

PLACE ACTUELLE DE L'EXPLORATION ANGIOGRAPHIQUE DES TUMEURS DE L'HYPOCONDRE GAUCHE

J. FAYS, D. REGENT, A. TREHEUX et J. ROUSSEL.

Service Central de Radiologie, C.H.U. de Nancy-Brabois (Prof. Roussel) et du Service Central de Radiologie, Hôpital Central de Nancy (Mme le Prof. Treheux).

La découverte d'une tumeur de l'hypocondre gauche pose toujours des problèmes au clinicien qui doit en préciser l'origine et proposer une sanction thérapeutique. Il est alors nécessaire d'établir un programme d'investigations complémentaires parmi lesquelles la radiologie, et en particulier les explorations angiographiques, constituent le pilier diagnostique. Tout le problème se résume à poser une indication judicieuse d'artériographie, compte tenu des données de la clinique, des explorations biologiques et de l'endoscopie.

I. — *Rappel technique de l'exploration angiographique de l'hypocondre gauche.*

Sans entrer dans le détail de ce chapitre bien connu, il est utile de rappeler que les techniques classiques d'exploration vasculaire de débrouillage telle que la splénoportographie transpéritonéale ou l'aortographie de face et de profil sont actuellement dépassées. Il est préférable de les remplacer par des techniques plus sélectives qui apportent davantage d'informations dans l'exploration des artères, des parenchymes et des temps veineux de retour.

L'artériographie sélective splénique est l'examen clef de toute tumeur de l'hypocondre gauche. Il est nécessaire d'injecter une forte quantité de produit de contraste afin d'obtenir un retour veineux d'excellente qualité. La sériographie doit être prolongée jusqu'à la 25^e seconde si l'on suspecte une hypertension portale.

La soustraction qui élimine les opacités extra-vasculaires, est indispensable pour amé-

liorer la visibilité des petits vaisseaux, des images parenchymateuses et des retours veineux. La soustraction-addition en couleurs est d'un appoint indiscutable pour apprécier les refoulements concomitants, artériels et veineux, créés par une tumeur extra-splénique.

On pourra compléter secondairement par une artériographie plus spécifique :

— coronaire stomacique, pour l'étude de la grosse tubérosité gastrique, mais surtout pour mieux visualiser les varices œsophagiennes.

— gastro-duodénale pour l'exploration de la grande courbure de l'estomac et de l'épiploon.

— hépatique commune pour l'étude des hypertrophies hépatiques gauches.

— mésentérique supérieure, de façon systématique lorsqu'il existe une affection pancréatique ou une tumeur rétropéritonéale.

— rénale et accessoirement opacifications sélectives des artères lombaires en cas de tumeur rétropéritonéale.

II. — *Orientation du bilan angiographique.*

Il n'est pas question de réaliser chez un patient l'ensemble des techniques vasculaires citées plus haut. Le radiologiste doit baser son exploration sur les résultats :

— de l'examen clinique qui permet généralement de différencier une splénomégalie d'une masse extra-splénique.

— du transit gastro-duodénal en double contraste; cette dernière investigation apporte deux notions essentielles :

— l'état de la muqueuse gastro-duodénale.

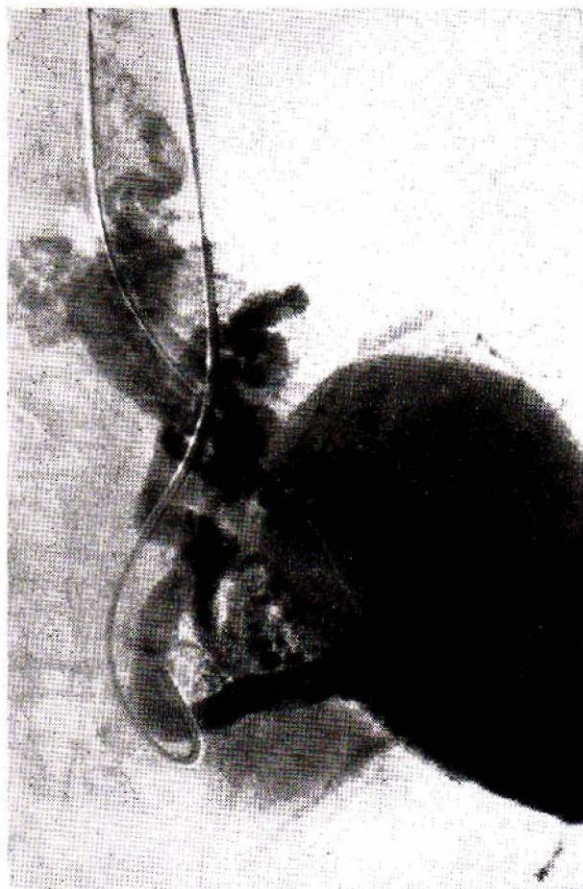


Fig. 1. — Artériographie sélective spléniques.

Temps veineux de retour (soustraction photographique).

Dérivation du sang splénique dans un volumineux réseau variqueux gastro-œsophagien.

La soustraction est très utile pour améliorer la visibilité des veines se projetant sur le rachis, ainsi que des anastomoses spléno-pariétales.

Selective arteriografie van de a.splenica.

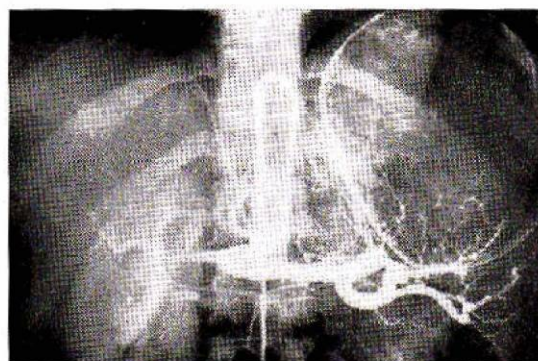
Opname tijdens de veneuze terugstroming (fotografische subtractie).

Het bloed afkomstig van de milt wordt afgeleid in een volumineus gastro-oesofagisch varikeus net.

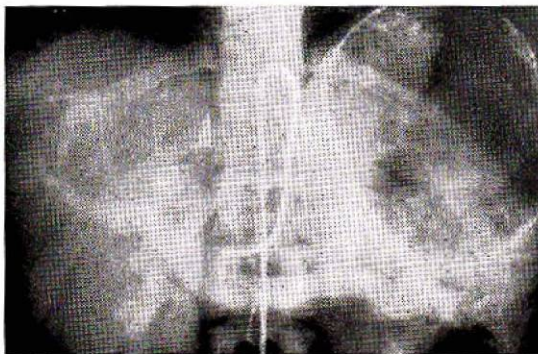
De subtractie is zeer nuttig om de zichtbaarheid te verbeteren van de venen die zich op de wervelzuil projecteren alsook van de spleno-pariëtale anastomosen.

— une meilleure approche des rapports topographiques de l'estomac et des organes de voisinage grâce à la distension de la lumière gastro-duodénale.

On peut alors préciser si la tumeur est intragastrique ou extrinsèque et, selon les déformations des contours gastro-duodénaux, on pour-



a.



b.

Fig. 2. — Kyste calcifié de la rate (posttraumatique). Découverte fortuite d'une masse calcifiée kystique de l'hypocondre gauche à l'occasion d'une radiographie pulmonaire systématique.

L'angiographie montre au temps artériel (a) un corbeillage des branches intraparenchymateuses spléniques autour de la masse; au temps veineux (b), le parenchyme splénique du pôle inférieur est normal.

L'interrogatoire permet de retrouver une chute de cheval, survenue 15 ans auparavant, et suivie de douleurs spontanément résolutive de l'hypocondre gauche.

Verkalkte miltcyste (posttraumatisch).

Toevallige vondst van een verkalkte cystische massa in het linker hypochondrium ter gelegenheid van een routine longfoto.

De arteriografie toont tijdens de arteriële fase (a) een afbuiging van de intraparenchymateuze takken van de a.splenica rondom de massa; tijdens de veneuze fase (b) blijkt het miltparenchym in de onderpool er normaal uit te zien.

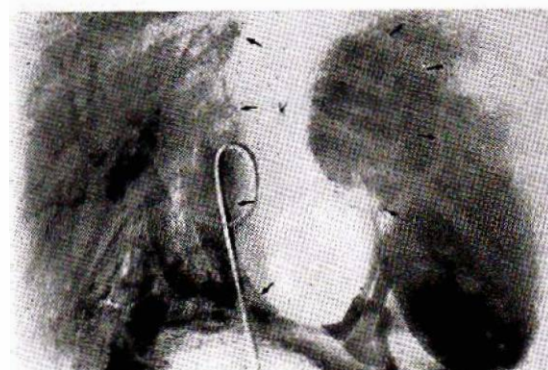
In de anamnese vindt men een val van een paard 15 jaar te voren, gevolgd door naderhand spontaan verdwenen pijn in het linker hypochondrium.

ra évoquer un processus expansif hépatique, pancréatique ou une tumeur rétropéritonéale.

Parfois les éléments sémiologiques caractéristiques peuvent être pris en défaut, c'est le



a.



b.

Fig. 3 a et b. — Volumineuse tumeur de l'hypochondre gauche, de survenue rapide, chez une femme de 30 ans, sans antécédents traumatiques ni parasitaires.

L'opacification sélective du tronc coeliaque montre un refoulement harmonieux des branches hépatique et splénique par une formation arrondie, régulière, vide de vaisseaux, appendue à la face antéro-supérieure de la rate.

La soustraction du temps parenchymographique est encore plus caractéristique en précisant l'existence d'un hiatus régulier inter-hépatosplénique, avec aspect « en demi-teinte » du pôle supérieur de la rate, lié à la superposition de la partie gauche du kyste.

L'examen histologique de la pièce d'exérèse conclut à un kyste épidermoïde.

a en b. — Snel opgekomen volumineuze tumor in het linker hypochondrium bij een 30-jarige vrouw zonder traumatische of parasitaire antecedenten.

De selectieve vulling van de truncus coeliacus toont een harmonische verdringing van de hepatische en splenische takken door een afgeronde regelmatige vorming zonder bloedvaten, hangend aan de voor- en bovenkant van de milt.

De subtractie tijdens de parenchymfase is nog kenmerkender doordat ze tussen lever en milt een regelmatige vrije ruimte toont en een « halve tint » afbeelding van de miltbovenpool, te wijten aan de superpositie van het linker deel van de cyste.

Het histologisch onderzoek van de operatiestuk wijst op een epidermoïde cyste.

cas notamment des tumeurs gastriques à développement extra-luminal (réticulosarcomes le plus souvent, schwannomes plus rarement).

C'est dans ces cas difficiles que l'angiographie trouve son indication.

III. — Place de l'angiographie dans le bilan d'une splénomégalie

A. — Les splénomégaties d'hypertension portale.

Le contexte clinique est en général suffisant pour rattacher une splénomégalie à un syndrome d'hypertension portale chez un sujet porteur d'un bloc hépatique.

L'angiographie splénique, mésentérique supérieure et éventuellement coronaire stomacique, dans ce cas, a pour but d'objectiver le réseau portal et les voies de dérivation (fig. 1).

En cas d'hypertension portale segmentaire, par bloc spléno-portal, elle précise le siège de l'obstacle et le plus souvent sa nature.

Dans tous ces cas elle occupe une place prépondérante dans l'indication thérapeutique chirurgicale.

B. — Les tumeurs de la rate.

L'angiographie splénique assure avec beaucoup plus de précision que la scintigraphie ou l'échotomographie le diagnostic de tumeur intrasplénique.

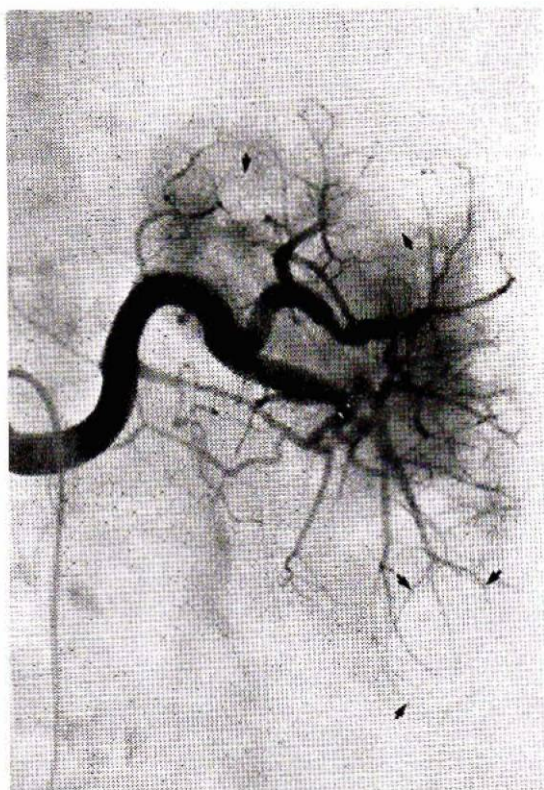
Elle précise leur architecture vasculaire qui permet seulement d'orienter le diagnostic étiologique.

Certaines images sont pathognomoniques, par exemple celles des formations kystiques de la rate : corbeillage des artères autour d'une plage avasculaire de contours réguliers. Bien entendu l'angiographie ne permet pas de préciser la nature du kyste (kyste parasitaire, épidermoïde, traumatique) (fig. 2 et 3).

Les tumeurs très hypervascularisées sont le plus souvent des métastases (digestives, urogénitales, endocriniennes, sarcomateuses).

Plus rarement il s'agit de dysplasies vasculaires tumorales bénignes : hamartomes, hémangiomes caverneux, ou de dystrophies acquises (spléno-adénome).

Les tumeurs malignes primitives de la rate sont rares et se présentent sous forme de la-



a.



b.

Fig. 4. — Réticulosarcome dictiocystaire multinodulaire primitif de la rate.

Au temps artériel (à gauche), corbeillage des branches intraparenchymateuses autour de plages arrondies irrégulières et mal imprégnées, sans image de néo-vaisseau anarchique ou d'envahissement vasculaire malin.

Au temps parenchymateux, hétérogénéité d'imprégnation, confirmant l'existence de zones lacunaires au sein de l'organe.

Veine splénique bien perméable malgré l'atteinte maligne de la rate.

cunes multiples, avasculaires, disséminées dans le parenchyme, sans caractère de spécificité (fig. 4).

La classique thrombose de la veine splénique semble être l'apanage de tumeurs malignes très évoluées.

C. — Les rates hématologiques.

L'angiographie des splénomégalias hématologiques est sans intérêt. Il n'existe aucune image caractéristique et elle n'est d'aucun appoint dans la conduite thérapeutique. En par-

ticulier, dans la maladie de Hodgkin, l'angiographie splénique s'est révélée très décevante, mais peut-être le développement de la spléno-

graphie lipiodolée palliera-t-il cette insuffisance.

Tijdens de arteriële fase (links) afbuiging van de intraparenchymateuze takken rondom onregelmatige afgeronde slecht geopacificeerde partijen, zonder beelden van anarchische neo-vascularisatie of maligne invasie van de bloedvaten.

Tijdens de parenchymfase heterogene opacificatie, wat het bestaan van defecten in het orgaan bevestigt.

De vena splenica is goed doorgankelijk ondanks de maligne aantasting van de milt.

ticulier, dans la maladie de Hodgkin, l'angiographie splénique s'est révélée très décevante, mais peut-être le développement de la spléno-

D. — Les anomalies congénitales de la rate.

Elles sont essentiellement représentées par les rates surnuméraires, très fréquentes, et par les ectopies qui paraissent au contraire très rares (fig. 5).

Dans ces affections bénignes la place de l'angiographie est très restreinte.

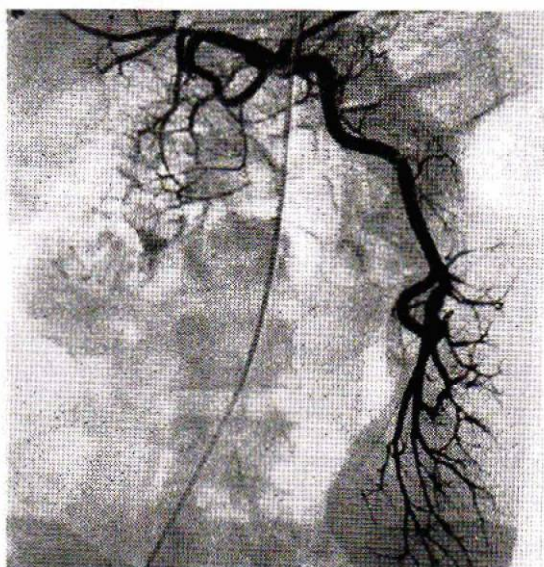


Fig. 5. — Ectopie splénique dans la fosse iliaque gauche.

Architecture vasculaire normale de la rate.

La symptomatologie clinique se résumait à des douleurs épisodiques du flanc gauche sans perturbation hématologique.

Ectopie van de milt in de linker fossa ilica.

Normale vaatarchitectuur van de milt.

Het klinische beeld bestond uit af en toe optredende pijn in de linker flank zonder hematologische afwijkingen.

IV. — Place de l'angiographie dans le bilan d'une tumeur extra-splénique

Les examens complémentaires, radiologiques et physiques, permettent en général de localiser le siège de la masse tumorale. L'angiographie n'a alors comme intérêt que de chercher un retentissement portal ou de préciser la vascularisation spléno-pancréatique avant une intervention.

Si, au contraire, la localisation est imprécise ou inconnue, l'angiographie revêt alors une grande valeur diagnostique.

A. — Les tumeurs pancréatiques.

Les masses pancréatiques sont, après les splénomégalies, les tumeurs les plus fréquemment perçues dans l'hypocondre gauche.

1. Les cancers de la queue du pancréas : exceptionnellement les volumineux adénocarcinomes du pancréas caudal sont hypervascu-



Fig. 6. — Volumineux faux kyste du corps du pancréas, refoulant le cercle artériel de la grande courbure.

Volumineuze pseudo-cyste van de pancreas die de arteriële boog van de grote curvatuur verdringt.

larisés. Dans la majorité des cas ils se traduisent par des images d'envahissement de l'artère splénique et de ses collatérales pancréatiques (pancréatique transverse, dorsale, pancréatica magna). Au temps de retour la veine splénique est le plus souvent thrombosée. L'image de l'arrêt du produit de contraste est en règle effilée, en bec de flûte et il n'est pas rare de constater plusieurs rétrécissements étagés.

Ces aspects angiographiques devront néanmoins être interprétés en fonction du contexte clinique et radiologique car des cancers de la face postérieure de l'estomac, propagés au pancréas, ou des adénopathies coeliaques entraînent des images superposables.

2. Les faux kystes du pancréas caudal se traduisent le plus souvent par un refoulement régulier du pédicule artério-veineux splénique avec, fréquemment, une thrombose de la veine. La queue du pancréas est peu vascularisée, si bien qu'aucun élément vasculaire ne permet d'apprécier l'étendue exacte du faux kyste.

Quelquefois, la vascularisation spléno-pancréatique est normale, notamment lorsque le kyste se développe vers l'avant et le bas. A l'artériographie mésentérique supérieure, les premières anses jéjunales sont déplacées et tassées vers le bas, décrivant une courbe arc-

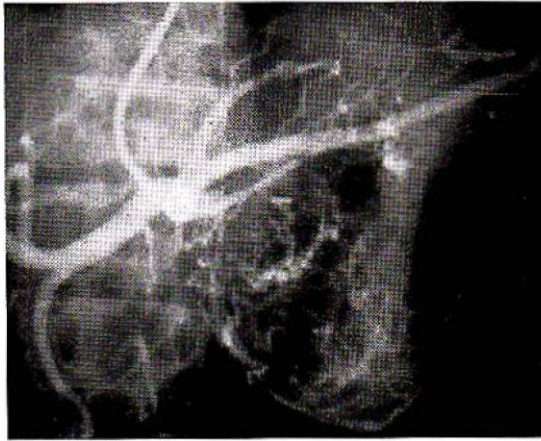


Fig. 7. — Tumeur hypervascularisée maligne de la région du corps du pancréas, correspondant à une lésion de type endocrinien.

Gehypervasculariseerde kwaadaardige tumor in de streek van het corpus van de pancreas, in dit geval een letsel van het endocriene type.

Fig. 8. — Tumeur de l'hypocondre gauche, correspondant à une bascule du foie par une tumeur rétro-péritonéale droite.

a) Volumineux cancer hypervascularisé du rein droit.

b) Artère hépatique moyenne basculée vers la gauche, le foie gauche et le secteur paramédian droit se projetant en totalité à gauche du rachis.

c) Présence d'une artère hépatique droite, issue de la mésentérique supérieure, avec étalement du secteur latéral droit au-devant de la masse rénale.

d) Retour mésentérico-portal donnant un aspect de l'arborisation vasculaire hépatique et précisant la bascule gauche de l'organe.

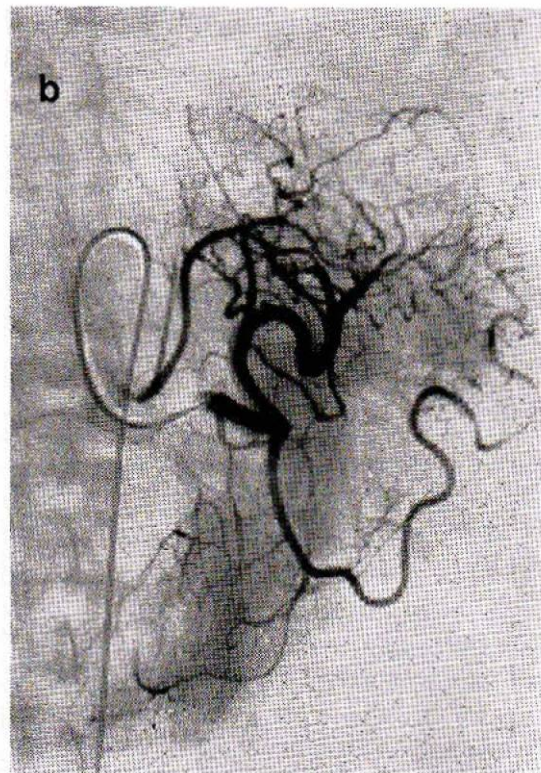
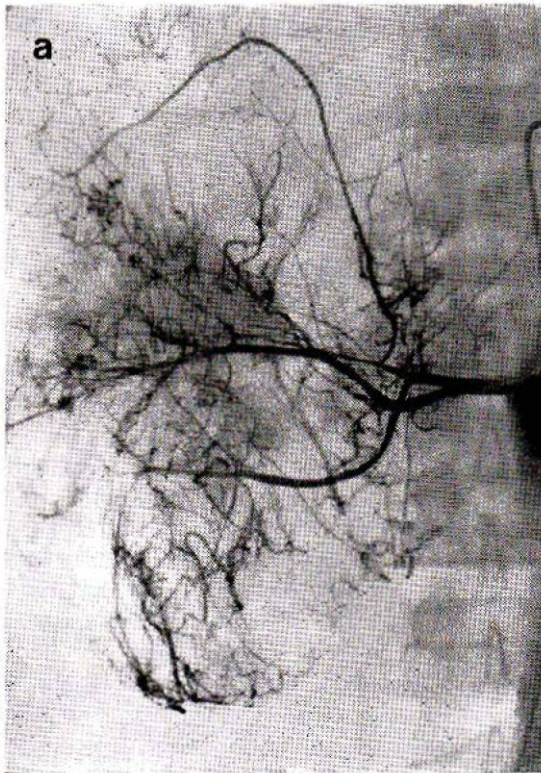
Tumor van het linker hypochondrium berustend op een kanteling van de lever veroorzaakt door een rechts gelegen retroperitoneale tumor.

a) Omvangrijk gehypervasculariseerd carcinoom van de rechter nier.

b) De middenste a.hepatica is naar links gekanteld; de linker leverkwab en de rechter paramediane sector zijn geheel links van de wervelzuil geprojecteerd.

c) aanwezigheid van een rechtse a. hepatica, afkomstig van de mesenterica superior, met uitstalling van de rechtse laterale sector, vóór de levermassa.

d) Tijdens de mesenterico-portale terugvloei ziet men het uitzicht van de vasculaire boom van de lever en komt de kanteling van het orgaan naar links goed tot uiting.



forme à concavité supérieure, qui souligne la limite inférieure du faux kyste. L'opacification de l'artère gastro-duodénale montre une incurvation de l'arcade gastro-épiploïque et un étirement de ses branches à destinée gastrique (fig. 6).

Nous n'insisterons pas sur les altérations intrinsèques inconstantes des artères péripancréatiques.

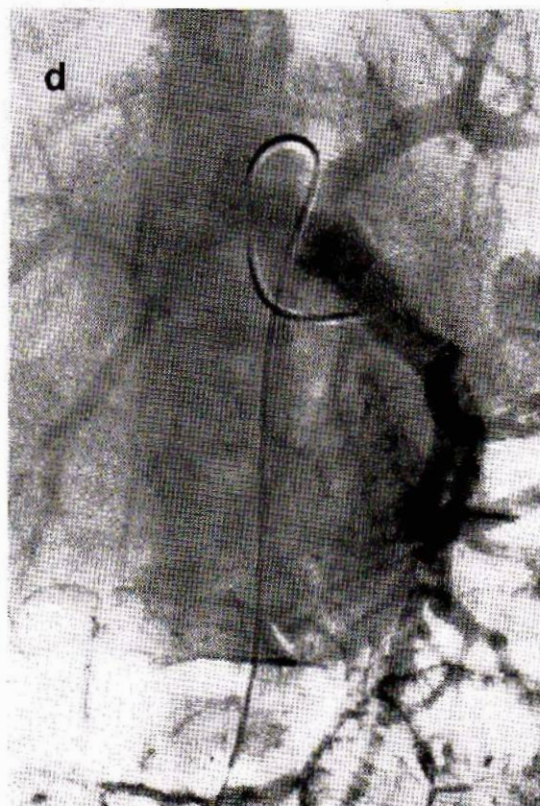
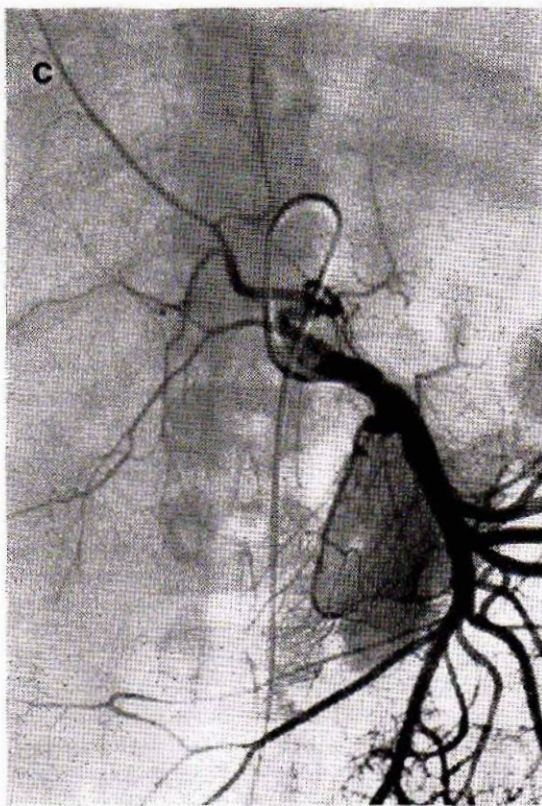
3. Les tumeurs endocriniennes du pancréas caudal se manifestent généralement avant d'atteindre un volume accessible à la palpation. Lorsqu'il en est ainsi, il s'agit toujours d'une tumeur maligne (fig. 7).

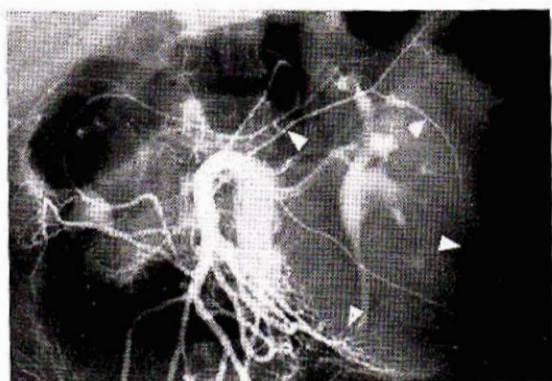
L'artériographie dont on connaît, depuis Ollson, les images caractéristiques d'hypervascularisation, a pour notre part un intérêt thérapeutique. Nous avons eu l'occasion d'effectuer par le cathéter artériel une chimiothérapie loco-régionale par Streptozotocine qui a amené une régression spectaculaire de la masse tumorale.

4. Le cystadénome du pancréas est une tumeur rare, de siège fréquemment caudal, et de gros volume. L'artériographie met alors en évidence une tumeur ronde, bien limitée, hypervascularisée de la même manière qu'une tumeur endocrinienne, aucun critère sémiologique ne permettant de les différencier.

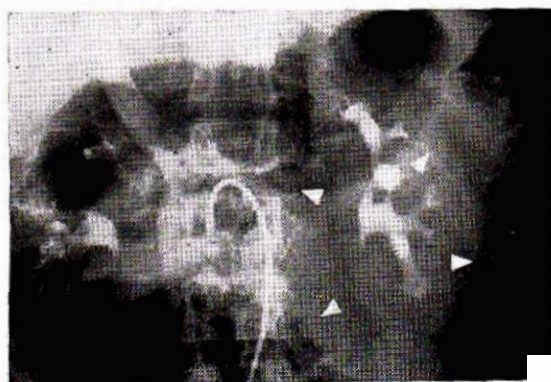
B. — Les tumeurs de l'hypocondre gauche, d'origine hépatique.

Le plus souvent les masses hépatiques développées dans l'hypocondre gauche appartiennent à une hépatomégalie globale. Dans ce cas il est inutile d'insister sur la place essentielle de l'artériographie dans le diagnostic étiologique et la conduite thérapeutique. Quelquefois cependant il existe des masses hépatiques, isolées, développées dans l'hypocondre gauche. Dans ce cas il s'agit, soit d'une bascule du foie par une tumeur rétropéritonéale (fig. 8), soit au contraire d'un processus tumoral bénin





a.



b.

Fig. 9. — Kyste du mésentère.

a) Refoulement régulier de l'arcade épiploïque de Barkow par une tumeur avasculaire prérénale qui abaisse l'ensemble des anses jéjunales et soulève la partie gauche du côlon transverse.

b) Aspects analogues de déplacement des veines épiploïques et absence d'image d'hypervascularisation sur les temps tardifs.

Mesenteriumcyste.

a) Regelmatige verdring van de omentumarcade van Barkow door een avasculaire prerenale tumor die de gezamenlijke jejunumlussen naar beneden drukt en de linker kant van het colon transversum naar omhoog duwt.

b) Gelijkaardige beelden van de verplaatsing der omentumvenen; geen hypervascularisatiebeelden op de laattijdige opnamen.

ou malin, affectant uniquement les segments hépatiques gauches. L'aortographie globale, complétée par une opacification sélective de l'artère hépatique, suffit à démontrer l'origine de la tumeur.

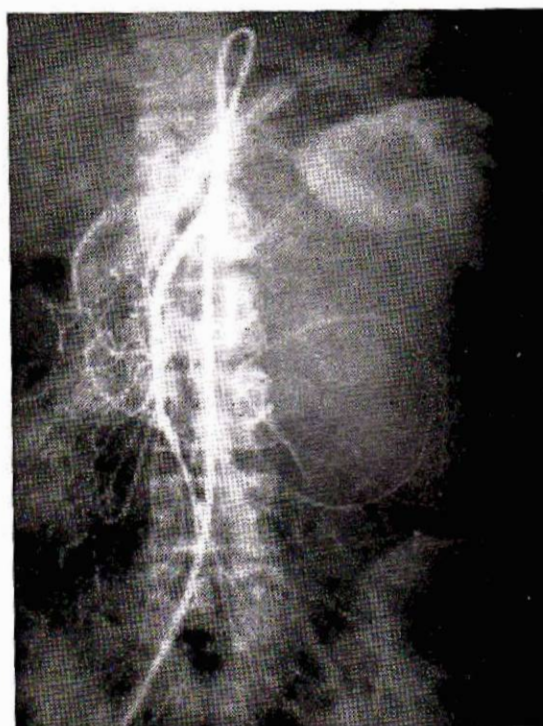


Fig. 10. — Tumeur maligne rétro-péritonéale gauche. Refoulement de l'axe artériel mésentérique supérieur qui participe à la vascularisation de la face antérieure de la tumeur, en irriguant de petits réseaux de néo-vaisseaux tumoraux malins en foyer.

Linker retroperitoneale maligne tumor.

Verdringing van de arteriële as van de mesenterica superior die gedeeltelijk de vascularisatie van de voorvlakte van de tumor verzorgt langs kleine haardvormige netten van tumorale nieuwgevormde vaten.

C. — Les tumeurs gastriques.

L'intérêt de l'angiographie est très réduit dans ce domaine. Elle occupe cependant une place de choix dans 2 circonstances :

— devant une volumineuse tumeur inopérable, relevant essentiellement de la chimiothérapie loco-régionale.

— devant une tumeur à développement extra-gastrique (schwannome, réticulosarcome).

Cette investigation est le meilleur examen paraclinique pour en préciser l'origine.

L'image radiologique est relativement caractéristique : il s'agit d'une hypervascularisation anarchique, tributaire soit de l'artère coronaire stomacique, soit des artères gastro-épiploïques.

D. — Les tumeurs du péritoine.

Elles sont exceptionnelles et siègent soit au niveau du mésentère, soit dans le grand épiploon.

— Les tumeurs mésentériques : avec la laparoscopie, l'artériographie apporte un diagnostic pré-opératoire. De plus elle est susceptible de préciser la nature bénigne (kyste), ou maligne (tumeurs conjonctives) du processus tumoral. Les tumeurs bénignes refoulent l'arcade colique supérieure et les premières artères jéjunales qui tendent à encercler la masse. Les tumeurs malignes associent à ces déplacements une hypervascularisation d'importance variable.

— Les tumeurs épiploïques donnent des images analogues, mais il s'y associe des déplacements de la gastro-épiploïque et de ses branches à destinée épiploïque (fig. 9).

— Certaines tumeurs inflammatoires peuvent cependant être hypervascularisées et sont à l'origine de difficultés diagnostiques.

E. — Les tumeurs développées dans l'espace rétropéritonéal.

— Les gros reins sont évidemment les causes les plus fréquentes. L'urographie apporte le diagnostic et l'artériographie intervient pour préciser la nature de la tumeur et son extension loco-régionale.

— Les tumeurs rétropéritonéales au sens strict ne peuvent être que soupçonnées à l'urographie. L'angiographie, si elle n'est que d'un intérêt secondaire pour préciser la nature de la tumeur, est un examen de premier choix pour affirmer son origine rétropéritonéale et pour mettre en évidence ses pédicules nourriciers, éléments importants pour l'exérèse chirurgicale (fig. 10).

RESUME

Il y a quelques années, il était courant de proposer une laparotomie exploratrice devant toute tumeur de l'hypocondre gauche, dont la nature ne pouvait être précisée par les données de la clinique, de la biologie ou des examens radiologiques conventionnels. Ce geste était sans intérêt, voire même préjudiciable pour le patient, en cas de tumeur inopérable.

Actuellement, grâce à l'artériographie, on peut non seulement préciser l'origine de la tumeur, mais surtout appliquer la thérapeutique appropriée.

SUMMARY

A few years ago it was usual to suggest an exploratory laparotomy in the case of any left hypochondriac tumour the nature of which could not be clarified by clinical, biological or conventional radiological findings. Where the tumour was inoperable, this procedure was pointless or even harmful for the patient.

At the present time, arteriography has made it possible not only to define the origin of the tumour, but above all to apply the appropriate treatment.

SAMENVATTING

Voor enkele jaren was het de gewone gang van zaken een exploratieve laparotomie voor te stellen bij elke tumor van het linker hypochondrium waarvan de aard niet kon gepreciseerd worden aan de hand van de klinische en biochemische gegevens en de conventionele radiologische onderzoeken. Deze ingreep was nutteloos of zelfs nadelig voor de patiënt indien het om een inoperabele tumor bleek te gaan.

Dank zij de arteriografie kan men tegenwoordig niet alleen bepalen van waar de tumor uitgaat, maar vooral de meest geschikte behandeling toepassen.

ZUSAMMENFASSUNG

Bis vor wenigen Jahren war es üblich, eine exploratorische Laparotomie vorzunehmen in jedem Fall eines Tumors der linken Hypochondrie, dessen Charakter nicht durch klinische, biologische oder die üblichen röntgenologischen Untersuchungsergebnisse einwandfrei festgestellt werden konnte. Dieser Eingriff war von keinerlei Interesse, bei nicht operierbarem Tumor sogar schädlich für den Patienten.

Heutzutage kann man dank der Arteriographie nicht nur den Ursprung des Tumors feststellen, sondern vor allem die jeweils angezeigte Therapie anwenden.

РЕЗЮМЕ

Несколько лет тому назад, обычно предлагали лапаротомию исследование делалось в присутствия всех левых ипохондрических опухолей, природное состояние по клиническим данным возможность точно определить, по биологии или же по конвенциональным рентгенологическим исследований. Этот жест был без всякого интереса, и даже иногда вредным для пациента, особенно при инопереабельной опухоли. В настоящее время благодаря артериографии, не только возможно определить происхождения опухоли, но даже применить терапевтическое лечение.

BIBLIOGRAPHIE

- FAYS, J., STINES, J., SIMON, J.M., REGENT, D. et TREHEUX, A. — Intérêt de l'artériographie de la mésentérique supérieure dans le diagnostic des tumeurs développées dans l'espace rétropéritonéal. *J. Radiol. Electrol.*, 1974, 55, 155-560.
- HUSSON, F. — Place de l'angiographie splénique. *Mém. C.E.S. radiol. Nancy*, 1975, 64 p. dactyl.
- REGENT, D., BIGARD, M.-A., HODÉZ, C., RODRIGUES, J.-M., LEDERLIN, P., PUCHELLE, J.-C. et ROUSSEL, J. — Place et limites de l'angiographie splénique. A paraître dans *Ann. Méd. Nancy*.
- REUTER, S.-R. et REDMAN, H.-C. — *Gastro-intestinal angiography*. Saunders, Philadelphia, 1972, 292 p.
- TREHEUX, A., FAYS, J. et REGENT, D. — La soustraction électronique en couleur en angiographie abdominale. *J. Radiol. Electrol. Med. Nucl.*, 1971, 52, 823-832.
- WENZ, W. — *Abdominal angiography*. Springer Verlag, Berlin, 1974, 217 p.
-