcomes de la rate se caractérisent également par une infiltration nodulaire avec encorbellement des branches artérielles et lacunes à bords flous au

la parenchymographie. BALTAXE et coll. insistent sur le fait que l'absence de « vaisseaux tumoraux » est caractéristique des lésions malignes primitives spléniques. Ils remarquent également la similitude des manifestations angiographiques dans l'ensemble des atteintes spléniques d'origine hématosarcomateuse, quelle que soit leur nature histologique.

Nous avons pu observer deux cas de tumeur malignes primitives de la rate.

#### OBSERVATION N° 4

Monsieur BAD... André, 50 ans, présente une atteinte importante de l'état général et un syndrome inflammatoire biologique majeur. La laparoscopie découvre, outre une stéatose hépatique, un nodule blanchâtre de type « lymphomateux » sur le pôle inférieur de la rate. La scintigraphie splénique évoque l'existence d'autres formations analogues au pôle supérieur de l'organe. L'angiographie sélective splénique confirme l'encorbellement des artères des 2 pôles de la rate autour des zones lacunaires sur les temps tardifs. Il n'existe aucune image d'hypovascularisation. L'examen an anatomo-pathologique conclut à un « réticulosarcome multinodulaire, fréquemment nécrosé ». Cette observation correspond donc en tous points à celles rapportées dans la littérature.

#### OBSERVATION N° 5

Madame PROT... Yvonne, 59 ans, est hospitalisée au décours d'un syndrome infectieux herpétique qui a fait découvrir une énorme rate plongeant dans la F.I.G. On note une discrète atteinte de l'état général, de survenue récente. La scintigraphie est homogène et un bilan artériographique est entrepris pour déceler une éventuelle hypertension portale associée.



Fig. 5 et 6. — « Lymphome malin » diffus de type réticulaire.  
A droite : temps artériel, pas d'image d'hypervasculatisation, imprégnation rapide et homogène du parenchyme splénique dans son ensemble.  
A gauche : temps parenchymateux, pas de lacune visible au sein de la masse splénique, retour spléno-portal sans particularité.

Les images angiographiques sont rassurantes : il n'existe aucun aspect d'hypervascularisation, l'imprégnation parenchymateuse est homogène, sans formations nodulaires visibles (Fig. 5 et 6). L'exérèse chirurgicale est réalisée et l'examen anatomo-pathologique conclut à un « lymphome malin diffus » avec infiltration de l'ensemble de la pulpe rouge par des cellules malignes de type réticulaire.

Un doute subsiste quant à la nature exacte de l'atteinte splénique dans le second cas, mais la malignité de la lésion est malheureusement affirmée de façon formelle. Les images angiographiques sont très semblables à celles rencontrées habituellement dans les splénomégalias fibro-congestives accompagnant diverses atteintes hématologiques (purpura-thrombopénique idiopathique, syndromes myélo-prolifératifs). Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de lésion maligne primitive de la rate ayant revêtu cet aspect angiographique.

## CONCLUSION

L'angiographie splénique a une valeur certaine dans l'exploration des traumatismes fermés de la rate et de leurs séquelles. Elle est d'un grand intérêt pour l'étude

des atteintes artérielles et veineuses spléniques. Elle permet de confirmer avec facilité l'existence d'une ectopie de la rate.

Une splénomégalie sera rapidement rattachée à une hypertension portale segmentaire si la technique angiographique est correcte. Le diagnostic artériographique des kystes et tumeurs solides de la rate n'offre pas de grandes difficultés sauf pour les lésions périphériques de petite taille.

Le syndrome angiographique malin des tumeurs n'est jamais retrouvé au niveau de la rate, si ce n'est pour les métastases. Toute hétérogénéité multinodulaire d'imprégnation du parenchyme splénique doit donc être tenue pour suspecte et la constatation d'une opacification d'une grosse rate ne pourra suffire à éliminer formellement une atteinte maligne diffuse.

Travail du Service Central de Radiologie  
du C.H.R. de Nancy-Brabois  
Professeur J. ROUSSEL

## BIBLIOGRAPHIE

- BALTAXE (H.-A.), WATSON (R.-C.), LEVIN (D.-C.) — The angiographic appearance of splenic masses. *Angiology*, 1972, **23**, 316-328.
- BENNET (J.), BRIAND (L.), CHERIGIE (E.), DOYON (D.) — Artériographie sélective du tronc coeliaque et tumeur splénique. *J. Radio. Electrol.*, 1966, **47**, 823-825.
- CASTELLANI (R.-A.) — Splenic arteriography in Hodgkin's disease. A roentgenologic pathologic study of 33 consecutive untreated patients. *Amer. J. Roentgenol.*, 1972, **114**, 574-582.
- FAYS (J.), REGENT (D.), PICCIOLI (R.), LORRENZINI (C.), THEREUX (A.) — Intérêt de l'artériographie sélective de l'artère coronaire stomacique dans la mise en évidence des varices œsophagiennes. *Lyon médit. Médical.*, 1971, **7**.
- GJORN-HANSEN (R.) — Primary plasmocytoma of the spleen. *Amer. J. Roentgenol.*, 1973, **117**, 81-83.
- HEPP (J.), HERNANDEZ (C.), MOREAUX (J.), BISMUTH (H.) — L'artériographie dans les affections chirurgicales du foie, du pancréas et de la rate. *Paris, Masson*, 1968, 139 p.
- LEVASSEUR (J.-C.), MAFFIOLI (C.), MENANTEAU (B.) — Splénomégalie et ectopie de la rate. *Sem. Hop.*, 1973, **49**, 2697-2698.
- MORISSETTE (J.-J.), VIAMONTE (M.), VIAMONTE (M.-J.-R.), ROLFS (H.) — Primary spindle-cell sarcoma of the spleen with angiographic demonstration. *Radiology*, 1973, **106**, 549-550.
- REUTER (S.-R.) et REDMAN (H.-C.) — Gastro-intestinal angiography. *Philadelphia, W.-B. Saunders Company*, 1972, 292 p.
- ROSCH (J.) — Artériographie de la rate. *Ann. Radiol.*, 1966, **9**, 537-542.
- ROSCH (J.) — Tumors of the spleen : the value of selective arteriography. *Clin. Radiol.*, 1966, **17**, 183-190.
- ROSENTHAL (T.), ADAR (R.), WOLFSTEIN (J.), DEUTSCH (V.) — Cavernous hemangioma of the spleen : angiographic observations. *Angiology*, 1973, **24**, 430-433.
- SHANSER (J.-D.), MOSS (A.-A.), CLARCK (R.-E.), PALUBINSKAS (A.-J.) — Angiographic evaluation of cystic lesions of spleen. *Amer. J. Roentgenol.*, 1973, **119**, 166-174.
- SIRINEK (K.-R.), EVANS (W.-E.) — Non parasitic splenic cysts case report of epidermoid cyst with review of the literature. *Amer. J. Surg.*, 1973, **126**, 8-13.
- TEATES (C.-D.), SEALE (D.-L.), ALLEN (M.-S.) — Hamartoma of the spleen. *Amer. J. Roentgenol. Radium Therapy Nucl. Med.* 1972, **116**, 419-422.
- WENDTH (A.-J.), SAMSON (R.), O'CONNOR (S.), GOUSSOUS (H.) — The scope of splenic arteriography. *Angiology*, 1973, **24**, 480-507.
- WENZ (W.) — Abdominal angiography. *Berlin, Springer-Verlag*, 1974, 217 p.
- WEXLER (M.-D.), ABRAMS (H.-L.) — Hamartoma of the spleen angiographic observations. *Amer. J. Roentgenol.*, 1964, **92**, 1150-1155.