

Lésions pariétales de la vésicule

Objectifs pédagogiques

- Connaître les différentes lésions de la paroi vésiculaire
- Connaître et illustrer leurs caractéristiques en imagerie
- Connaître les modalités de suivi

Introduction

Les lésions de la paroi vésiculaire sont fréquemment rencontrées en imagerie. Les causes d'épaississement focal ou diffus de la paroi vésiculaire sont multiples, parfois d'origine extrabiliaire et dominées par la pathologie bénigne et inflammatoire. L'exploration radiologique est dominée par l'échographie qui reste l'examen de première intention et est orientée avant tout par la clinique dont la prise en compte est un élément fondamental de l'attitude diagnostique. La TDM et l'IRM sont utiles en cas de pathologie maligne et dans les formes compliquées de pathologies inflammatoires. Cet article se propose de discuter et d'illustrer les principales lésions de la paroi vésiculaire.

Paroi vésiculaire normale

La paroi vésiculaire normale est constituée d'une couche épithéliale, d'une couche muqueuse, d'une sous-muqueuse, d'une musculuse interne et externe et d'une séreuse sur sa face péritonisée. Sur sa face non péritonisée, c'est-à-dire au contact du foie, l'absence de séreuse explique l'exten-

sion intrahépatique plus rapide des néoplasies malignes de la vésicule biliaire. En échographie, la paroi vésiculaire normale est échogène, fine, régulière, d'épaisseur inférieure à 3 mm (Fig. 1).

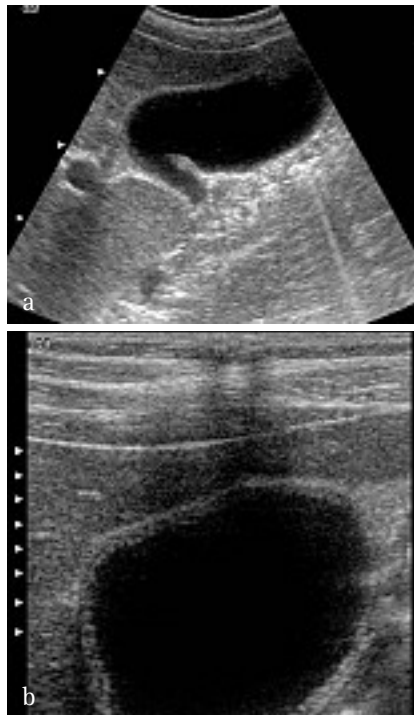


Figure 1. Paroi vésiculaire normale, aspect échographique avec sonde de basse 3,5 MHz (a) et de haute 7,5 MHz (b) fréquence

Lésions de la paroi vésiculaire

Adénomyomatose

L'adénomyomatose vésiculaire est une lésion acquise d'hyperplasie de la paroi vésiculaire caractérisée par une

M. Zins, I. Boulay-Coletta, V. Molinié, B. Mercier-Pageyral, M.-C. Jullès, O. Marty, J. Loriau

prolifération excessive de l'épithélium surfacique qui s'invagine au sein d'une couche musculuse externe nettement épaissie [1]. La prévalence de l'adénomyomatose est importante, probablement comprise entre 3 et 5 %, avec une prédominance féminine. L'invagination de la muqueuse crée des cavités, appelées « sinus de Rokitansky-Aschoff », qui sont retrouvées dans 90 % des pièces de cholécystectomie ; on parle d'adénomyomatose lorsque ces sinus sont profonds, communicants, créant de véritables cavités « kystiques » et qu'ils s'associent à un épaississement important de la couche musculuse [1]. L'épaisseur globale de la paroi dépasse souvent 10 mm. La pathogénie de l'adénomyomatose n'est pas clairement établie à ce jour ; des théories basées sur un processus inflammatoire chronique, une obstruction chronique par lithiase ou une anomalie de la jonction bilio-pancréatique ont été avancées. L'association adénomyomatose-cancer vésiculaire a longtemps été discutée sans qu'il soit possible d'affirmer le caractère « précancéreux » de l'adénomyomatose [2]. En pratique, donc, la découverte d'une adénomyomatose vésiculaire chez un sujet asymptomatique entraîne l'abstention thérapeutique.

L'adénomyomatose peut intéresser l'ensemble de la vésicule ou plus fréquemment être localisée au fond vésiculaire. Il existe d'autres formes

■ M. Zins (✉), I. Boulay-Coletta, B. Mercier-Pageyral, M.-C. Jullès
Service de radiologie, Groupe Hospitalier Paris Saint-Joseph, 75014 Paris
■ V. Molinié
Service d'anatomo-pathologie, Groupe Hospitalier Paris Saint-Joseph, 75014 Paris
■ O. Marty, J. Loriau
Département des maladies de l'appareil digestif, Groupe Hospitalier Paris Saint-Joseph, 75014 Paris
E-mail : MZins@hpsj.fr

d'atteinte segmentaire, plus rares, intéressant la partie moyenne de la vésicule, pouvant réaliser un véritable diaphragme avec déformation en « sablier ».

Cliniquement, l'adénomyomatose ne se traduit par aucun symptôme spécifique. Des douleurs d'origine biliaire sont fréquemment rapportées mais elles sont liées à la présence d'authentiques calculs biliaires retrouvés dans 60 % des pièces de cholécystectomie présentant des lésions d'adénomyomatose. Exceptionnellement, une symptomatologie biliaire associée à une adénomyomatose vésiculaire peut être observée en l'absence de tout calcul biliaire et être améliorée par la cholécystectomie [3].

En imagerie, l'adénomyomatose a un aspect spécifique qu'il convient de bien connaître, mais il existe de nombreuses formes de présentation dont certaines posent des problèmes de diagnostic différentiel avec la pathologie tumorale ou inflammatoire ; l'interprétation de l'imagerie est dans ce cas plus que jamais indissociable de la présentation clinique. En pratique courante, le diagnostic radiologique d'adénomyomatose est encore trop souvent source d'erreurs. Il repose avant tout sur l'échographie mais la TDM et l'IRM sont parfois utiles au diagnostic [4-6].

En échographie, l'adénomyomatose se traduit par un épaississement pariétal segmentaire ou diffus au sein duquel on met en évidence : a) de petites formations anéchogènes correspondant aux sinus de Rokitansky-Aschoff dilatés, b) de petits spots hyperéchogènes et c) des images d'artefacts de réverbération ou images en « queue de comète », correspondant au piégeage du faisceau ultrasonore au sein d'un sinus dilaté [2, 5] ; en pratique, ce dernier signe est le plus important à rechercher car sa spécificité pour le diagnostic d'adénomyomatose est élevée [7] (Fig. 2) ; il ne devra pas être confondu avec un artefact de réverbération secondaire à la présence d'air au sein de la paroi vésiculaire dans le

cadre d'une cholécystite emphysémateuse dont la présentation clinique sera nettement différente.

En TDM, l'adénomyomatose se traduit de même par un épaississement pariétal segmentaire ou diffus ; cet épaississement est souvent interprété à tort comme un signe en faveur d'un cancer ou d'une cholécystite [8]. La présence de kystes au sein de l'épaississement est un élément important en faveur du diagnostic mais pour lequel la TDM a une rentabilité diagnostique médiocre en comparaison de l'échographie mais surtout de l'IRM [4]. La présence de calcifications de petite taille au sein de cet épaississement, correspondant à des calculs développés au sein de sinus de Rokitansky-Aschoff dilatés, est évocatrice du diagnostic.

En IRM, l'aspect classique de l'adénomyomatose consiste en la présence de multiples images d'additions de signal liquidien au sein d'une paroi vésiculaire épaissie [6, 9] (Fig. 3). Cet aspect est particulièrement bien démontré sur les séquences de cholangio-IRM. Les images kystiques intrapariétales sont le plus souvent en hyposignal T1 et en franc hypersignal T2 mais peuvent apparaître en hypersignal T1 du fait d'un contenu fait de débris ou d'une bile épaisse [9].

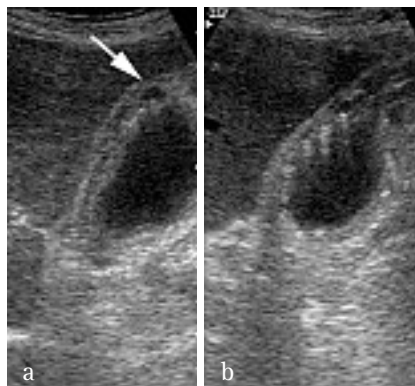


Figure 2. Forme diffuse d'adénomyomatose : aspect échographique. Coupes longitudinales montrant un épaississement diffus avec aspect strié de la paroi vésiculaire. a) Une formation kystique correspondant à un sinus de Rokitansky-Aschoff est visible au sein de la paroi flèche. Multiples artefacts en queue de comète issus de la paroi épaissie (b)

Une étude ayant comparé la précision diagnostique des trois techniques d'imagerie pour établir le diagnostic d'adénomyomatose vésiculaire a montré une supériorité significative de l'IRM (93 %) vs 75 % et 66 % respectivement pour la TDM et l'échographie [4]. En pratique, le diagnostic d'adénomyomatose vésiculaire continue le plus souvent à être évoqué et démontré en échographie et en cas de doute diagnostique l'IRM est l'examen à réaliser en complément. Lorsque le diagnostic est établi par l'imagerie avec une présentation morphologique typique et une clinique en rapport, la surveillance par imagerie n'est pas recommandée. En cas de doute (présentation morphologique non typique et/ou clinique discordante), il est préférable de recourir d'emblée à la chirurgie pour ne pas laisser évoluer un cancer vésiculaire que d'instituer une surveillance échographique ou IRM.

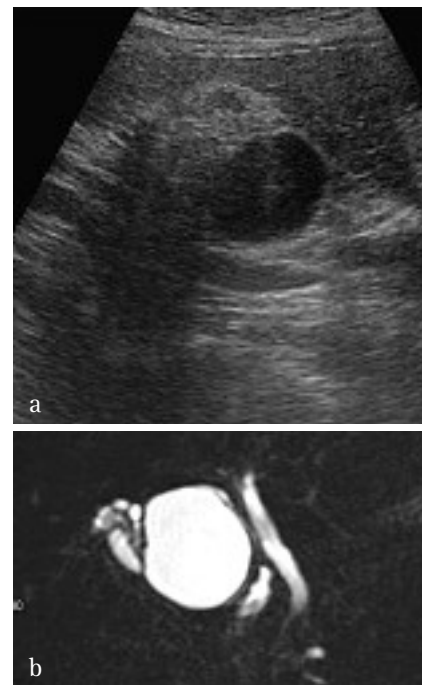


Figure 3. Adénomyomatose, forme fundique, aspect en échographie et en IRM. a) Coupe échographique axiale montrant un fond vésiculaire contenant de multiples calculs responsables d'un large cône d'ombre postérieur rendant difficile l'évaluation de la paroi vésiculaire ; la partie proximale de la vésicule ne montre aucune anomalie morphologique. b) La cholangio-IRM montre de multiples formations kystiques caractérisant une adénomyomatose

Cholestérolose

La cholestérolose est une anomalie acquise associant une hyperplasie de la muqueuse vésiculaire et une accumulation de dépôts cholestéroliques au sein de macrophages épithélio-lytiques [1]. Il existe une forme diffuse intéressant l'ensemble de la paroi vésiculaire et pour laquelle l'imagerie n'a pas de rôle notable, et une forme focale où l'accumulation de macrophages chargés en lipides aboutit à la formation de « polypes cholestéroliques ». La prévalence de la cholestérolose est supérieure en moyenne à 10 % sur les séries autopsiques [1]. Le caractère cliniquement asymptomatique est la règle, même si certains auteurs ont avancé l'hypothèse que certaines pancréatites aiguës idiopathiques pourraient être la conséquence du détachement et de la migration de fragments de polypes cholestéroliques [10].

Le diagnostic des formes polypoïdes repose avant tout sur l'échographie ; l'aspect réalisé est celui d'une formation échogène, arrondie, de petite taille (inférieure à 10 mm), ne générant aucun cône d'ombre, rattachée à la paroi et de même échogénicité que celle-ci [11] (Fig. 4). Ces polypes vésiculaires sont typiquement multiples. Les autres techniques d'imagerie

moderne TDM ou IRM sont peu utiles pour affirmer le diagnostic. Lorsque leur taille dépasse 10 mm, on parle de polype « géant », pour lesquels le diagnostic différentiel avec un adénome vésiculaire est difficile et la cholécystectomie est indiquée.

Adénome vésiculaire

Il s'agit d'une pathologie beaucoup plus rare en comparaison de la cholestérolose et sa prévalence est estimée entre 0,15 et 0,5 % des pièces de cholécystectomie [1, 2]. Il s'agit le plus souvent de lésions mesurant de 5 à 20 mm. Histologiquement, on différencie les formes tubuleuses (les plus fréquentes), papillaires ou mixtes. Certains auteurs considèrent qu'il s'agit de lésions à potentiel malin et il est généralement admis que toute lésion vésiculaire polypoïde de plus de 10 mm ou ayant une croissance rapide doit être réséquée chirurgicalement [12, 13]. La prédominance féminine est classique et le caractère cliniquement asymptomatique, également.

En échographie, le diagnostic différentiel avec un polype cholestérolique est parfois difficile et repose sur le caractère unique de la lésion et une échogénicité proche de celle du foie, moins importante que celle d'un polype cholestérolique (Fig. 5). L'aspect

TDM est non spécifique et le diagnostic différentiel avec un calcul cholestérolique non calcifié est parfois difficile [2].

Les modalités de surveillance des lésions polypoïdes de la paroi vésiculaire restent controversées [13]. Pour certains auteurs, la nette prédominance de la cholestérolose (70 à 85 %) sur les lésions néoplasiques vraies (adénomes ou forme polypoïde d'adénocarcinome) ainsi que l'absence d'évolution en taille des lésions de moins de 10 mm surveillées par imagerie justifient peu la mise en place d'une surveillance régulière « efficace » [14-16].

Pour d'autres auteurs, le risque de lésion néoplasique vraie est augmenté en cas de calcul associé, de cholangite sclérosante primitive et peut s'observer pour des lésions de taille inférieure à 10 mm, pouvant justifier la cholécystectomie dès que le diamètre de 6 mm est atteint [17, 18]. Park *et al.* ont également observé sur une cohorte 1 558 patients surveillés par échographie pour un « polype vésiculaire », une augmentation de taille des « polypes » chez 3,5 % des patients dont un quart correspondait à une lésion néoplasique vraie, justifiant leur surveillance régulière [18]. Dans une étude japonaise, chez 111 patients

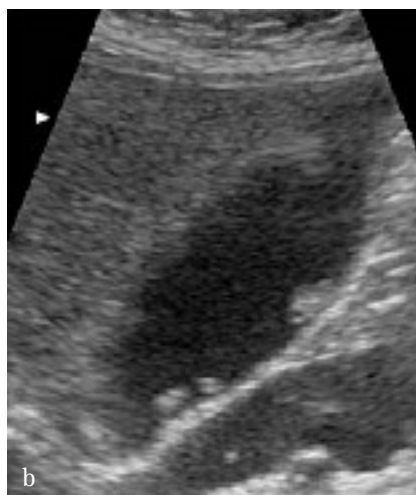
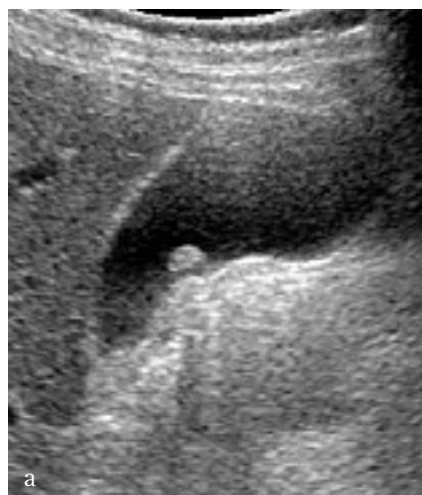


Figure 5. Adénome vésiculaire : aspect échographique. Coupe longitudinale échographique montrant une formation polypoïde de la paroi vésiculaire, isoéchogène au foie

Figure 4. Cholestérolose, aspect échographique typique : coupes échographiques axiale (a) et longitudinale (b) montrant de multiples formations arrondies de petite taille, hyperéchogènes, sans cône d'ombre postérieur, rattachées à la paroi vésiculaire

porteurs d'un polype vésiculaire et surveillés bi-annuellement ou annuellement pendant une période de six années, 12 % des polypes augmentaient de taille ; 9 des 12 polypes concernés étaient à l'origine de taille inférieure à 5 mm [19].

La mise en évidence d'un polype vésiculaire de moins de 10 mm nécessite donc la mise en place d'un suivi régulier par échographie ; il est généralement admis qu'un premier contrôle à 6 mois est suffisant et qu'en cas de stabilité un contrôle annuel est indiqué.

L'échoendoscopie est un examen très sensible dans le dépistage de lésion polypoïde de la paroi vésiculaire ; cependant, sa précision diagnostique pour différencier cholestérolose et polype adénomateux est faible et son usage dans cette indication n'est pas recommandé [20].

Cancer vésiculaire

Adénocarcinome

L'adénocarcinome de la vésicule biliaire est responsable de plus de 7 000 décès annuels aux États-Unis. Un cancer vésiculaire est retrouvé de manière fortuite dans 1 à 3 % des pièces de cholécystectomies. Les facteurs de risque reconnus pour ce cancer sont : la présence de calcul, un antécédent de cholécystite chronique et l'existence d'une vésicule à paroi calcifiée (vésicule porcelaine) ; les deux premiers facteurs de risque cités sont tellement fréquents qu'ils ne justifient pas à eux seuls une cholécystectomie préventive ; une vésicule porcelaine doit au contraire être opérée car le risque de transformation cancéreuse est estimé à plus de 20 % [11]. Le kyste du cholédoque et l'existence d'un canal bilio-pancréatique commun long (supérieur à 15 mm) sont considérés également comme des facteurs de risque de cancer vésiculaire. Le pic de fréquence se situe après 60 ans et la prédominance féminine est à nouveau retrouvée.

Le diagnostic clinique précoce de cancer vésiculaire est presque impossible et la plupart des cancers sont découverts à un stade avancé. La survie à 5 ans est inférieure à 5 % du fait d'un envahissement précoce du foie, des ganglions du pédicule hépatique et de la rapidité de l'extension métastatique à distance. À l'inverse, les cancers vésiculaires « guéris » sont ceux qui sont découverts de manière fortuite par l'imagerie ou le plus souvent sur l'analyse des pièces de cholécystectomie réalisées pour maladie lithiasique [21].

En imagerie, on distingue trois formes de présentation macroscopique : 1) épaissement focal ou diffus de la paroi vésiculaire ; 2) masse polypoïde à développement intraluminal, souvent de taille supérieure à 20 mm et 3) masse tissulaire sous-hépatique remplaçant la vésicule avec souvent envahissement du foie adjacent ; la dernière forme est de loin la plus fréquente retrouvée dans 45 à 70 % des cas [21, 22].

La forme se présentant comme un épaissement focal ou diffus de la paroi est la plus rare mais elle est aussi celle dont le diagnostic est le plus difficile en imagerie ; les épaisissements focaux débutants sont souvent difficiles à retrouver en échographie surtout s'ils sont masqués par des calculs. Les formes avec épaisissements diffus sont souvent prises à tort pour une cholécystite chronique ou aiguë, ou une adénomyomatose (Fig. 6). La TDM

est inférieure à l'échographie pour le diagnostic d'épaississement débutant, mais elle peut être utile pour explorer une paroi vésiculaire calcifiée ou située en arrière de calculs. En IRM l'épaississement tumoral se manifeste sous forme d'un hypersignal T2 ; un envahissement pédiculaire ganglionnaire doit systématiquement être recherché.

La forme polypoïde est de diagnostic plus simple en échographie ; le diagnostic de cancer vésiculaire doit être évoqué dès lors qu'un polype dépasse 10 mm de diamètre. La présence de calculs associés ou la petite taille du polype cancéreux peuvent rendre le diagnostic difficile. Le rehaussement du polype après injection en TDM, ou en IRM, de même que la présence d'un signal doppler en son sein permettent de différencier un polype tumoral d'un polype cholestérolique.

La forme où la vésicule est remplacée par une masse tissulaire pose souvent des difficultés en échographie ; le diagnostic n'est pas toujours évoqué, l'envahissement hépatique est parfois sous-estimé, la présence de nombreux et volumineux calculs gênant souvent l'étude de la région vésiculaire [23]. La TDM et l'IRM ont un intérêt majeur dans ces formes car elles permettent un bilan d'extension locorégional et à distance précise, du moins en termes de valeur prédictive positive [24] ; elles montrent mieux l'envahissement hépatique de contiguïté ou métastatique, ainsi que l'envahissement ganglionnaire (Fig. 7).

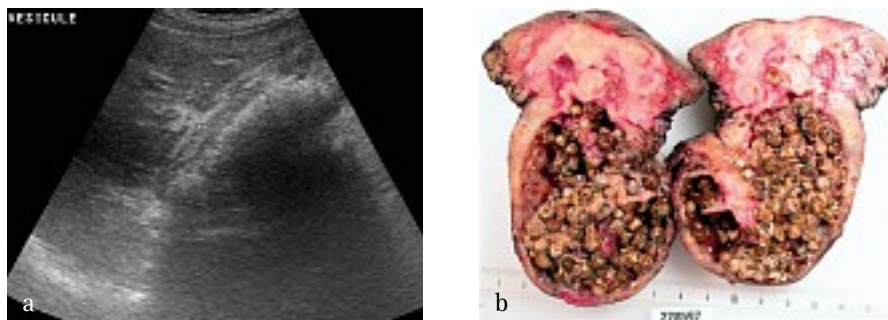


Figure 6. Cancer vésiculaire : aspect échographique et corrélation macroscopique. a) La coupe échographique longitudinale montre un épaissement diffus, avec un aspect strié et irrégulier de la paroi vésiculaire, de multiples calculs responsables d'un large cône d'ombre. b) Vue macroscopique de la pièce de cholécystectomie

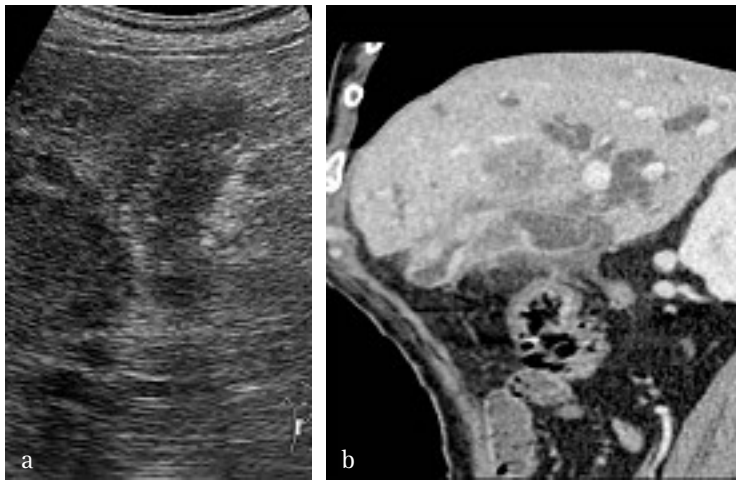


Figure 7. Cancer vésiculaire : aspect en échographie et en TDM. a) La coupe échographique axiale oblique montre une vésicule aux contours mal définis difficile à séparer du foie adjacent. b) La reformation TDM sagittale montre une masse infiltrante d'origine vésiculaire envahissant le foie

Autres tumeurs malignes

Les autres tumeurs malignes de la vésicule biliaire sont essentiellement des lésions métastatiques au premier rang desquelles on trouve les métastases de mélanome qui représentent plus de 50 % des lésions métastatiques vésiculaires. Les métastases d'adénocarcinome rénal sont rares mais classiquement rapportées dans la littérature ; elles apparaissent hypervascularisées. Des tumeurs carcinomateuses primitives, des lymphomes et des sarcomes à point de départ vésiculaire ont été exceptionnellement rapportés.

Cholécystite aiguë

La cholécystite aiguë est dans 95 % des cas la conséquence d'une obstruction du canal cystique ou du collet vésiculaire par un ou des calculs ; une inflammation de la paroi vésiculaire, associée à une infection et parfois à une nécrose, en est la conséquence [11, 25-27]. Seuls 5 à 20 % des patients porteurs de calculs développent une cholécystite aiguë. Une douleur aiguë de l'hypochondre droit n'est rapportée à une cholécystite aiguë que dans 20 à 35 % des cas [25]. En conséquence, l'imagerie a un rôle important dans l'exploration des douleurs aiguës de l'hypochondre droit pour : a) établir

le diagnostic positif de cholécystite aiguë, b) poser un diagnostic différentiel ne nécessitant pas de traitement chirurgical et c) aider à la prise de décision en détectant des complications (perforation, gangrène) nécessitant une prise en charge chirurgicale urgente [25]. L'échographie reste la technique d'imagerie de première intention et de référence dans cette situation clinique. La TDM et l'IRM ont également une place importante dans certaines situations.

Le diagnostic échographique de cholécystite aiguë repose sur une sémiologie bien connue : épaissement de la paroi vésiculaire au-delà de 3 mm, une distension de la lumière vésiculaire (diamètre transverse > 40 mm), la présence de calculs et un signe de Murphy échographique (Fig. 8). Les deux derniers signes sont les plus spécifiques et leur association a une valeur prédictive positive de 92 % [28]. La définition du signe de Murphy échographique est importante à retenir : le passage de la sonde échographique doit entraîner une douleur maximale et élective au point exact situé en regard de la vésicule [11]. Un épaissement de la paroi vésiculaire supérieur à 3 mm est un signe peu spécifique de cholécystite aiguë et peut être rencontré dans de nom-

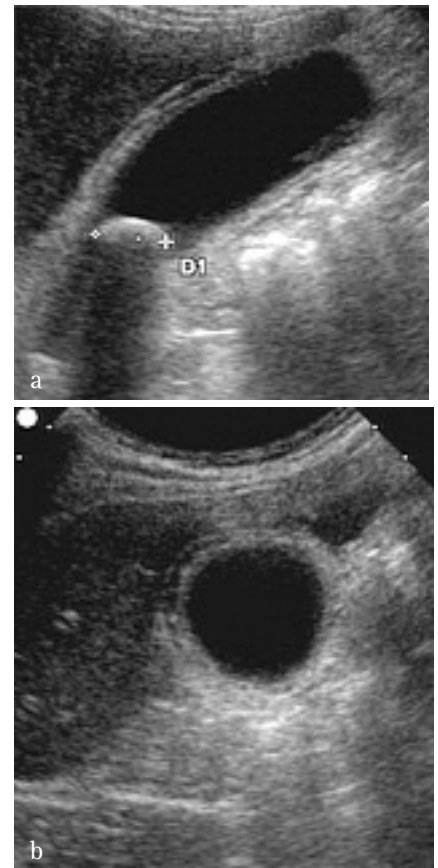


Figure 8. Cholécystite aiguë : aspect échographique. a) la coupe longitudinale montre un calcul impacté à proximité du collet de la vésicule. La coupe axiale b) montre un aspect épaissi et strié de la paroi vésiculaire. Le patient présentait un signe de Murphy échographique

breuses autres pathologies (cf. infra) ; un aspect strié de la paroi (alternance de couches hypo- et hyperéchogènes) a été décrit comme un signe spécifique d'atteinte gangréneuse au cours de la cholécystite aiguë ; là encore ce signe est en réalité non spécifique et ne doit pas être source de faux positif.

Le doppler a été largement étudié dans toutes ses formes (pulsé, couleur, puissance) pour évaluer son apport au diagnostic de cholécystite aiguë ; il ressort cependant que la spécificité de cette technique ne permet pas d'en faire un critère efficace du diagnostic positif [25].

Les signes TDM de la cholécystite aiguë ont été largement décrits et incluent : la présence de calculs, un

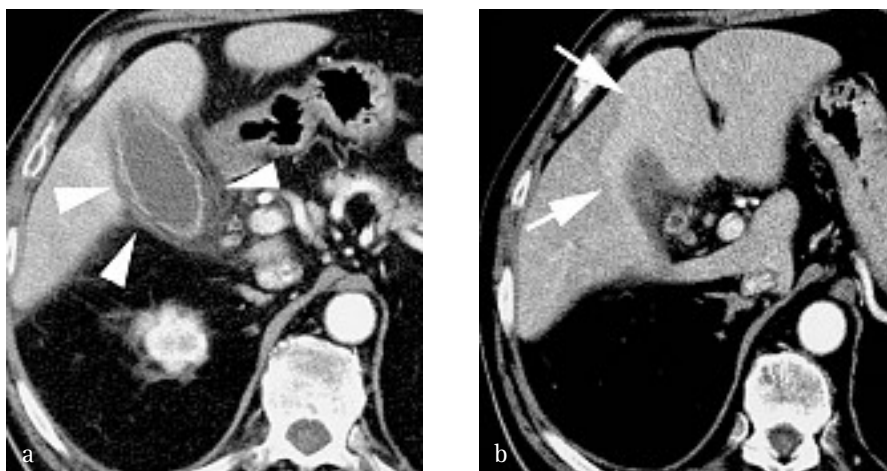


Figure 9. Cholécystite aiguë : aspect TDM. a) Coupe axiale au niveau de la loge vésiculaire montrant une infiltration de la graisse périvésiculaire têtes de flèches et une fine lame liquidienne périvésiculaire. b) Présence d'un rehaussement focal du foie au contact du lit vésiculaire flèches

épaississement de la paroi, une infiltration de la graisse périvésiculaire et la présence de collections liquidiennes autour de la vésicule [29, 30] (Fig. 9). La TDM a un rendement médiocre pour mettre en évidence des calculs intravésiculaires surtout lorsqu'ils sont non calcifiés. Son rôle est cependant important dans les formes de diagnostic difficile en échographie, car la mise en évidence d'une infiltration limitée à l'atmosphère périvésiculaire semble être un signe spécifique de cholécystite aiguë [30, 31]. La présence de zones de rehaussement transitoire focal au sein des segments hépatiques périvésiculaires (IV et V) à la phase artérielle tardive ont été décrites comme un signe en faveur du diagnostic de cholécystite aiguë et seraient un reflet de l'inflammation périvésiculaire [32, 33] (Fig. 9). Une thrombose portale le plus souvent segmentaire n'est pas rare et a été observée dans 8 % des cas chez 72 patients ayant eu un scanner abdominal avec injection au temps artériel et portal [34]. Cette thrombose portale en atmosphère septique s'apparente à une pyléphlébite, peut se traduire par une hyperdensité spontanée des vaisseaux portes et pourrait expliquer mais seulement en faible partie les anomalies de rehaussement observées

au temps artériel tardif chez près de 80 % des patients de la série de Choi *et al.* [34].

Le rôle de l'IRM dans le diagnostic de cholécystite aiguë n'est pas clairement établi ; deux études ayant comparé les performances respectives de l'échographie et de l'IRM ont montré : a) une supériorité de l'échographie pour l'évaluation de l'épaississement pariétal, b) une supériorité de l'IRM pour le diagnostic de calcul enclavé dans le collet ou le canal cystique [35] et c) une précision diagnostique globale meilleure pour l'IRM dans le diagnostic de cholécystite aiguë [36]. Une troisième étude ayant comparé l'IRM et l'échographie chez 24 patients présentant une douleur aiguë de l'hypochondre droit ne montrait pas de différence significative entre les deux techniques [37] ; les auteurs suggéreraient que l'IRM pouvait avoir une place chez les patients échographiquement « difficiles ».

La *cholécystite aiguë alithiasique* est une affection touchant essentiellement les patients polytraumatisés et les patients hospitalisés en réanimation. Au cours de cette affection, l'inflammation puis l'infection de la vésicule s'expliquent soit par des phénomènes hémorragiques avec formation de caillots et obstruction du collet vési-

culaire, soit par des phénomènes de stase biliaire chez des patients sous nutrition parentérale aboutissant à une obstruction fonctionnelle du canal cystique [25]. Il s'agit de formes graves souvent associées à une ischémie. Le diagnostic échographique est très difficile en l'absence de signe de Murphy et la ponction percutanée de la vésicule pour analyse bactériologique est souvent nécessaire à l'affirmation du diagnostic [26].

Cholécystite gangreneuse

La cholécystite gangreneuse est une forme sévère de cholécystite aiguë où le processus inflammatoire et infectieux s'accompagne d'une ischémie avec nécrose hémorragique de la paroi vésiculaire. Elle s'accompagne d'une importante morbidité et mortalité ; elle est plus fréquente chez les sujets masculins, âgés, ayant des facteurs de risque cardio-vasculaires [27]. Son incidence varie de 2 à 30 % selon les séries chirurgicales [27]. Il s'agit d'une urgence vitale, car en l'absence de traitement chirurgical l'évolution est le plus souvent défavorable.

L'*échographie* est relativement peu sensible pour établir le diagnostic de forme gangreneuse. Le signe de Murphy échographique est absent dans deux tiers des cas [38]. L'aspect strié de la paroi a été considéré comme évocateur mais ce signe apparaît peu spécifique [39, 40]. La présence de membranes flottant dans la lumière vésiculaire est un signe plus spécifique mais peu sensible (Fig. 10).

La *TDM* a un rôle essentiel pour établir le diagnostic de cholécystite gangreneuse. Les signes TDM décrits sont : la présence de membranes et de signes d'hémorragie au sein de la vésicule, l'irrégularité de la paroi voire l'absence de paroi discernable [30, 41] ; dans une étude récente ayant évalué la performance de la TDM pour le diagnostic de cholécystite gangreneuse, les signes les plus spécifiques de ce diagnostic étaient : a) la présence de gaz au sein de la paroi ou de la lumière



Figure 10. Cholécystite gangréneuse, aspect en échographie et en TDM. a) La coupe échographique longitudinale montre la présence de membranes échogènes flottant dans la lumière vésiculaire. b) et c) Les coupes axiales TDM montrent un aspect irrégulier et une absence de rehaussement de la paroi vésiculaire

vésiculaire, b) la présence de membranes, c) une paroi irrégulière et d) la présence d'un abcès périvésiculaire [42]. Dans cette même étude, l'absence de rehaussement de la paroi après injection de contraste iodé, la présence de liquide autour de la vésicule et un important degré de distension vésiculaire étaient notés plus fréquemment en cas de cholécystite gangréneuse [42]. Une autre étude récente incluant 56 patients explorés en TDM pour cholécystite, dont 32 étaient porteurs d'une forme gangréneuse, suggère que le rehaussement discontinu ou irrégulier de la paroi vésiculaire est un signe prédictif de forme gangréneuse (94 % de valeur prédictive positive) [43]. Enfin, une hyperdensité spontanée de la paroi avant injection serait un signe en faveur d'une forme gangréneuse de cholécystite [44].

Cholécystite emphysemateuse

La cholécystite emphysemateuse est une forme rare et grave de cholécystite aiguë où le processus d'ischémie artérielle est au premier plan et où la surinfection par un germe anaérobie explique la production de gaz au sein de la paroi vésiculaire [45, 46]. Une prépondérance masculine est notée, un diabète est présent dans plus de 50 % des cas et un tiers des patients ne sont pas porteurs de calcul [27]. Le taux de mortalité est important pouvant atteindre 15 %. L'incidence

exacte de cette forme est inconnue mais huit cas ont été rapportés sur une période de 5 ans dans une série chirurgicale récente [47]. La présentation clinique est non spécifique, parfois même trompeuse et peu sévère chez les sujets diabétiques. La présence de gaz est possible au sein de la lumière vésiculaire, au sein de la paroi ou dans la graisse périvésiculaire.

L'échographie et la TDM sont les examens les plus sensibles pour porter le diagnostic de cholécystite emphysemateuse [27]. En échographie l'aspect réalisé dépend de la quantité de gaz au sein de la paroi vésiculaire. En petite quantité, le gaz intrapariétal est responsable d'images hyperéchogènes focales avec cône d'ombre ou artefact en queue de comète [48, 49]. En grande quantité, le gaz intrapariétal se traduit par une image de croissant hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur. La TDM est l'examen le plus sensible pour établir le diagnostic de cholécystite emphysemateuse [47]. Elle permet d'affirmer la présence d'air dans la lumière ou la paroi vésiculaire ; la présence d'air au sein de la graisse périvésiculaire signe une forme perforée et impose une chirurgie en urgence [27].

Cholécystite perforée

La perforation vésiculaire au cours de la cholécystite est souvent la conséquence d'une évolution défavorable d'une forme gangréneuse non traitée

rapidement par chirurgie. Elle peut également être secondaire à un traumatisme, à une néoplasie, à la prise de corticoïdes ou à une fistule cholécysto-entérale chez un patient ayant une cholécystite chronique. On distingue deux types de perforation aiguë : la perforation en péritoine libre et la perforation subaiguë avec constitution d'un abcès périvésiculaire, la seconde forme étant la plus fréquente ; ces abcès peuvent rester limités à la loge vésiculaire, se développer au sein du foie ou au sein de la cavité péritonéale [27]. L'imagerie a un rôle majeur dans l'affirmation du diagnostic car la clinique est souvent trompeuse. Les signes échographiques sont peu spécifiques ; le diagnostic de perforation vésiculaire doit être suspecté lorsque la paroi apparaît irrégulière ou mal limitée et en cas d'épanchement ou de collection liquidienne importante en périvésiculaire [50]. La visibilité en échographie d'une solution de continuité au sein de la paroi vésiculaire est un signe très spécifique mais rarement rencontré [51]. En TDM, le diagnostic de perforation est suspecté devant : a) une collection liquidienne périvésiculaire, b) un abcès périvésiculaire ou intrahépatique et c) une solution de continuité au sein de la paroi vésiculaire ; ce dernier signe est pour certains mieux mis en évidence en TDM qu'en échographie et expliquerait la supériorité de la TDM dans une étude ayant comparé les deux examens chez 13 patients ayant une

cholécystite perforée et où la TDM retrouvait un défaut au sein de la paroi vésiculaire dans 54 % des cas *vs* 0 % en échographie [52]. Pour Sood *et al.*, au contraire, dans une étude plus récente ayant évalué 18 cas de perforation vésiculaire, l'échographie était une technique performante se rapprochant des résultats de la TDM en montrant la solution de continuité au sein de la paroi vésiculaire dans 61 % des cas *vs* 78 % en TDM [53].

Épaississements diffus d'origine extrabiliaire

Les causes d'épaississement de la paroi vésiculaire d'origine extrinsèque sont nombreuses et bien connues ; les plus classiques sont : l'ascite, les hépatites virales, fulminantes ou médicamenteuses et l'hypoprotidémie [54]. Certains processus inflammatoires ou infectieux (pancréatite aiguë, pyélonéphrite aiguë, périhépatite ou syndrome de Fitz-Hugh-Curtis, perforation d'ulcère gastro-duodéal, etc.) peuvent s'accompagner d'un épaississement de la paroi vésiculaire ; le diagnostic repose alors essentiellement sur l'anamnèse. Enfin, le diagnostic « d'épaississement de la paroi vésiculaire » lié à un cavernome périvésiculaire est aisément établi par l'étude doppler chez un patient ayant une thrombose portale connue ou non.

Références

- Owen CC, Bilhartz LE. Gallbladder polyps, cholesterolosis, adenomyomatosis, and acute acalculous cholecystitis. *Sem Gastroint Dis* 2003;14:178-88.
- Levy AD, Murakata LA, Abbott RM, Rohrmann CA. Benign tumors and tumorlike lesions of the gallbladder and extrahepatic bile ducts: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2002;22:387-413.
- Sermon A, Himpens J, Leman G. Symptomatic adenomyomatosis of the gallbladder- report of a case. *Acta Chir Belg* 2003;103:225-29.
- Yoshimitsu K, Honda H, Aibe H *et al.* Radiologic diagnosis of adenomyomatosis of the gallbladder: comparative study among MRI, helical CT, and transabdominal US. *J Comput Assist Tomogr* 2001;25:843-50.
- Hwang JI, Chou YH, Tsay SH *et al.* Radiologic and pathologic correlation of adenomyomatosis of the gallbladder. *Abdom Imaging* 1998;23:73-7.
- Kim MJ, Oh YT, Park YN *et al.* Gallbladder adenomyomatosis: findings on MRI. *Abdom Imaging* 1999;24:410-3.
- Raghavendra BN, Subramanyam BR, Balthazar EJ *et al.* Sonography of adenomyomatosis of the gallbladder: radiologic-pathologic correlation. *Radiology* 1983;146:747-52.
- Gerard PS, Berman D, Zafaranloo S. CT and ultrasound of gallbladder adenomyomatosis mimicking carcinoma. *J Comput Assist Tomogr* 1990;14:490-1.
- Yoshimitsu K, Honda H, Kaneko K *et al.* MR diagnosis of adenomyomatosis of the gallbladder and differentiation from gallbladder carcinoma: importance of showing Rokitanski-Aschoff sinuses. *AJR Am J Roentgen* 1999;172:1535-40.
- Parilla PP, Garcia OD, Pellicer FO *et al.* Gallbladder cholesterolosis: an aetiological factor in acute pancreatitis of uncertain origin. *Br J Surg* 1990;77:735-41.
- Gore RM, Yaghmai V, Newmark GM *et al.* Imaging benign and malignant disease of the gallbladder. *Radiol Clin N Am* 2002;40:1307-23.
- Kozuka S, Tsubone M, Yasui A *et al.* Relation of adenoma to carcinoma in the gallbladder. *Cancer* 1982;50:2226-34.
- Boulton RA, Adams DH. Gallbladder polyps: when to wait and when to act. *Lancet* 1997;349:817-8.
- Tublin ME. Question and answer. Sonographic Follow-up of patients with gallbladder polyps. *AJR Am J Roentgen* 2001;177:467.
- Collett JA, Allan RB, Chisholm RJ, Wilson IR, Burt MJ, Chapman BA. Gallbladder polyps: prospective study. *J Ultrasound Med* 1998;17:207-11.
- Csendes A, Burgos AM, Csendes P, Smok G, Rojas J. Late follow-up of polypoid lesions of the gallbladder smaller than 10 mm. *Ann Surg* 2001;234:657-60.
- Zielinski MD, Atwell TD, Davis PW, Kendrick ML, Que FG. Comparison of surgically resected polypoid lesions of the gallbladder to their pre-operative ultrasound characteristics. *J Gastrointest Surg* 2009;13:19-25.
- Park JY, Hong SP, Kim YJ, Kim HJ, Kim HM, Cho JH, Park SW, Song SY, Chung JB, Bang S. Long-term follow up of gallbladder polyps. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24:219-22.
- Moriguchi H, Tazawa J, Hayashi Y, Takenawa H, Nakayama E, Marumo F, Sato C. Natural history of polypoid lesions in the gall bladder. *Gut* 1996;39:860-2.
- Cheon YK, Cho WY, Lee TH, Cho YD, Moon JH, Lee JS, Shim CS. Endoscopic ultrasonography does not differentiate neoplastic from non-neoplastic small gallbladder polyps. *World J Gastroenterol* 2009, 21;15:2361-6.
- Orth K, Berger HG. Gallbladder carcinoma and surgical treatment. *Langenbecks Arch Surg* 2000;385:501-8.
- Pandey M, Sood BP, Shukla RC *et al.* Carcinoma of the gallbladder: role of sonography in diagnosis and staging. *J Clin Ultrasound* 2000;28:227-32.
- Levy AD, Murakata LA, Rohrmann CA. Gallbladder carcinoma: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2001;21:295-314.
- Ohtani T, Shirai Y, Tsukada K *et al.* Spread of gallbladder carcinoma: CT evaluation with pathologic correlation. *Abdom Imaging* 1996;21:195-201.
- Rubens DJ. Hepatobiliary imaging and its pitfalls. *Radiol Clin N Am* 2004;42:257-78.
- Menu Y, Vullierme MP. Non traumatic abdominal emergencies: imaging and intervention in acute biliary conditions. *Eur Radiol* 2002;12:2397-406.
- Bennet GL, Balthazar EJ. Ultrasound and CT evaluation of emergent gallbladder pathology. *Radiol Clin N Am* 2003;41:1203-16.
- Ralls PW, Colletti PM, Lapin SA *et al.* Real time sonography in suspected acute cholecystitis. *Radiology* 1985;155:767-71.

29. Kane RA, Costello P, Duszlak E. Computed tomography in acute cholecystitis: new observations. *AJR Am J Roentgen* 1983;141:697-701.
30. Fidler J, Paulson EK, Layfield L. CT evaluation of acute cholecystitis: findings and usefulness in diagnosis. *AJR Am J Roentgen* 1996;166:1085-8.
31. Alterman DD, Hochsztein JG. Computed tomography in acute cholecystitis. *Emer Radiol* 1996;26:25-9.
32. Ito K, Awaya H, Mitchell DG et al. Gallbladder disease: appearance of associated transient increased attenuation in the liver at biphasic, contrast-enhanced dynamic CT. *Radiology* 1997;204:723-8.
33. Yamashita K, Jin MJ, Hirose Y et al. CT finding of transient focal increased attenuation of the liver adjacent to the gallbladder in acute cholecystitis. *AJR Am J Roentgen* 1995;164:341-6.
34. Choi SH, Lee JM, Lee KH et al. Relationship between various patterns of transient increased hepatic attenuation on CT and portal vein thrombosis related to acute cholecystitis. *AJR Am J Roentgen* 2004;183:437-42.
35. Park MS, Yu JS, Kim YH et al. Acute cholecystitis: comparison of MR cholangiography and US. *Radiology* 1998;209:781-5.
36. Hakansson K, Leander P, Ekberg O, Hakansson HO. MR imaging in clinically suspected acute cholecystitis: a comparison with ultrasonography. *Acta Radiologica* 2000;41:322-8.
37. Oh KY, Gilfeather M, Kennedy A et al. Limited abdominal MRI in the evaluation of acute right upper quadrant pain. *Abdom Imaging* 2003;28:643-51.
38. Simeone J, Brink J, Mueller P et al. The sonographic diagnosis of acute gangrenous cholecystitis: importance of the Murphy sign. *AJR Am J Roentgen* 1989;152:289-90.
39. Jeffrey RB, Laing FC, Wong W, Callen PW. Gangrenous cholecystitis: diagnosis by ultrasound. *Radiology* 1983;148:219-21.
40. Teefey SA, Baron RL, Radke HM, Bigler SA. Gangrenous cholecystitis: new observations on sonography. *J Ultrasound Med* 1991;134:191-4.
41. Lamki N, Raval B, St Ville E. Computed tomography of complicated cholecystitis. *J Comput Assist Tomogr* 1986;10:319-24.
42. Bennett GL, Rusinek H, Lisi V et al. CT findings in acute gangrenous cholecystitis. *AJR Am J Roentgen* 2002;178:275-81.
43. Singh AK, Sagar P. Gangrenous cholecystitis: prediction with CT imaging. *Abdom Imaging* 2005;30:218-21.
44. Cheng SM, Ng SP, Shih SL. Hyperdense gallbladder wall sign. An overlooked sign of acute cholecystitis on unenhanced CT examination. *Clin Imaging* 2004;28:128-31.
45. Jacob H, Appelman R, Stein HD. Emphysematous cholecystitis. *Am J Gastroenterol* 1979;71:325-30.
46. May RE, Strong R. Acute emphysematous cholecystitis. *Br J Surg* 1971;58:453-8.
47. Gill KS, Chapman AH, Weston MJ. The changing face of emphysematous cholecystitis. *Br J Radiol* 1997;70:986-91.
48. Konno K, Ishida H, Naganuma H et al. Emphysematous cholecystitis: sonographic findings. *Abdom Imaging* 2002;27:191-5.
49. Bloom RA, Libson E, Lebensart PD et al. The ultrasound spectrum of emphysematous cholecystitis. *J Clin Ultrasound* 1989;17:251-6.
50. Madrazo BL, Francis I, Hricak H et al. Sonographic findings in perforation of the gallbladder. *AJR Am J Roentgen* 1982;139:491-6.
51. Chau WK, Na WT, Feng TT et al. Ultrasound diagnosis of perforation of the gallbladder: real time application and the demonstration of a new sonographic sign. *J Clin Ultrasound* 1988;16:358-60.
52. Kim PN, Lee KS, Kim IY et al. Gallbladder perforation: comparison of US findings with CT. *Abdom Imaging* 1994;19:239-42.
53. Sood BP, Kalra N, Gupta S et al. Role of sonography in the diagnosis of gallbladder perforation. *J Clin Ultrasound* 2002;30:270-4.
54. Ralls PW, Quinn MF, Juttner HU et al. Gallbladder wall thickening: patients without intrinsic gallbladder disease. *AJR Am J Roentgen* 1981;137:65-8.

Les 5 points forts

- 1 En échographie, l'adénomyomatose se traduit par un épaissement pariétal segmentaire ou diffus au sein duquel on met en évidence : a) de petites formations anéchogènes correspondant aux sinus de Rokitansky-Aschoff dilatés, b) de petits spots hyperéchogènes et c) des images d'artéfacts de réverbération ou images en « queue de comète » très évocatrices du diagnostic.
- 2 En échographie, le diagnostic de choléstérolose est évoqué devant des images polypoïdes hyperéchogènes souvent multiples, de petite taille et non mobiles avec le changement de position.
- 3 Le diagnostic échographique d'adénome vésiculaire repose sur le caractère unique de la lésion et une échogénicité proche de celle du foie, moins importante que celle d'un polype choléstérolique.
- 4 La mise en évidence d'un polype vésiculaire de moins de 10 mm nécessite la mise en place d'un suivi régulier par échographie ; il est généralement admis qu'un premier contrôle à 6 mois est suffisant et qu'en cas de stabilité, un contrôle annuel est indiqué.
- 5 La mise en évidence d'un polype vésiculaire de plus de 10 mm justifie la réalisation d'une cholécystectomie.

Question à choix unique

Question 1

La présence d'images d'artéfact en queue de comète issues de la paroi vésiculaire est évocatrice d'un des diagnostics suivants :

- A. Lithiase vésiculaire
- B. Adénomyomatose
- C. Choléstérolose
- D. Adénome vésiculaire
- E. Cholécystite aiguë

Question 2

La découverte d'une lésion vésiculaire, pariétale et polypoïde, de 18 mm de diamètre à l'échographie impose :

- A. Une surveillance régulière par échographie
- B. Une surveillance régulière par échoendoscopie
- C. La réalisation d'une IRM pour aider à la caractérisation de la lésion
- D. La cholécystectomie
- E. La réalisation d'un examen TDM pour aider à la caractérisation de la lésion

Question 3

L'examen le plus sensible pour affirmer le diagnostic de cholécystite gangréneuse est :

- A. L'échographie
- B. La TDM
- C. L'IRM
- D. L'échoendoscopie
- E. La scintigraphie