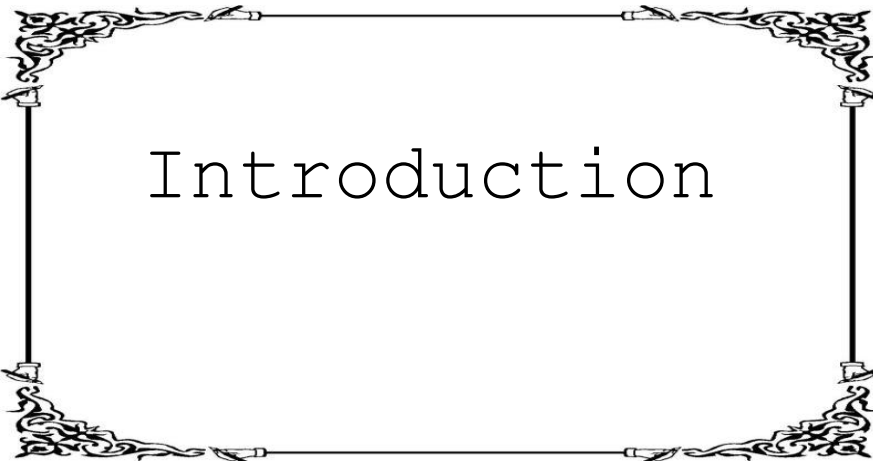




Introduction

Le kyste hydatique du foie ou échinococcose hydatique du foie, est une formation liquidienne due au développement dans le foie de la larve d'un cestode qui est le *tænia échinococcose granulosis* ou *tænia* du chien.

Cette parasitose peut toucher tous les viscères, le squelette osseux, et même certaines localisations inhabituelles : musculaire, glandulaire ... mais la localisation hépatique est la plus fréquente, expliquée par le transit portal du parasite.

Pathologie prédominante dans des pays d'élevage en voie de développement, l'hydatidose peut atteindre jusqu'à 5% de la population des zones de forte endémie [1].

Au Maroc, l'hydatidose constitue un fléau permanent, c'est un véritable problème de santé publique et un fléau socio-économique du fait de :

- la présence de nombreux chiens errants.
- l'abattage clandestin.
- la mauvaise élimination des viscères des animaux contaminés.
- certaines traditions « L'AID LAKBIR » où des milliers de moutons sont sacrifiés sans contrôle vétérinaire.
- le manque d'hygiène individuelle.
- population, pas ou mal informée sur la maladie (problème de communication)

Aucune parasitose ne peut toucher l'organisme dans un aussi large éventail de localisations, même si la maladie prédomine au foie ou poumon.

Les aspects cliniques et les circonstances de caractère souvent bénin de la maladie, la mortalité n'est pas négligeable et la morbidité est importante après quelques années d'évolution [1].

Dans les pays à forte endémie, la maladie constitue un important problème de santé publique [1].

Le problème thérapeutique tient une grande place dans cette maladie.

Le traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie fait appel à des procédés divers. Ces procédés doivent être discutés en fonction du nombre de kystes, de leur localisation hépatique, de l'existence de complications, en particulier biliaires, de l'âge et l'état nutritionnel des malades [2].

Notre travail porte sur une étude rétrospective intéressant 54 cas de kyste hydatique du foie, dont 53 cas traités chirurgicalement au sein du service de chirurgie viscérale II de l'Hôpital Militaire d'instruction M^{ed} V – Rabat.

Nous proposons dans notre travail la place du traitement chirurgical par rapport aux autres moyens thérapeutiques.



Historique

Histoire à travers le monde [3] :

Le parasite responsable de l'hydatidose humaine n'est pas un nouveau venu puisque son existence est déjà rapportée dans l'antiquité (Grèce 200 ans avant JC), quand Hippocrate a remarqué que : « quand le foie est plein d'eau, il se rompt dans l'épiploon, le ventre se remplit d'eau et le malade succombe »

En 1766, cette affection acquit son individualité par PALLAS et GOES qui établirent la nature parasitaire de la maladie.

Le cheminement historique du traitement du kyste hydatique du foie qui a suivi ces découvertes :

- ❖ 1879 : KIRCHNER décrit la marsupialisation
- ❖ 1883 : KNOTSELY suture le kyste et le réduit dans le ventre
- ❖ 1887 : POZZI réalise la périkystectomie
- ❖ 1954 : LARGOT et MARBITE décrivent la méthode de résection du dôme saillant qui reste l'intervention de base en pays endémique.
- ❖ 1960 : la résection hépatique proposée par BOUREON et GUNTZ.

Elle apparaissait à certains hors de proportion avec la nature bénigne de l'affection.

Reprise par beaucoup d'auteurs en France (HEPP, COUINAUD), en Grèce par BAKALLOUDIS, en Tunisie par MESTIRI et ACHOUR qui constatèrent que cette technique offrait désormais une mortalité réduite et des garanties de guérison rapide pour des kystes particulièrement volumineux qui sont grevés par d'autres méthodes d'une mortalité importante.

Au Maroc [4] :

- ❖ En 1920, les premiers travaux sur l'échinococcus animal ont été réalisés par BOUIN et JASAS.

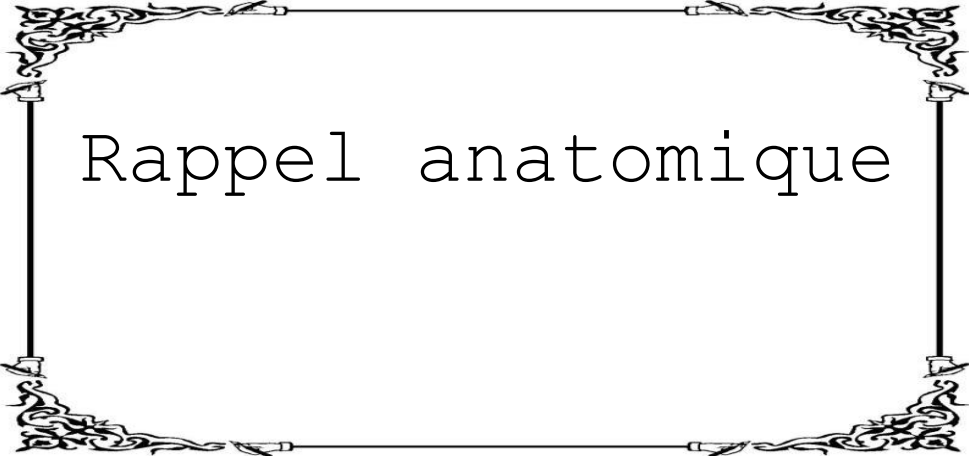
- ❖ En 1923, les premières recherches entreprises par DEKES et MARTIN insistaient sur la fréquence élevée de cette pathologie au Maroc.

Suite à cela « la société médicale et scientifique de Casablanca » réalise une enquête en 1923 dont les résultats infirment les conclusions de DEKES et MARTIN considérant la pathologie comme rare au Maroc.

- ❖ En 1924, DEKSLER affirme de nouveau que l'échinococcose est fréquente au Maroc.
- ❖ En 1935, lors de la réunion de « la fédération des sociétés médicales maghrébines », MARTIN et ARMAUD concluent que le kyste hydatique reste une maladie assez rare au Maroc et qu'il ne paraît pas revêtir l'importance qui lui est accordée en Tunisie et en Amérique du sud.
- ❖ En 1949, FAUVE conclut dans une thèse que l'échinococcose mérite dans la pathologie marocaine une place importante, sa fréquence était bien sous estimée.

Sur le plan national l'incidence chirurgicale est estimée à 8,42/100.000 habitants témoigne de la forte endémicité de la pathologie au Maroc.

Depuis, de nombreux travaux ont pu être effectués à l'échelle régionale et nationale, par des chercheurs marocains et étrangers, témoignant de la grande fréquence de cette affection au Maroc, depuis de longues années. Malheureusement, elle continue sur la même allure, malgré l'évolution des différents moyens de prophylaxie et de surveillance.



Rappel anatomique

La connaissance de l'anatomie fonctionnelle du foie est indispensable pour appréhender correctement les problèmes de la chirurgie hépatique. Elle découle des travaux de COUINAUD qui décrit deux segmentations qui peuvent être calquées au foie, la segmentation portale et la segmentation sus hépatique.

1) Description :

A - Situation et configuration : (Figure 1)

Le foie occupe la loge sous-phrénique droite et comble tout l'hypochondre droit, et une partie de l'épigastre et de l'hypochondre gauche. Il a une grosse extrémité à droite et une extrémité effilée à gauche. Il a une consistance assez ferme, de coloration rouge brun, constitué d'un parenchyme friable entouré d'une mince capsule fibreuse; la capsule de Glisson. Il présente une variabilité de dimension de volume et de poids.

Le foie a trois faces :

- Face supérieure ou diaphragmatique; épousant la coupole diaphragmatique
- Face inférieure ou viscérale; en rapport avec le côlon transverse et son méso, l'estomac et le pancréas
- Face postérieure; se moulant sur la veine cave inférieure et sur la convexité de la colonne vertébrale.

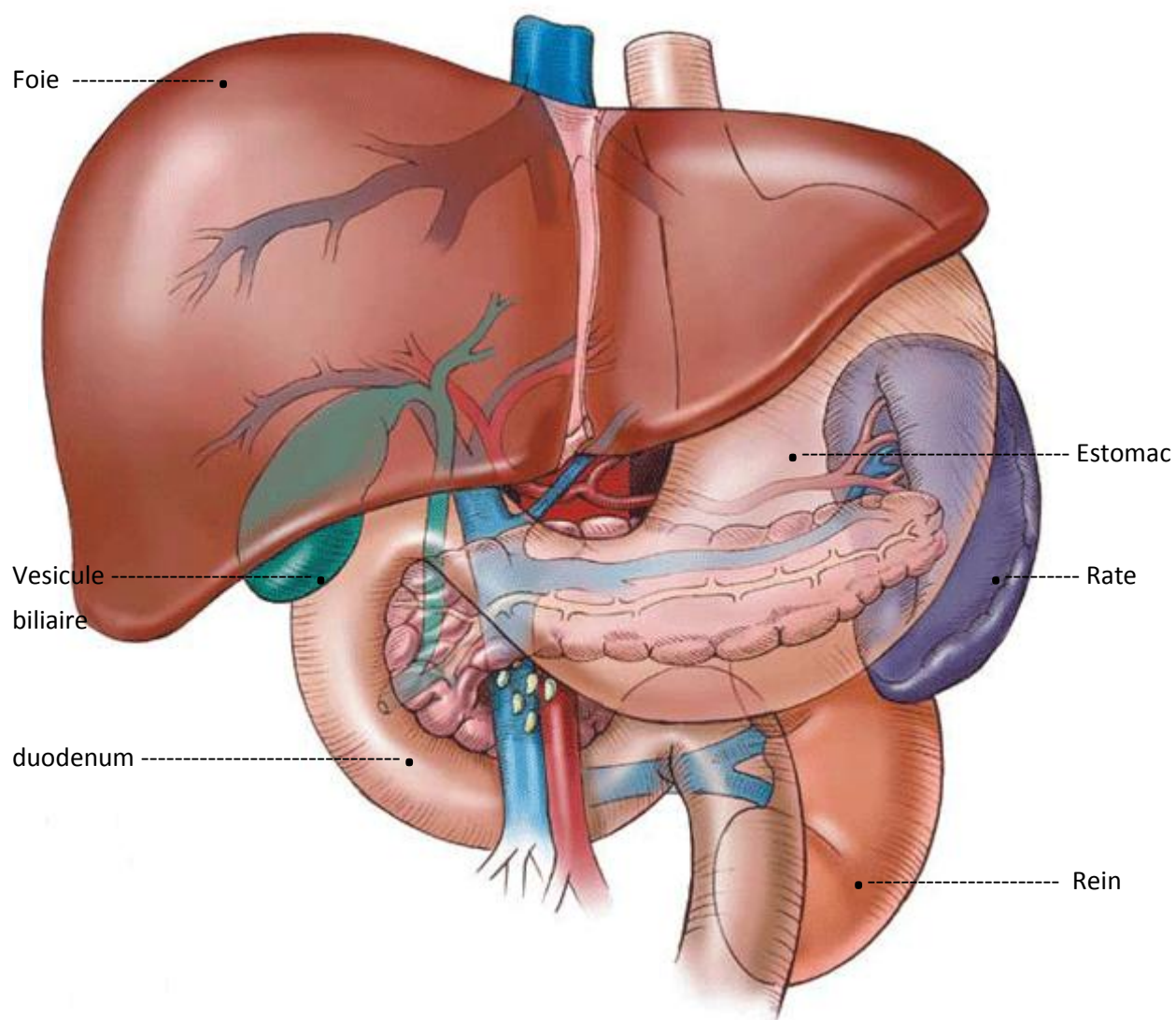


Figure 1 : La situation du foie dans l'abdomen [5]

B - Moyens de fixité du foie : (Figure 2)

Ce volumineux organe est relativement fixé par :

- les ligaments triangulaires droit et gauche au diaphragme.
- les ligaments rond et falciforme au diaphragme et à la paroi antérieure.
- le petit épiploon : reliant le foie à la petite courbure de l'estomac et au premier segment du duodénum.
- Ses deux connexions vasculaires :
 - ✓ Le pédicule hépatique : par lequel le foie reçoit un double apport vasculaire, l'artère hépatique et la veine porte.
 - ✓ Le confluent veineux cavo-sus-hépatique.

C - Les scissures du foie [6] :

La chirurgie du foie exige la connaissance précise de 4 scissures: la scissure principale qui sépare les foies gauche et droit, la scissure ombilicale, la scissure latérale droite et la scissure latérale gauche.

a) La scissure principale:

Suit le milieu du lit vésiculaire, coupe le hile du foie et aboutit au bord gauche de la veine cave inférieure.

Cette scissure est occupée par la veine sus-hépatique sagittale, véritable axe vasculaire du foie.

b) La scissure ombilicale:

Suit à la face inférieure du foie le sillon du ligament rond en avant et le sillon d'Arantius en arrière, à la face antéro-supérieure du foie, elle suit le bord gauche du ligament falciforme.

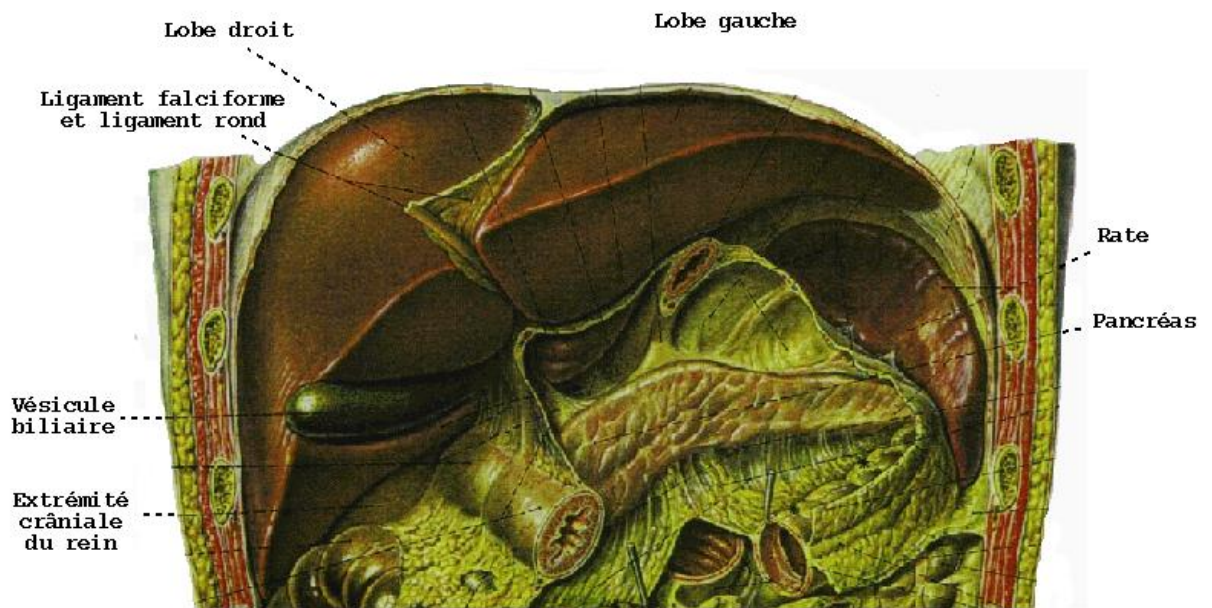
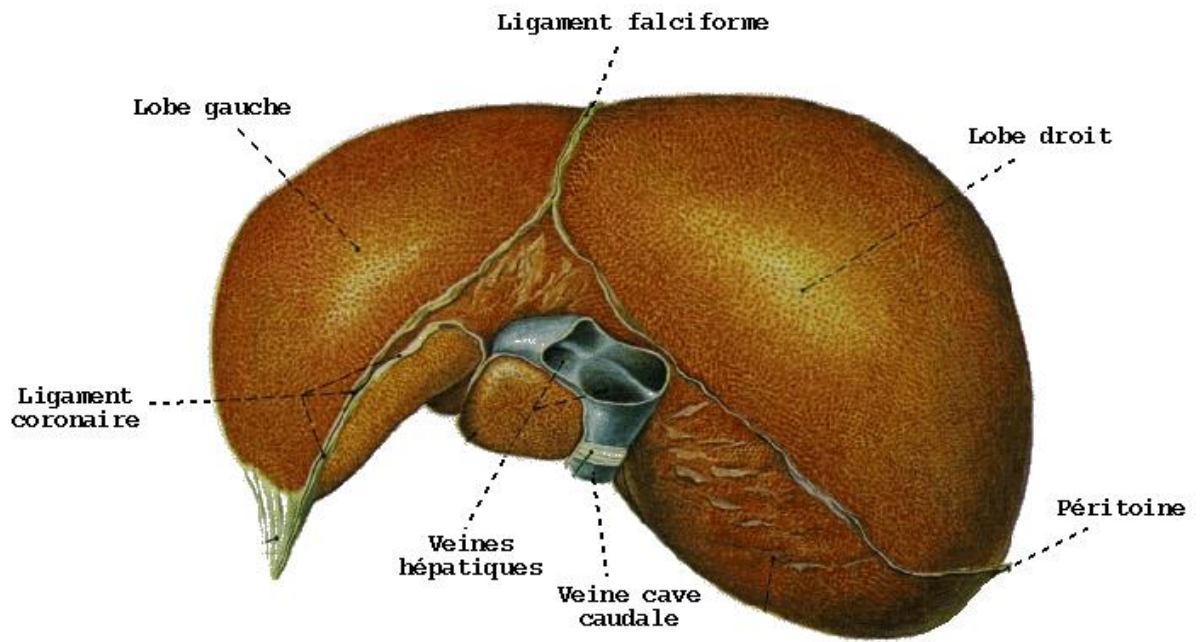


Figure 2 : Les moyens de fixité du foie [7].

c) La scissure latérale droite :

Répond en profondeur à la veine sus-hépatique droite. Elle divise le foie droit en 2 secteurs :

- Le secteur paramédian de Couinaud ou secteur antérieur, foie in vivo (segment V et VIII).
- Le secteur latéral en fait postérieur in vivo (segment VI et VII).

d) La scissure latérale gauche :

Suit une ligne arciforme oblique à gauche et en avant allant de la veine sus-hépatique gauche à un point situé à droite du milieu du bord antérieur du lobe gauche.

D- Les pédicules du foie [8]: (Figure 3)

Ils sont faits du pédicule Glissonien et du pédicule sus-hépatique.

a) Le pédicule Glissonien :

Il comporte trois éléments qui cheminent, groupés à l'intérieur du parenchyme hépatique: la veine porte, l'artère hépatique et le canal biliaire.

a-1 : La veine porte:

Elément le plus volumineux et le plus postérieur (8 à 10cm de long et 15 à 20mm de diamètre). Elle se divise au niveau du hile en 2 branches droite et gauche selon un angle de 90 à 100 degrés.

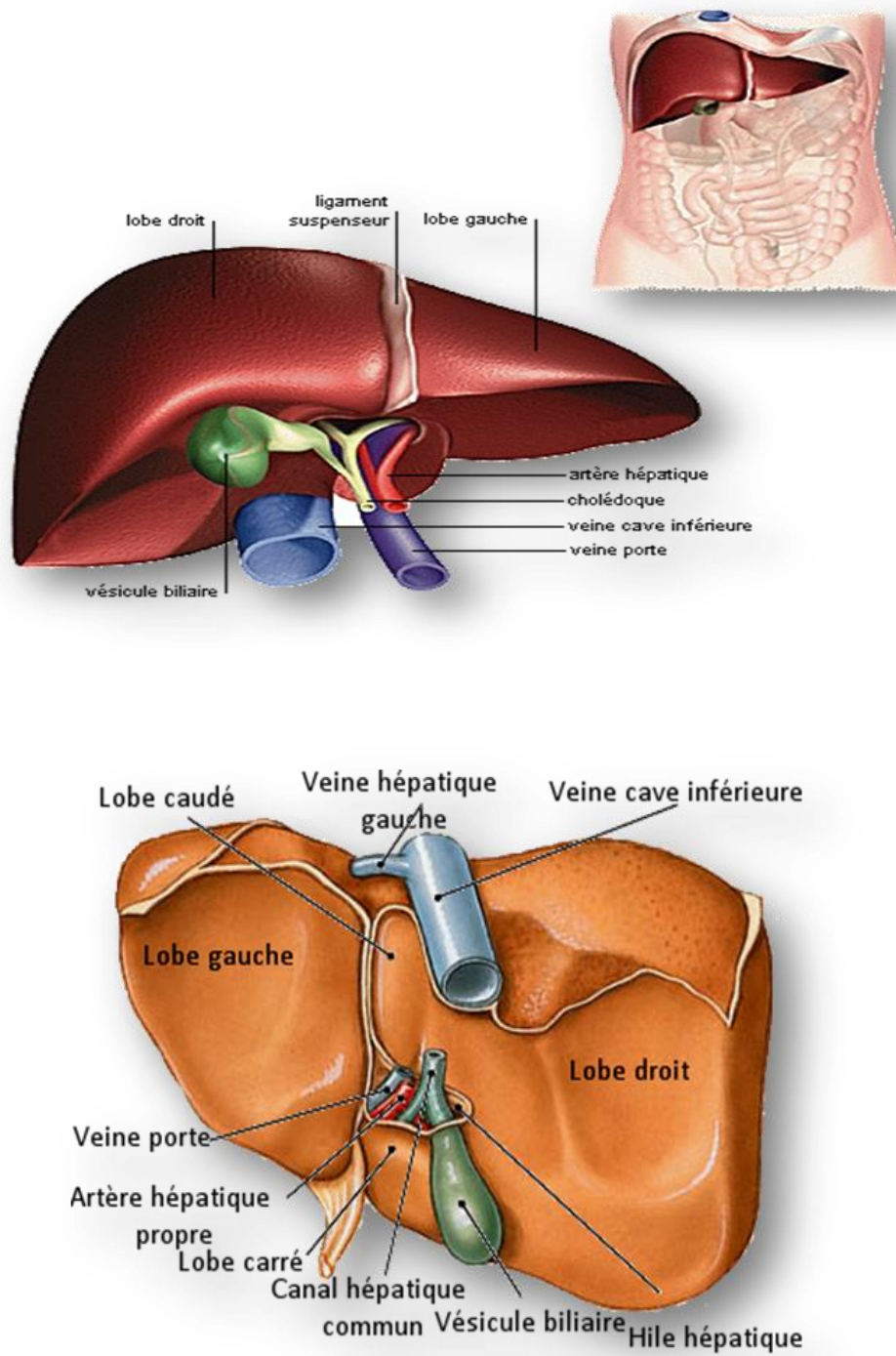


Figure 3 : Le pédicule hépatique [9].

- La veine porte droite : continue la direction du tronc porte et se divise 1 à 3cm plus haut en 2 branches :
 - La veine sectorielle postérieure droite: après un court trajet transversal, elle décrit une courbe à concavité gauche et postérieure et se divise en 2 branches segmentaires VI et VII.
 - La veine sectorielle antérieure droite: décrit une courbe à concavité postérieure et donne les veines segmentaires V et VIII.
- La veine porte gauche: est longue de 3 à 5cm et se dirige transversalement dans la partie gauche du hile hépatique puis se coude à angle droit dans le sillon ombilical pour prendre une direction postéro-antérieure le long du sillon ombilical. Elle se termine en cul de sac à l'insertion du ligament rond à 2cm du bord antérieur du foie. La veine porte gauche donne naissance à 4 types de branches :
 - Les veines du segment I: au nombre de 2 à 4
 - La veine latérale gauche destinée au segment II
 - Les veines latérales des segments III et IV.

a-2 : L'artère hépatique:

La distribution artérielle suit dans l'ensemble l'architecture portale.

- La branche artérielle droite: chemine d'abord entre le canal biliaire en avant et la branche portale droite en arrière puis se place en avant de la veine et au dessus du canal biliaire et se divise rapidement en 2 branches :
 - Postérieure pour le secteur postérieur (segments VI & VII).
 - Antérieure pour le secteur antérieur (segments V et VIII).
- La branche artérielle gauche se dirige transversalement en avant et au dessous de la branche portale. Ses branches sont parallèles à celles de son homologue portal.

a-3 : Les voies biliaires intra-hépatiques :

Le canal biliaire commun se continue au niveau du hile par la confluence des 2 canaux biliaires droit et gauche.

- Le canal biliaire droit: est formé par la réunion des canaux sectoriaux antérieurs et postérieurs. Il empreinte une direction transversale et se situe en avant et au dessus de la branche portale correspondante.
- Le canal biliaire gauche : suit le même trajet transversal empreinté par la branche portale. Il se situe en avant et au dessus d'elle. Il reçoit:
 - Au niveau du hile : à sa face postérieure les canalicules du segment I et à sa face antérieure ceux du segment IV.
 - Au niveau du récessus de Rex, les canalicules postérieurs et antérieurs des segments II et III.

b) Le pédicule sus hépatique:

Il est constitué de plusieurs veines qui assurent le drainage de la totalité du retour veineux du foie.

b-1: Les veines spiegelienues:

Au nombre de 1 à 3, drainent le segment 1 et s'abouchent dans le tiers inférieur de la VCI rétro-hépatique.

b-2: La veine sus hépatique droite:

Elle occupe la scissure hépatique droite et draine essentiellement le secteur latéral : segment VI et VII.

b-3: La veine sagittale ou sus hépatique médiane:

Occupe la scissure principale et draine le secteur paramédian droit et le segment IV.

b-4: La veine sus hépatique gauche:

Située dans le plan scissural gauche, elle draine les segments II et III.

b-5: Les veines sus hépatiques moyenne et inférieure droites:

Dites accessoires, elles se dirigent obliquement en haut et en dedans vers le segment rétro-hépatique de la VCI.

E - La segmentation du foie [8]: (Figure 3)

La connaissance de l'architecture vasculaire du foie est à la base de la description moderne des territoires hépatiques.

Le foie est divisé en 2 hémifoies par la scissure principale où chemine la veine sus-hépatique médiane.

- ❖ Le foie **droit** est subdivisé en deux secteurs par la scissure porte droite:
 - Le paramédian, qui possède un segment antérieur (V) et un segment postérieur (VIII).

Le kyste hydatique du foie (la place du traitement chirurgical)

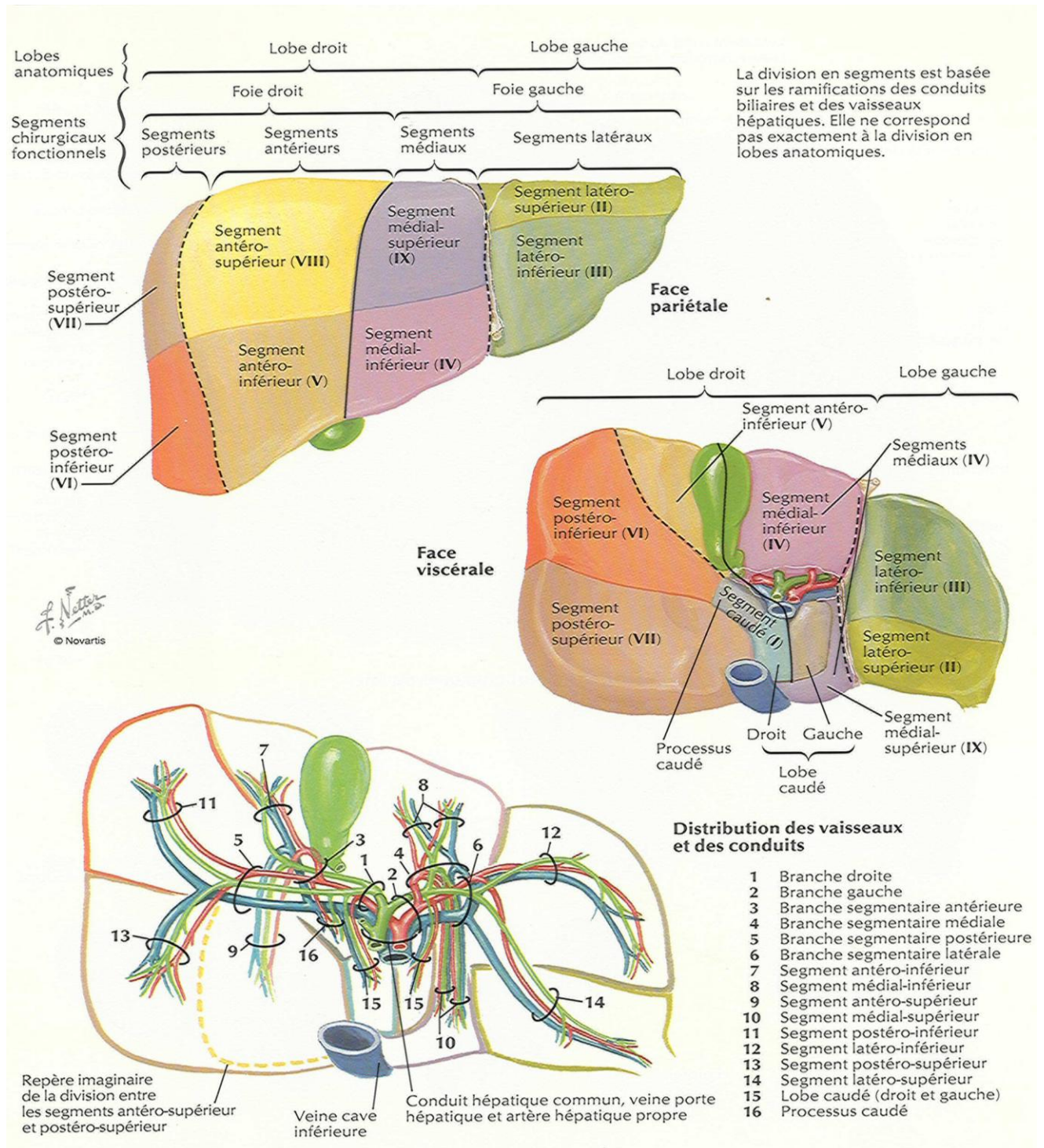


Figure 3: Lobes et segmentations hépatiques [10].

- Le secteur postéro-latéral, qui possède un segment antérieur (VI) et un segment postérieur (VII).
- ❖ Le foie **gauche** comprend de part et d'autre la scissure porte gauche et la veine sus-hépatique gauche:
 - Un secteur antérieur qui est divisé par la scissure ombilicale en un segment IV et un segment III.

Cette segmentation n'obéit pas au schéma général puisque la frontière utilisée n'est pas une scissure porte.
 - Un secteur postérieur constitué d'un seul segment, il correspond à la partie postérieure du lobe gauche.

Le segment I: se caractérise par son indépendance sur le plan fonctionnel, il reçoit sa vascularisation artérielle et veineuse surtout de la branche gauche de la veine porte et de l'artère hépatique, les veines sus-hépatiques se jettent directement dans la veine cave inférieure.



A- Agent pathogène :

Le parasite appartient à la famille des plathelminthes, dit *Echinococcus granulosus*. C'est un cestode qui présente quatre sous espèces [3]:

- *E.G.Equinis*
- *E.G.Canadenisis*
- *E.G.Borealis*
- *E.G. Vogeli*

Ces sous-espèces se distinguent par :

- leur composition en iso-enzymes,
- l'hôte intermédiaire,
- la localisation du kyste,
- et leur répartition géographique.

B- Les différentes formes du parasite :

a) Forme adulte [1]

Le tænia *Echinococcus granulosus* (E.g) est un cestode de la famille des plathelminthes. Il mesure 5 à 8 mm de long, vit fixé entre les villosités de l'intestin grêle (Figure & Photo 4).

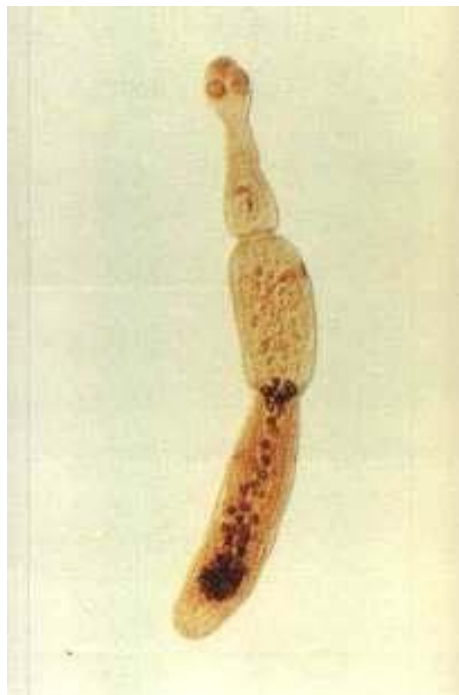
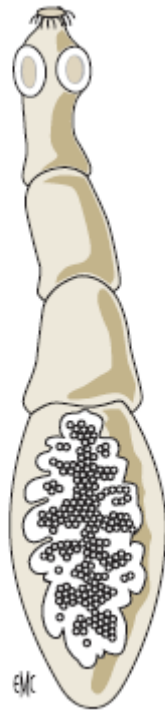


Figure & Photo 4: La forme adulte du tænia Echinococcus granulosus [1].

La partie céphalique ou scolex est d'aspect piriforme. Elle est pourvue de quatre ventouses arrondies et d'un rostre saillant armé d'une double couronne de crochets.

Les ventouses et les crochets assurent l'adhésion du parasite à la paroi intestinale de l'hôte. Le corps du tænia est formé de trois anneaux constituant une chaîne appelée strobile. Les deux premiers sont immatures. Le dernier anneau, proglottide formé en 6 à 11 semaines, est un utérus gravidé contenant jusqu'à 1500 œufs mûrs. Il se détache complètement à maturité pour être saisi par le péristaltisme intestinal. Il est remplacé en 8 à 15 jours, au maximum 5 semaines.

b) Œuf [1]:

L'œuf est ovoïde (35 µm), non operculé, protégé d'un embryophore épais et strié. Il contient un embryon hexacanthé à six crochets ou oncosphère.

La maturation de l'œuf se réalise dans le milieu extérieur. Sa survie sur le sol dépend des conditions d'humidité et de température.

c) Forme larvaire [1]:

C'est le métacestode d'*E. granulosus* ou kyste hydatique. Sa structure est analysée dans un autre chapitre. Sa vitesse de maturation est lente, dépendante de l'espèce hôte et du viscère parasité.

C- Cycle parasitaire [1] : (Figure 2)

L'échinococcose est une cyclozoonose qui requiert deux hôtes pour son achèvement. L'hôte définitif est le chien, plus rarement un autre canidé comme le loup, le chacal ou la hyène.

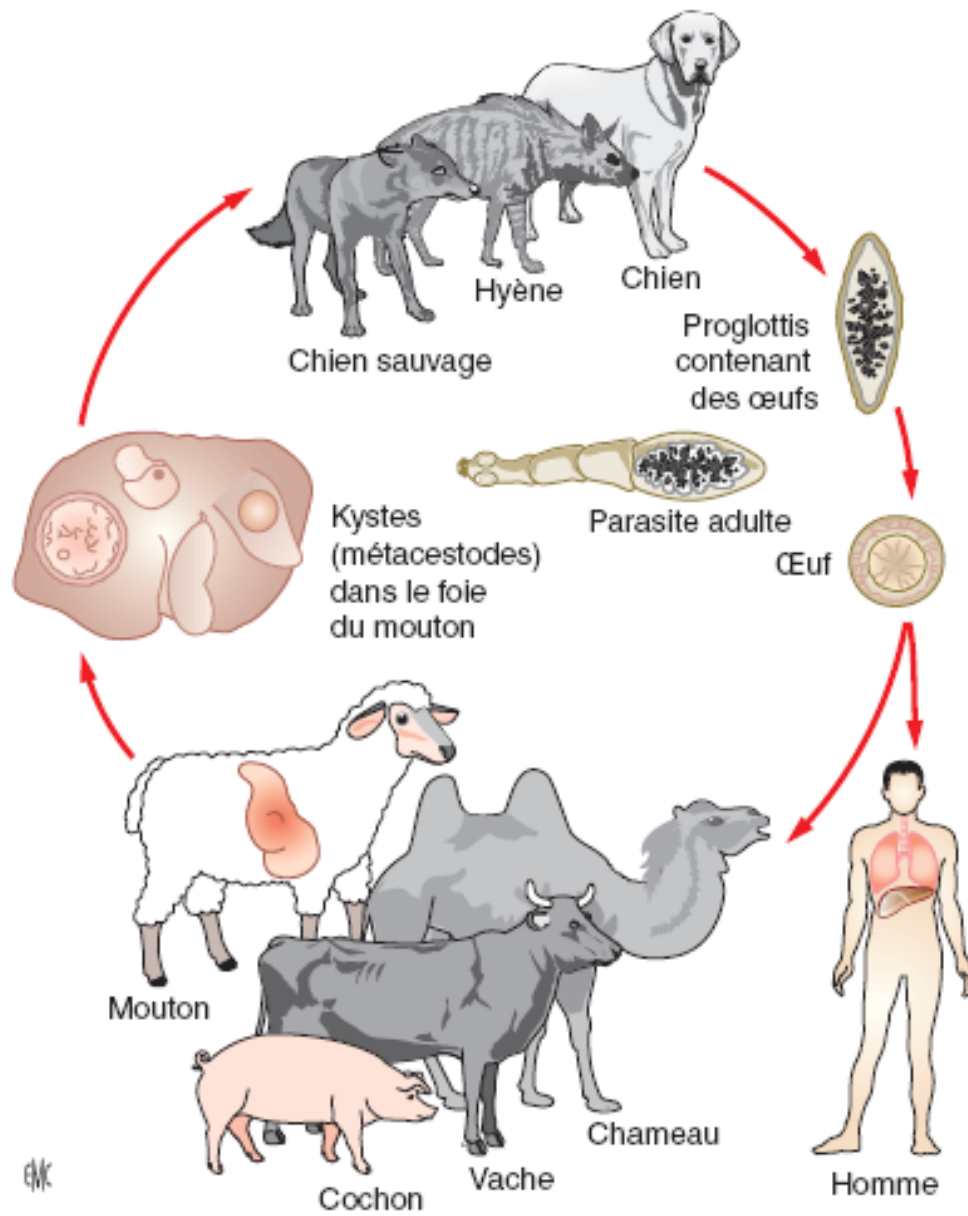


Figure 5: Cycle parasitaire de l'hydatidose [1].

L'hôte intermédiaire est un herbivore et avant tout le mouton qui broute au ras du sol. Viennent ensuite les bovins, les porcins, mais également le cheval et les chèvres.

L'homme s'insère accidentellement dans le cycle évolutif du ver, c'est une impasse épidémiologique. Les œufs sont éliminés dans le milieu extérieur avec les selles du chien. Ils sont ingérés par l'hôte intermédiaire herbivore. L'oncosphère éclot de sa coque protectrice dans l'estomac ou le duodénum sous l'effet des sucs digestifs.

Il pénètre facilement par le système veineux porte puis traverse le foie où il s'arrête le plus souvent. Dépassant le foie par les veines sus-hépatiques, il passe par le cœur droit et parvient aux poumons.

Le cycle est fermé lorsque le chien dévore les viscères (foie, poumons) d'un herbivore parasité. Les scolex ingérés par milliers se transforment chacun en vers adultes dans son tube digestif.

D- Modes de contamination humaine [1] :

L'infection humaine résulte du commensalisme et de la cohabitation avec les chiens atteints de téniasis à *E. granulosus*.

L'homme contracte la maladie par ingestion des œufs selon deux modalités [11], et avant tout par voie directe, car le chien qui se lèche l'anus, souille d'œufs sa langue et son pelage en faisant sa toilette, et contamine l'homme en lui léchant le visage ou en se faisant caresser.

La contamination indirecte s'effectue par l'eau de boisson, les fruits ramassés à terre et les légumes crus souillés par les œufs.

Parfois des coutumes favorisent la transmission. La transmission interhumaine est impossible et l'ingestion de viscères crus contenant les métacestodes d'*E. granulosus* n'est pas infectante pour l'homme.

ANATOMIE PATHOLOGIE ET PHYSIOLOGIE

Le kyste hydatique du foie :

A- Composition du kyste [2] : (Figure 6)

➤ Le kyste hydatique a deux membranes :

- ❖ La membrane proligère ou germinative, blanche, souple, fragile, d'environ 20 μ m d'épaisseur. Cette membrane produit en permanence les protoscolex qui sédimentent dans le liquide du kyste.
- ❖ La cuticule, membrane anhiste de couleur ivoire, résistante d'environ 1 à 2 mm d'épaisseur qui enveloppe la membrane proligère et se comporte comme une membrane d'échange avec l'hôte.

➤ Le périkyte, ou adventice, est constitué par le parenchyme de l'organe hôte refoulé, condensé et fibreux. En vieillissant, l'adventice se calcifie. La calcification du périkyte, qui donne des images très caractéristiques sur les radiographies de l'abdomen, ne signifie pas que le parasite est mort.

➤ Il existe un plan de clivage très net entre le parasite et le périkyte, c'est le plan qui sert à faire l'exérèse du parasite après l'ouverture du kyste.

Ainsi la membrane proligère et la membrane anhiste du parasite peuvent être enlevées facilement, comme un gant.

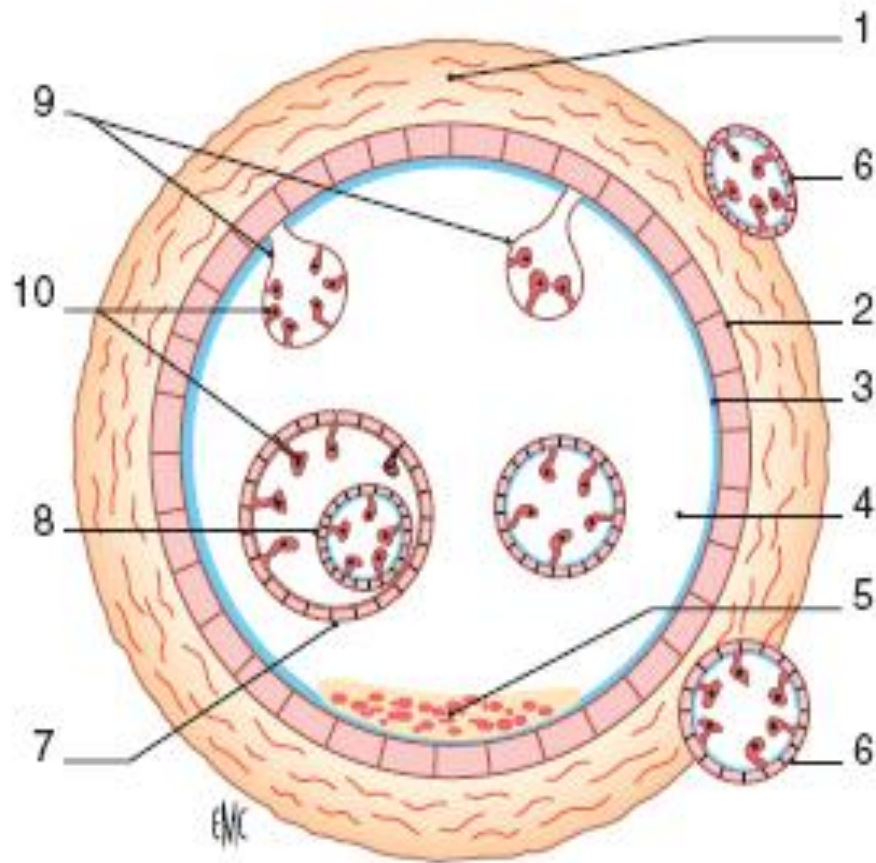


Figure 6 : Structure du kyste hydatique [1].

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Adventice réactionnelle ; | 2. Membrane cuticule (externe) ; |
| 3. Membrane prolifère (interne) ; | 4. Liquide hydatique ; |
| 5. Sable hydatique ; | 6. Vésicule fille exogène ; |
| 7. Vésicule (capsule) prolifère ; | 8. Protoscolex ; |
| 9. Vésicule fille endogène ; | 10. Vésicule petite fille |

Bien qu'il n'y ait pas un plan de clivage net entre le périkyte et le parenchyme hépatique, il est possible de refouler le parenchyme qui est à ce niveau comprimé et tassé par le kyste.

Ce plan de « passage » est le plan de la périkysectomie. Il est traversé par des rameaux vasculaires et biliaires, entre le parasite et le parenchyme avoisinant. La séparation entre le parenchyme hépatique comprimé et le kyste est d'autant plus nette que la paroi kystique est épaissie dans les kystes évolués.

B- Contenu du kyste [2] :

➤ Le kyste hydatique est rempli par le liquide hydatique, fortement antigénique et dont le passage dans la circulation ou dans la cavité péritonéale peut être responsable d'un choc anaphylactique.

➤ Les protoscolex produits par la membrane proligère sont présents et en très grand nombre (400 000/ml) dans la cavité kystique. Ces protoscolex sont capables de se différencier dans deux directions.

Ingéré par l'hôte définitif (canidé), le protoscolex devient un ver adulte. Chez l'hôte intermédiaire (mouton ou homme), chaque scolex peut donner un nouveau kyste hydatique s'il est libéré dans la cavité péritonéale.

➤ À la période initiale de son évolution, le kyste ne contient pas de vésicule fille. On l'appelle kyste uniloculaire et son contenu est clair. Le périkyte est mince, souple et fragile.

Le parasite peut s'invaginer pour former des vésicules filles le plus souvent endokystiques, parfois exokystiques. La formation des vésicules filles est déclenchée par de nombreux événements et en particulier la rupture du kyste dans les voies biliaires, l'infection ou une ponction. Ces vésicules filles, dont la taille varie entre quelques millimètres et 3 à 4 cm, constituent un véritable nouveau parasite et sont également formées de deux membranes, proligère et cuticule.

Un kyste hydatique peut contenir un très grand nombre de vésicules filles. Les vésicules filles endokystiques peuvent se répandre dans la cavité péritonéale à l'occasion d'une fissuration spontanée ou traumatique, ou lors d'une ouverture chirurgicale du parasite.

Chaque vésicule se comporte alors comme un parasite à part entière et augmente de volume. Lorsque le kyste contient de nombreuses vésicules filles, on l'appelle kyste multivésiculaire. Sa surface est moins régulière. Le contenu est trouble, souvent infecté. La membrane germinative peut être flétrie.

Le périkyte devient épais et peut être calcifié. Les vésicules filles développées vers l'extérieur donnent au kyste un aspect multiloculaire. Elles peuvent migrer à distance du kyste mère et se développer indépendamment.

Elles restent souvent reliées au kyste principal par un collet étroit. Les vésicules filles à développement exokystique représentent une difficulté à l'éradication du parasite [12] et sont la source de récidives.

C- Évolution du kyste [1] :

Les hydatides filles exogènes peuvent être expulsées à l'extérieur du kyste et métastaser dans l'organisme, c'est l'échinococcose secondaire. Cette diffusion peut être provoquée par la manipulation opératoire du kyste. Spontanément, la taille du kyste peut atteindre 1 à 15 cm, voire plus de façon exceptionnelle. La vitesse de croissance du kyste a pu être évaluée par échographie dans une étude menée au Kenya [13].

Environ 30% des kystes ont une croissance lente (1 à 5 mm/an), 45% ont une croissance modérée (6 à 15 mm/an) et 11% une croissance plus rapide (30 mm/an) jusqu'à atteindre le volume d'une tête d'enfant en plusieurs années.

La dégénérescence ou mort spontanée survient chez 16% des kystes. Enfin une fissuration partielle ou franche est toujours redoutée.

Le kyste hydatique se présente sous deux formes anatomocliniques distinctes. Le kyste sain est univésiculaire, rempli de liquide eau de roche, et au périkyste fin et souple.

Il s'oppose au kyste malade, ancien, multivésiculaire, au contenu biliopurulent, au périkyste épais et rigide, avec une ou plusieurs fistules kystobiliaires.

D- Réponse immune de l'hôte [1] :

La survie prolongée d'*E. granulosus* à l'état de kyste dans l'organisme indique l'existence de mécanisme lui permettant d'échapper à la réponse immunitaire humorale et cellulaire.

L'établissement du kyste hydatique dépend à la fois de phénomènes immunitaires protecteurs et de l'effet toxique du parasite. Les toxines libérées localement par le protoscolex et le kyste sont particulièrement sensibles aux macrophages. La réponse immunologique serait plus faible au poumon qu'au foie.

Le chien acquiert un certain degré d'immunité qui limite la réinfestation, l'apparition de nouveaux strobiles et la formation de nouveaux kystes. Les kystes présents ne sont pas détruits.

Chez l'homme, il existe une production d'autoanticorps qui ne semble pas intervenir dans la défense de l'organisme. L'hydatidose induit une éosinophilie et la production d'un taux élevé d'anticorps, principalement d'immunoglobulines G (Ig G) de sous-classe 4 et d'immunoglobulines E (Ig E).

Les cytokines [14] interviennent dans la relation hôte-parasite par une production significative d'interleukine 4 (IL4), et dans une moindre mesure d'autres cytokines (IL1, IL6, IL10, interféron-gamma).

Les caractéristiques structurelles du péricyste, le nombre, la taille et la localisation du kyste dans le foie conditionnent la production d'IL1, d'IL2 et d'IL4, alors que la production de *tumor necrosis factor* (TNF) est abaissée lors de fistule biliaire. Les lymphocytes T *helpers* TH1 et TH2 régulent la réponse immune. La susceptibilité à la maladie est liée à une forte réponse TH2 alors que la réponse de type TH1 est protectrice.

E- Topographie – volume – nombre [3] :

1) Topographie :

Le KHF peut siéger dans n'importe quel segment, mais la localisation la plus fréquente est au niveau du dôme hépatique, saillant à la surface du foie, ou appendu à celui-ci.

2) Volume :

Variable et ne semble avoir aucun rapport avec la prédisposition à la rupture. En effet, les kystes ayant un volume important, peuvent rester longtemps intacts. A l'inverse, certains kystes de petit volume se rompent précocement.

3) Nombre :

Le KH unique est le plus fréquent, mais la possibilité de K.H multiples du foie n'est pas négligeable. Dans ce dernier cas, les différents Kystes peuvent avoir le même âge et le même volume, mais souvent, ils sont d'âge et de volume différents.

F- Retentissement [3]

1) Sur le parenchyme :

Le parenchyme comprimé constitue autour du kyste une sorte d'adventice qui se sclérose et se continue, sans plan de clivage net avec le parenchyme sain, ce qui constitue un point délicat de la chirurgie du kyste.

2) Sur les canaux biliaires :

Lorsqu'ils sont refoulés et comprimés, les canaux biliaires présentent une nécrose par ischémie de leur trame fibroconjonctive, puis leur endothélium se fissure et enfin s'ouvre franchement.

Les ouvertures sont toujours multiples, elles demeurent obturées par la membrane hydatique aussi longtemps que le liquide intrakystique reste en surpression, mais toute hyperpression biliaire, physiologique ou artificielle occasionne un reflux intrakystique.

3) Sur les vaisseaux :

Les artères sont le plus souvent simplement refoulées alors que les veines sont écrasées puis thrombosées.

Le siège des vaisseaux comprimés explique certains états d'hyperpression portale segmentaire, un syndrome de Budd-Chiari secondaire, ou quelques rares cas de cirrhose hydatique.

G- Classifications des lésions hydatiques [15] :

Il existe différentes classifications anatomiques selon que l'on se base sur le siège, le contenu, le périkyte ou les lésions biliaires associées.

L'intérêt de ces classifications réside dans la nécessité d'une connaissance rigoureuse de la topographie hydatique et des lésions avant d'envisager toute thérapeutique.

1) Classification selon le siège du kyste [15] :

Type I : Kyste de siège périphérique ou cortical n'entrant pas en contact avec les gros pédicules vasculaires ou les gros troncs biliaires.

Type II : Kyste centraux.

II a : gros kyste refoulant les pédicules, mais ayant un dôme saillant.

II b : kyste central intraparenchymateux au contact des gros vaisseaux et entraînant soit:

- Une compression de la veine porte.
- Une compression de la veine sus- hépatiques.
- Une compression de la veine cave inférieure.

2) Classification selon le contenu du kyste [3] :

Stade I : kyste à contenu "eau de roche"

Stade II : kyste à contenu bilieux.

IIa : kyste contenant des scolex vivants.

IIb : kyste stérile.

Stade III : kyste à contenu purulent.

3) Classification selon le périkyte [3] :

Stade I : Périkyte : souple et fin, sans réaction inflammatoire et sans inclusions parasitaires.

Stade II: Périkyte épais supérieur à 1 mm et comportant quelque vésicules exogènes.

Stade III : Périkyte épais et inflammatoire, comportant de multiples sacculations et une vésicule exogène.

Stade VI : Périkyte infecté avec présence de granulomes inflammatoires de multiples sacculations.

Stade V : périkyte calcifié.

4) Classification selon les lésions biliaires [3] :

Les rapports du kyste avec les voies biliaires passent par plusieurs phases:

- Types I : Fissurations du kyste dans les voies biliaires intra hépatiques qui sont normales sans dilatation et sans inflammation.
- Types II : fistule biliokystique périphérique, les voies biliaires intrahépatiques peuvent être normales ou inflammatoires et dilatées.
- Types III : fistule biliokystique proximale, segmentaire, sectorielle ou tronculaire avec migration du matériel hydatique. L'ouverture peut se faire selon deux modes:
 - a- Une ouverture tangentielle autorisant une reconstruction biliaire.
 - b- Une ouverture transversale avec destruction du canal biliaire en amont.
- Types VI : Destruction de la convergence biliaire supérieure.



EPIDEMIOLOGIE

A- Epidémiologie dans le monde [16] : (figure 7)

L'échinococcose est une anthropozoonose cosmopolite. Elle sévit à l'état endémique dans les grands pays d'élevage du mouton. Sa distribution est influencée par un certain nombre de facteurs (économiques, sociaux, culturels, éducationnels, agraires, ...) mais s'explique essentiellement par la promiscuité entre le chien et l'homme et le faible niveau d'hygiène.

En Amérique latine, on rencontre la maladie surtout en Argentine, au Brésil, au Pérou, en Uruguay et au Chili. Aux États-Unis, entre 50-150 cas d'hydatidose sont annuellement importés par la population immigrée d'Asie centrale et au Moyen-Orient.

En Asie, la Chine occupe la première place avec 26000 cas d'hydatidose opérés ces 40 dernières années en six provinces. Elle se voit également dans d'autres pays d'Asie : Qatar, Bahreïn, Iran, Irak, Jordanie, Koweït, Arabie saoudite, Émirats Arabes unies, Liban et Palestine.

En Océanie, l'échinococcose intéresse l'Australie. En Europe, les pays du pourtour méditerranéen sont atteints avec plus ou moins d'intensité : Grèce (l'incidence annuelle est estimée à 97,7 pour 100.000 habitants), Italie, Espagne, France et Portugal [17,18].

La parasitose a été éradiquée en Islande et les taux d'incidence régressent en Nouvelle Zélande, à Chypre et en Tasmanie.

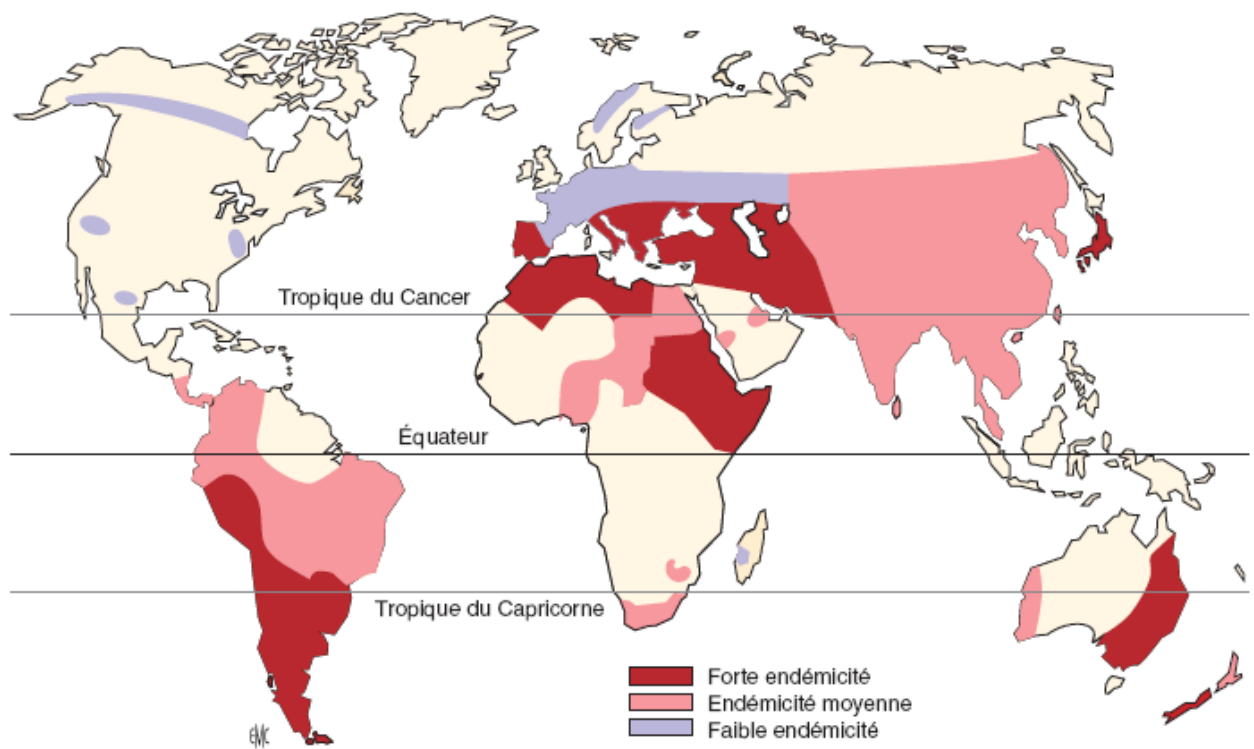


Figure 7 : Répartition géographique de l'hydatidose [1].

B- Epidémiologie en Afrique :

En Afrique du Nord, l'hydatidose concerne la Tunisie, le Maroc, l'Algérie, la Libye et l'Égypte.

En Afrique sub-saharienne, la maladie intéresse plusieurs pays surtout en Afrique de l'Est comme la Tanzanie, l'Uganda, le Soudan et l'Éthiopie, mais c'est au Kenya dans la région de Turkana que l'incidence la plus élevée au monde est retrouvée (220 cas pour 100.000 habitants) [17, 18, 19,20]

C- Situation épidémiologique de l'hydatidose au Maroc [21,22] :

Le kyste hydatique est fréquent au Maroc. Sa répartition est, par ailleurs inégale.

Les femmes sont plus atteintes que les hommes, dans la proportion de 3 à 2. La parasitose paraît relativement rare chez les enfants.

a) Etude rétrospective en 1993 :

La situation épidémiologique de l'hydatidose a pu être appréciée à partir du dénombrement des cas de kyste hydatique, opérés dans les Services de Chirurgie des Hôpitaux Publics du Pays. Dans le but d'estimer l'ampleur de cette maladie chez l'homme, une étude rétrospective des cas opérés pour kyste hydatique de 1980 à 1992 a été réalisée en 1993.

Le nombre de cas opérés dénombreés durant cette période était de 13.973, soit une incidence moyenne de 1074 cas par année et un taux d'incidence cumule moyen de 4,8 cas opérés pour 100.000 habitants.

b) L'enquête des années 2003-2004 [21] :

En 2003, un registre de collecte de données a été mis en place dans tous les services de chirurgie des hôpitaux publics pour y consigner les données relatives aux cas d'hydatidose pris en charge avec un double objectif :

- Cerner tous les aspects épidémiologiques en relation avec la maladie.

- Apprécier la situation de la maladie et assurer le suivi de son évolution dans le temps et l'espace.

Ainsi, le nombre de cas opérés enregistrés au cours des années 2003 et 2004 s'élève respectivement à 1659 et à 1701, soit un taux d'incidence similaire pour les deux années, 5,6 cas pour 100.000 habitants.

1. Répartition par région :

La distribution géographique de la maladie montre une prépondérance des cas dans les provinces où la sédentarisation de l'élevage tend à se développer (Provinces des régions du Chaouia Ouardigha, Meknès, Tafilalet et Doukkala Abda).

La répartition des cas, selon le milieu, montre que 65% en 2004 et 60% en 2003 sont issus du milieu rural contre 35% et 40% pour les milieux urbains et sub-urbains.

2. Répartition par âge :

Parmi les cas enregistrés en 2003 et 2004, toutes les tranches d'âge sont touchées avec une prédominance pour la tranche des adultes jeunes 15-45 ans qui constituent 66% des cas opérés en 2003 et 64% en 2004. Les enfants de moins de 15 ans représentent 13% environ en 2003 et 15% en 2004.

3. Répartition par organe atteint :

La répartition des cas selon l'organe, montre en 2003 que l'hydatidose hépatique est loin la plus fréquente avec 78% des cas, suivie de l'hydatidose pulmonaire avec environ 18% des atteintes puis les autres organes (os, cerveau, reins ...) avec 4% des cas.

c) Situation de l'hydatidose en 2005-2006 [22] :

Pour la troisième fois consécutive, le service des maladies parasitaires élabore un rapport annuel sur la situation épidémiologique de l'hydatidose au Maroc.

1. Répartition par région :

A l'examen des données relatives à la répartition par province, de résidence, des cas opérés au cours des années 2005-2006, 1495 cas ont été enregistrés en 2005 (dont un cas venant de l'étranger) dans les différentes provinces et 1403 cas en 2006 soit une légère diminution de 6,15%.

L'analyse des données épidémiologiques relatives à ces deux années montre que :

- 1494 cas ont été opérés de kyste hydatique en 2005, représentant une incidence moyenne de 4,93 cas pour 100.000 habitants ;
- 1403 cas ont été opérés de kyste hydatique en 2006, représentant une incidence moyenne de 4,55 cas pour 100.000 habitants, une légère diminution entre ces deux années est mentionnée.

En 2005, 68% des cas ont été enregistrés en milieu rural contre 65% en 2006.

2. Répartition par âge :

L'analyse montre qu'en 2005, la tranche d'âge de 20 à 39 ans a enregistré à elle seule 41% de tous les cas. Nous avons fait la même constatation pour l'année 2006.

3. Répartition par organe touché :

Le foie reste l'organe le plus touché par la maladie, avec 74% des cas opérés en 2005 contre 80% en 2006, suivi des poumons avec 19% en 2005 et 16% en 2006. Ces deux organes représentent à eux seuls en 2005 et 2006, 98% des localisations.

DIAGNOSTIC

I. Diagnostic positif

A. Clinique :

L'évolution très lente de cette affection en explique la très grande latence, parfois l'infestation de l'enfance peut n'avoir d'expression clinique qu'à l'âge adulte. La maladie est découverte soit lors d'un examen systématique constatant une hépatomégalie, soit lors d'une complication: compression, fissure, suppuration... . Parfois des troubles digestifs banaux sont cependant notés; sensation de pesanteur abdominale, nausées, vomissements.

La symptomatologie dépend du siège du kyste, et de son volume. Il n'y a donc pas de troubles pathognomoniques [16].

a- Les circonstances de découverte [16] :

1. Douleur de l'hypochondre droit:

C'est le principal symptôme révélateur du KH (85%) peut s'agir d'une colique hépatique, d'une simple pesanteur de l'hypochondre droit, de douleur siégeant au niveau de l'épigastre ou encore de douleurs vagues.

2. La fièvre:

Le plus souvent d'allure variable (10%), elle est presque toujours associée à la douleur de l'hypochondre droit. Elle peut s'expliquer par une suppuration du kyste.

3. L'ictère :

C'est souvent un ictère franc cutanéomuqueux de type rétentionnel (7%). Il évoque l'ouverture du kyste dans les voies biliaires avec migration du matériel hydatique dans le cholédoque ou la compression de la voie biliaire principale par un gros kyste ou un kyste central.

4. Les troubles dyspeptiques :

Nausées, vomissements post-prandiaux, intolérance aux graisses...

5. Autres signes:

- Altération de l'état général
- Signes allergiques : urticaire, prurit, voir même choc anaphylactique.
- L'hydatidèmèse ou hydatidentérie: qui étaient pour DEVE pathognomoniques d'une hydatidose (complicée de rupture) :
 - L'hydatidèmèse : c'est la présence de membranes hydatiques dans les vomissements.
 - Hydatidentérie : c'est la présence des mêmes éléments dans les selles.
- Fistule à la peau: très rare, elle évoque l'hydatidose lorsqu'elle élimine des membranes hydatiques ou vésicules filles.
- hydatique par fistulisation dans les bronches.

6. La découverte fortuite :

Depuis l'avènement de l'échographie, les KHF sont parfois découverts à l'occasion d'un examen échographique fait pour une autre pathologie.

b- Interrogatoire [16] :

Il doit préciser :

1. L'âge du patient:

Le KH touche surtout le sujet jeune, ceci s'explique par :

- L'importance de la population jeune au Maroc.
- La lente évolution du kyste qui supposerait l'infestation au cours de l'enfance.

2. Le sexe:

Les deux sexes peuvent être touchés. Plusieurs auteurs maghrébins notent une fréquence élevée chez le sexe féminin.

3. L'origine géographique :

Les patients issus du milieu rural sont plus touchés dans les séries maghrébines, ceci est dû au bas niveau socio-économique, aux mauvaises conditions d'hygiène et à l'insertion courante du chien dans la vie quotidienne.

4. Le contact avec les chiens:

Le chien représente l'hôte intermédiaire du parasite, il contamine la famille par léchage des ustensiles de cuisine, lors des caresses et par les déchets contenant le parasite.

5. La profession:

Boucher, éleveurs, bergers, chasseurs, vétérinaires: sont des professions qui prédisposent à l'infestation, de même que certaines habitudes professionnelles.

6. Certaines religions:

Peuvent aussi contribuer à l'infestation de l'homme. Certaines populations consomment des médicaments contenant des fèces de chiens.

c- L'examen clinique [16]:

Est le plus souvent normal, cependant dans certaines situations, il peut découvrir:

1. Une hépatomégalie :

C'est l'expression clinique habituelle du KHF d'aspect variable, souvent isolée mais peut s'associer à d'autres signes [23].

Les caractères de cette hépatomégalie sont variables, en fonction du siège du kyste. Elle est tantôt régulière et homogène tantôt irrégulière d'allure tumorale.

- Le kyste du dôme entraîne une hypertrophie compensatrice donnant une hépatomégalie lisse homogène en général au dépend du foie gauche refoulant le diaphragme vers le haut.
- Les kystes à développement postérieur et à développement central ne sont pas palpables, se traduisent par une hépatomégalie globale.

2. Une masse abdominale:

Elle est soit isolée, soit associée à d'autres signes en particulier une douleur de l'hypochondre droit et de la fièvre.

Les kystes antérieurs et inférieurs, pour la plupart provoquent une masse de l'hypochondre droit, visible si le volume est important, perçue à la palpation sous forme d'une masse arrondie rénitente, non douloureuse, accompagnée souvent d'une hépatomégalie.

3. Un syndrome d'hypertension portale:

Du à la compression des veines du système porte du foie ou des veines sus-hépatiques par le kyste. On décrit alors:

- Une ascite, d'abondance variable, faite de liquide transudatif.
- Une circulation collatérale abdominale.
- Une splénomégalie.

B. Paraclinique :

a- L'imagerie médicale :

Elle a connu, avec l'essor de l'échographie et de la tomодensitométrie, des progrès remarquables du fait de la richesse et de la qualité des renseignements fournis par ces méthodes non invasives.

1. La radiographie pulmonaire de face : (Figure 8)

Systématiquement demandée, elle permet de rechercher une localisation pulmonaire associée, une surélévation de la coupole diaphragmatique droite dans certaines localisations surtout au niveau du dôme hépatique et des signes en faveur de la rupture du KHF dans le thorax [24,25].

2. La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) : (Figure 9)

Le signe le plus important du KHF sur l'ASP est la présence de fines calcifications arciformes ou un kyste totalement calcifié sous forme d'une boule opaque au sein de l'aire hépatique, elles traduisent le dépôt de calcium au niveau de l'adventice et ne sont en aucun cas synonyme de mort du parasite [24, 26,27].

Elle peut mettre en évidence selon la topographie du kyste une déformation du diaphragme, un refoulement de la poche à air gastrique, une mauvaise visualisation de la ligne hépato-rénale.



Figure 8 : Image radiologique avec kyste hydatique [28]



Figure 9 : Abdomen sans préparation : kyste hydatique à paroi finement calcifiée [1]

L'ASP permet parfois de porter le diagnostic de KHF compliqué devant une image hydro-aérique au niveau du foie [29,30].

3. l'échographie:

Elle a révolutionné la démarche diagnostique devant un KHF, aussi bien simple que compliqué, examen anodin, peu coûteux et répétitif [31,32] ; l'échographie permet de poser le diagnostic de KHF dans la majorité des cas, de préciser le siège, le nombre, la taille, le type, les rapports, les complications, de rechercher les autres localisations abdominales[33] et enfin, elle permet le suivi des cavités résiduelles après opération pour KH [34,35,36].

La fiabilité diagnostique dépasse les 95% selon la majorité des auteurs.

3-1) Types:

Plusieurs classifications ont été proposées, mais celle de GHARBI [37, 38,39] reste un schéma commode de description; elle comporte 5 types, et elle est fondée sur la morphologie et la structure échographique du kyste (Figure 10) :

- Type I : collection liquidienne pure, il s'agit d'un kyste univésiculaire non compliqué.
- Type II : collection à paroi doublée par décollement de la membrane proligère du péri kyste.
- Type III : collection cloisonnée en «Nid d'abeille », image donnée par un KH contenant des vésicules filles.
- Type IV : formation d'échostructure hétérogène posant le problème de diagnostic différentiel avec un abcès ou une tumeur.

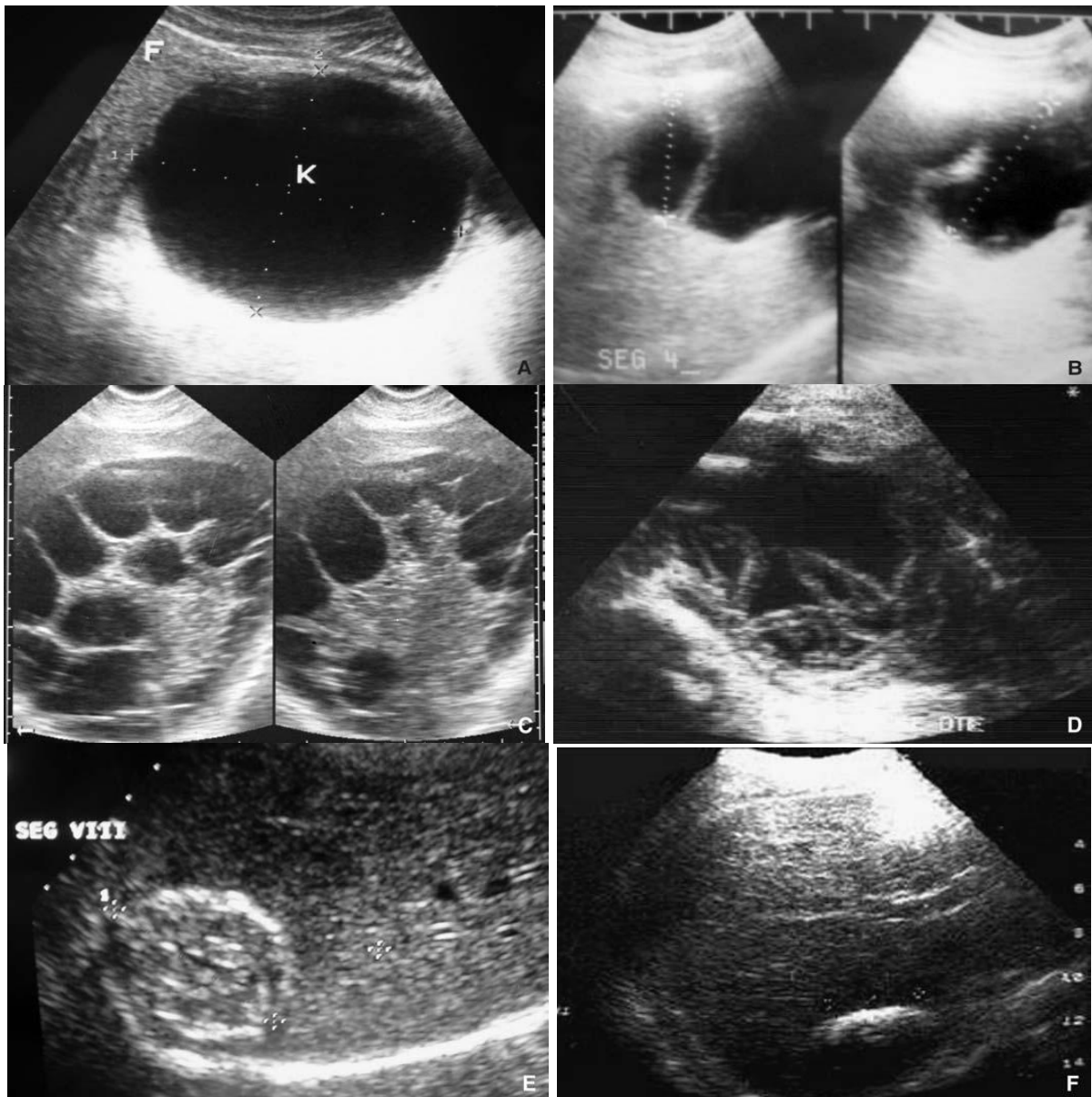


Figure 10. [40]

A. Le kyste univésiculaire est hypoéchogène et a une paroi propre avec un renforcement postérieur, ce qui le distingue des autres tumeurs liquidiennes, notamment un kyste biliaire ; c'est le type I de la classification de Gharbi.

B. Le décollement de membrane, parfaitement reconnaissable à l'échographie, caractérise le type II.

C. L'accolement des parois des vésicules filles dans un kyste hydatique multivésiculaire crée des images de pseudo-cloison, en « nid d'abeilles », et réalise le type III.

D. De même, les images « serpigneuses » en rapport avec des membranes flétries au sein du liquide hydatique sont caractéristiques du type III.

E. Le type IV correspond au kyste d'échostructure hétérogène ; il est quelquefois difficile à distinguer des tumeurs solides et des abcès.

F. Le type V comporte des calcifications du périkyte reconnaissables également sur le cliché radiologique de l'abdomen sans préparation et ne pose pas de problème diagnostique.

- Type V: paroi dense et réfléchissante d'un KHF calcifié.

3-2) Siège:

L'échographie permet de localiser le KHF dans les différents segments, mais ceci peut être difficile si le KH est plus périphérique en le confondant avec un KH du pôle supérieur du rein droit, un KH Splénique ou un KH de l'épiploon [41,42].

La localisation du KH peut être source de complications, de difficultés opératoires (KH centraux, KH au contact des gros vaisseaux) ou de difficultés de drainage (KH des segments VII et VIII).

3-3) Le nombre :

Le diagnostic du nombre est en général aisé. Cependant, au delà de cinq, il est possible de se tromper le plus souvent par défaut [42,43].

SETTAF et COLL [43], ont individualisé trois stades de gravité croissante:

- Stade I : KH unique
- Stade II : kyste double avec deux sous-groupes:
 - ❖ II a: KH siégeant au niveau d'un hémifoie ou d'un lobe.
 - ❖ II b : KH siégeant au niveau des deux hémifoies.
- Stades III: hydatidose multiple (>3) avec deux sous-groupes:
 - ❖ III a: KH regroupés dans un hémifoie
 - ❖ III b: KH disséminés dans tout le foie.

Cette classification a un intérêt thérapeutique et pronostique.

3-4) l'échographie per-opératoire [44,45] :

C'est un examen qui fournit des renseignements précieux au cours de la chirurgie hépato-biliaire. En cas d'hydatidose, elle précise le nombre, la localisation des KH dans le foie ainsi que dans d'autres organes.

Elle permet également d'étudier avec précision les rapports vasculaires guidant l'opérateur dans sa décision sur le geste à effectuer et dans la réalisation même de ce geste.

4. La tomodensitométrie (TDM) : (Figure 11 et 12)

Ce n'est pas un examen de routine dans la démarche diagnostique du KHF [26,45], elle reste surtout indiquée dans les cas difficiles en particulier devant les formations de type IV [45, 46,47].

Les images fournies sont plus parlantes, le chirurgien est mieux guidé et le choix de la tactique opératoire est facilité [48].

BENDIB et COLL [44] proposent une classification calquée sur celle de GHARBI et subdivisée en cinq groupes :

GROUPE 1 : Kyste univésiculaire à paroi fine ou épaisse, de densité liquidienne et à contenu homogène.

GROUPE 2 : Kyste homogène et liquidien à membrane décollée et festonnée. Il est superposable à l'échographie et est pathognomonique du KH.

GROUPE 3 : Kyste multivésiculaire à paroi calcifiée, ou non, se présentant comme une image lacunaire avec cloisons et vésicules filles.

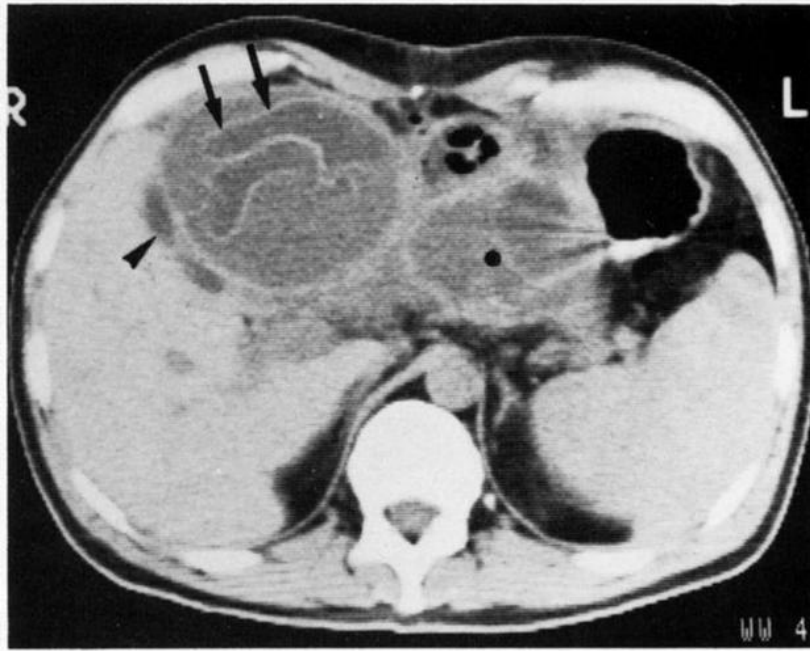


Figure 11 : Kyste hydatique de type II. Les membranes décollées (flèche) prennent un aspect rubané flottant au sein du liquide parasitaire. Noter les signes de rupture à la fois biliaire (dilatation des voies biliaires alentour : tête de flèche) et péritonéale, avec une localisation secondaire dans l'arrière-cavité des épiploons (point). [49]



Figure 12 : Coupe scannographique hépatique avec injection : kyste hydatique à contenu homogène, présentant une seule calcification pariétale (flèche). [49]

GROUPE 4 : Kyste remanié à structure hétérogène et à paroi épaisse et/ou calcifiée.

GROUPE 5 : Kyste se présentant sous un aspect de bloc calcifié et arrondi.

Pour BENDID [44], cet examen doit être réservé à certaines indications:

- Aux patients ne pouvant bénéficier de l'échographie du fait des limites de celle-ci (obésité, gaz, foie rétrocostal).
- Aux KHF calcifiés révélés par l'ASP.
- Aux masses cloisonnées révélées par un examen échographique préalable,
- A l'aspect pseudotumoral échographique
- Au dénombrement des KHF à partir d'un certain nombre.
- A l'étude des rapports vasculaires; parfois mieux précisés par la TDM que l'échographie.
- Enfin, à la recherche d'autres localisations extra hépatiques abdominales.

5. *L'imagerie par résonnance magnétique (IRM): (figure 13)*

Cet examen permet d'avoir des images multidimensionnelles encore plus précises que les explorations précédentes. Il permet de définir l'origine exacte du kyste, même dans les formes volumineuses. Le décollement des membranes, les vésicules filles et les cloisons sont parfaitement nets [50].

6. *Autres examens radiologiques :*

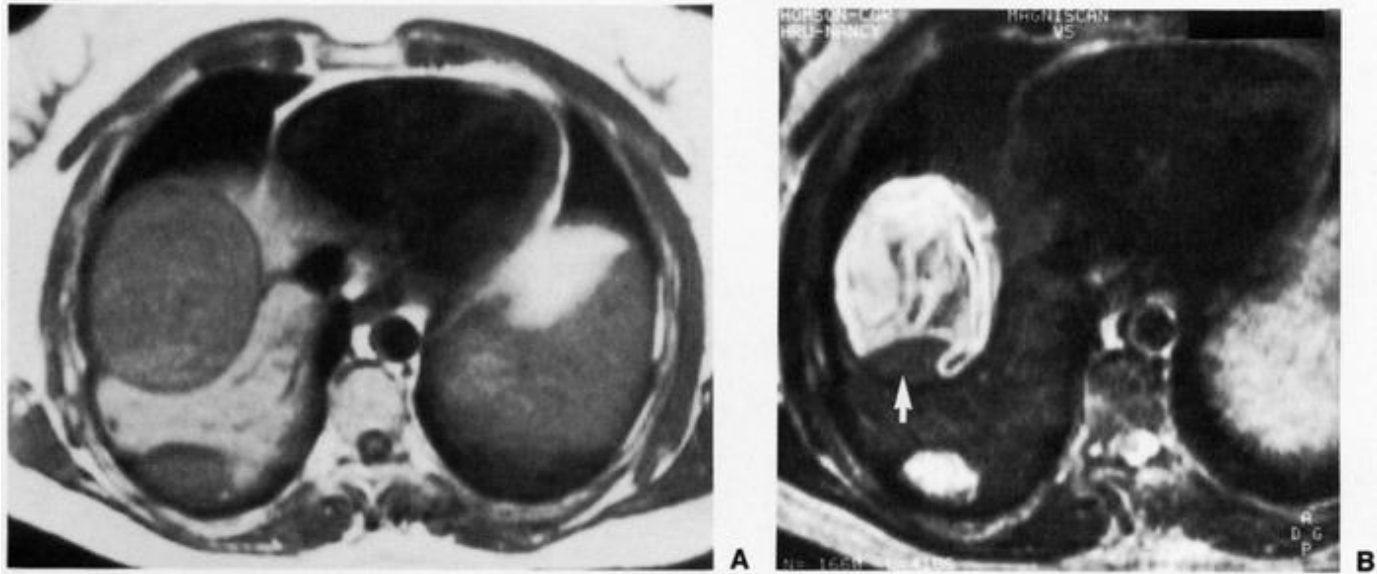


Figure 13 :

Aspect IRM des kystes hydatiques de type II. L'aspect rubané des membranes est bien visible en T2 (B), silhouetté par l'hypersignal liquidien. En outre, la nature hydatique est évoquée par la coque hyposignal circonférentielle visible en pondération T1 (A) et T2. D'autre part, l'épaississement focal au pôle postérieur de la collection est lui aussi évocateur de l'activité proligère (flèche). Noter la seconde lésion au sein du secteur postérieur du foie. [49]

- l'artériographie coelio-mésentérique :

D'utilisation exceptionnelle depuis l'avènement de l'angioscanner.

- Les opacifications vasculaires :

Elles peuvent donner de précieux renseignements au chirurgien, sur la vascularisation artérielle hépatique et sur les différentes complications de compression que peut engendrer le kyste hydatique. On en cite:

- ❖ La cavographie.
- ❖ La phlébographie sus-hépatique.
- ❖ L'angiographie numérisée.

- Autres examens :

Peuvent être faits, à titre exploratif des autres organes; on peut faire un transit œso-gastro-duodénal, Une cholangiographie, une urographie intraveineuse.

La cartographie ou scintigraphie hépatique n'est plus utilisée depuis l'essor de l'échographie. Elle montre une lacune hépatique, mais ne permet pas le diagnostic différentiel entre un kyste hydatique et un hématome ou un cancer par exemple.

b- Biologie:

Les méthodes biologiques de diagnostic de l'hydatidose peuvent être classées en deux grands groupes :

- Les méthodes non spécifiques: n'ayant qu'une valeur d'orientation avec évaluation des répercussions de l'hydatidose sur les fonctions hépatiques.
- Les méthodes spécifiques : donnant le diagnostic d'hydatidose et faisant appel aux méthodes immunologiques et sérologiques.

1. Les méthodes non spécifiques:

- Le bilan hépatique: ne montre qu'un syndrome cholestatique quand il existe.
- L'hémogramme: montre
 - ❖ Une hyperéosinophilie : qui est inconstante, modérée, d'une maigre valeur diagnostique.

Cette éosinophilie n'est franche que dans les premiers mois du KH, à un moment où il ne donne aucun trouble. Elle peut réapparaître transitoirement en cas de fissuration [51,52]. Une formule sanguine normale n'élimine pas un kyste.

- ❖ Une hyperleucocytose: son élévation témoigne d'une suppuration du kyste [53,54].
- La vitesse de sédimentation: Elle est normale pour les kystes sains ou calcifiés, par contre élevée pour les kystes suppurés.

2. Les méthodes spécifiques [55] :

 Intradermo-réaction de Casoni :

Consiste en une injection intradermique de 0,10 à 0,20 cc d'antigène hydatique dans la fausse sus-épineuse, la réaction est positive s'il apparaît une papule de 1 à 2 cm de diamètre au point d'injection, 20 à 30 minutes après cette dernière.

Cette réaction serait positive dans 75% des cas. Il est rare d'avoir des réactions faussement positives. Cet examen, peu fidèle, est abandonné actuellement.

 Immunologie:

Elle permet d'affirmer l'hydatidose et son intensité sans préjuger de sa localisation. Les IgE totales sont élevées et surtout les IgE spécifiques [56].

On distingue deux types de techniques sérologiques dont l'association est une nécessité impérieuse [57,58] :

- Qualitatives: Les réactions de précipitation :

Le principe consiste à faire migrer l'un vers l'autre: l'antigène et l'anticorps. A leur point de rencontre à la zone d'équivalence, se forme un précipité.

Deux techniques sont apparues:

- Immuno-électrophorèse: la migration d'abord de l'antigène puis l'anticorps, fait isoler plusieurs arcs, dont l'arc cinq spécifique, dans près de 90% des cas. L'inconvénient majeur de cette technique est la nécessité d'une grande quantité de sérum (au moins 1 ml) [59].
- Electro-synérèse : c'est une double diffusion en gélose ou sur papier d'acétate de cellulose, accélérée par le courant électrique.
- Quantitatives :
- La réaction de fixation du complément: Basée sur la compétition entre la réaction antigène sérum du patient (contenant d'anticorps), et un système hémolytique, elle est actuellement peu employée.
- La réaction d'hémagglutination: Cette réaction est très simple et rapide, avec une sensibilité très bonne entre 66 et 100%, elle est positive lorsque son taux est supérieur à 1/256 ème.
- L'immunofluorescence: C'est une réaction quantitative, d'assez bonne spécificité et fidèle à 90%. Cette réaction est positive pour des dilutions supérieures ou égales à 1/80.
- ELISA: C'est une technique très moderne, basée sur des réactions colorées enzymatiques révélant le complexe antigène-anticorps. C'est une méthode très spécifique, rapide, facilement reproductible, mais nécessite un matériel très coûteux. D'autres tests immunologiques sont à l'étude.

En pratique l'association d'une méthode qualitative et une quantitative permet le diagnostic biologique de l'hydatidose dans 80 à 90% des cas [34, 58,60].

Cependant quelque soit la méthode utilisée, il existe des réactions faussement positives, et autres faussement négatives, en outre le diagnostic positif, la sérologie permet la surveillance postopératoire de la maladie hydatique, en effet [60,61] : Le taux d'anticorps antihydatiques s'élève durant les 4 à 6 semaines qui suivent l'acte chirurgical puis diminue de façon plus ou moins rapide durant les 12 à 18 mois suivants.

La persistance d'un titre élevé d'anticorps oriente vers l'existence d'un KH ayant échappé à l'acte chirurgical ou d'une autre localisation évolutive.

C. Les formes cliniques [16] :

a. Les formes symptomatiques :

Ce sont les formes où il y a un ou plusieurs symptômes précités. Ces derniers peuvent se présenter sous toutes les combinaisons d'associations possibles, pouvant parfois évoquer certaines affections en dehors du KHF telles qu'une colique hépatique. (Cholécystite aigue), un ulcère gastro-duodéal, une pancréatite aigue... .

b. Les formes asymptomatiques :

De découverte fortuite.

c. Les formes topographiques:

• KHF à développement supérieur:

Ils peuvent atteindre un volume considérable avant leur découverte. Les signes thoraciques sont trompeurs: point de côté, dyspnée d'effort et toux persistante, élargissement de la base du thorax avec diminution de la mobilité respiratoire, abolition des vibrations vocales, matité et disparition du murmure vésiculaire. Tous ces signes font évoquer un épanchement pleural.

Ces KH peuvent s'ouvrir dans la plèvre réalisant une brèche diaphragmatique avec fistule kysto-pleurale ou bronchique.

- KHF centraux:

Traduits initialement par une HMG isolée, ils ne sont soupçonnés que par les signes de l'hydatidose.

Leur développement au contact des gros vaisseaux et canaux du hile conduit souvent à une complication révélatrice, particulièrement l'ouverture dans les voies biliaires.

- KHF à développement postérieur :

De diagnostic et traitement difficile, ils peuvent simuler une tumeur rénale, surrénale, paraduodénale et surtout être révélés par une compression vasculaire.

La compression cave inférieure sera reconnue par l'œdème des membres inférieurs, une circulation collatérale cave-cave. La compression sus-hépatique peut donner un syndrome de Budd-chiari, avec hépatomégalie et hypertension portale.

- KHF du lobe gauche :

S'ils sont rares, ils sont encore moins souvent reconnus. Ils simulent une tumeur épigastrique ou même une splénomégalie.

- KHF à développement inférieur:

Ils simulent un hydrocholecyste, une tumeur rénale, pancréatique ou colique. Le diagnostic peut n'être porté qu'à l'intervention exploratrice.

d. Les formes compliquées:

- Angiocholite [62,63].
- Péritonite.
- Hypertension portale.

- Symptomatologie pulmonaire.
- KHF fistulisé à la peau [64].
- Rupture dans un organe creux, dans un vaisseau.

e. Pathologie associées:

❖ Autre localisation hydatique :

Le plus souvent, c'est une localisation pulmonaire, mais le KH peut avoir d'autres localisations plus au moins habituelles, telles que, rate, parties molles, péritoine, rein, articulations, glandes (sein, thyroïde).

❖ Autres affections :

Ça peut être un ulcère gastro-duodénal, une lithiase vésiculaire, hépatomes, kystes hépatiques congénitaux ou acquis, hémangiomes, lymphomes etc.

II. Diagnostic différentiel:

A. Clinique [16] :

Le diagnostic différentiel se pose différemment selon la forme clinique.

a. KHF ouvert dans les voies biliaires:

Le diagnostic différentiel se fait souvent avec:

➤ La lithiase biliaire et ses complications:

- Hydrocholécyste : le kyste est pris pour une grosse vésicule.
- Un ictère néoplasique:
 - ❖ Cancer des voies biliaires.
 - ❖ Ampullome watérien.

b. KHF Rompu dans le péritoine:

Le diagnostic différentiel se fait avec les péritonites, l'intervention fait dans tous les cas le diagnostic.

c. KHF suppuré :

Le diagnostic différentiel se fait avec l'abcès hépatique, le tableau clinique est identique.

d. Les compressions vasculaires :

Le diagnostic différentiel se fait avec les autres causes d'hypertension portale.

B. Radiologique [16] :

a. Le diagnostic du KHF calcifié:

Doit se faire avec les autres étiologies pouvant donner les calcifications se projetant dans l'aire hépatique:

- ❖ Calculs vésiculaires
- ❖ Calculs rénaux.

b. Le diagnostic différentiel échographique :

Se pose surtout :

1) Dans le type I :

- Les kystes congénitaux: toute maladie kystique du foie, surtout le kyste simple ou biliaire. C'est une tumeur bien limitée sans coque périphérique, vide d'échos avec renforcement postérieur.
- Polykystose hépato-rénale : La sérologie redresse le diagnostic.

2) Dans le type IV :

2-1 : Les tumeurs hépatiques:

- Les tumeurs bénignes:

- ✚ Hémangiome : il est plus souvent échogène et quand sa taille est supérieure à 3 cm on note un renforcement postérieur associé.

- ✚ Adénome : masse échogène à limites nettes, homogène hypervasculaire.

- ✚ Hyperplasie nodulaire focale

- Les tumeurs malignes:

- ✚ Hépatocarcinome formé d'échostructures hyperéchogènes ou isoéchogènes avec halo péri-lésionnel.

- ✚ Cholangiocarcinome: formé d'échostructures hyperéchogènes. Il peut exister un halo péri-tumoral, le diagnostic est redressé par la TDM parfois IRM.

2-1 : L'abcès hépatique :

L'aspect est variable selon la nature du kyste et la quantité du matériel nécrotique à l'intérieur de l'abcès.

L'aspect typique d'un abcès est une formation hypoéchogène transonore, réalisant une collection liquidienne arrondie ou ovalaire qui renferme parfois des échos peu intenses. Il peut apparaître hyperéchogène du fait de l'existence de bulles gazeuses.

Certains abcès peuvent contenir une telle quantité de débris nécrotiques fortement échogènes qu'ils réalisent un aspect pseudosolide sur l'image échographique.

EVOLUTION – COMPLICATIONS :

A. Ouverture du kyste dans les voies biliaires [16] :

Le refoulement des pédicules du foie entraîne un aplatissement des canaux biliaires, puis leur nécrose avec ouverture dans le kyste.

Si la bile détruit plus ou moins les scolex, elle contribue à l'infection du kyste, quiensemencera ensuite largement la voie biliaire.

A cette angiocholite s'ajoute parfois des tentatives de migration des vésicules.

B. Ruptures intra thoraciques du KHF [16] :

A cause du développement du kyste et de l'inflammation, les fibres du diaphragme s'amincissent et la rupture s'en suit.

Si des adhérences existent dans la cavité pleurale, la rupture se fait immédiatement vers l'arbre bronchique mais si les adhérences n'existent pas, la rupture est uniquement intra pleurale.

Le diagnostic de la rupture intra thoracique repose sur la présence de membranes, de vésicules filles et d'expectoration de bile dans les crachats.

C. Les ruptures du KHF dans le péritoine [65,66] :

L'échinococcose secondaire du péritoine est une éventualité particulière, qui succède à la rupture d'un KHF dans la cavité péritonéale. Cette complication est souvent rapidement mortelle, mais lorsque le malade survit aux manifestations aiguës anaphylactiques du début, on assiste soit à l'évolution de la « pseudo tuberculose duwghthn ; péritoine» de **DEVE**, dans ce cas le péritoine est parsemé de petites granulations grisâtres allant de la taille d'une tête d'épingle à celle d'un petit pois; soit à la constitution de KH péritonéaux multiples dont certains sont dégénérés, contenant une substance gélatineuse [67].

Ces kystes gélatineux entourés d'une coque fibreuse dure, calcifiée, correspondent aux classiques « pierres du péritoine ».

D. Les suppurations [16] :

C'est la fissuration du KHF dans les voies biliaires qui permet à la bile de se déverser dans le kyste, d'amener des germes et par là l'infection.

La suppuration transforme une tumeur kystique bien tolérée en un abcès du foie avec ses conséquences sur le plan diagnostique, pronostique et thérapeutique.

E. Les calcifications [16] :

C'est la membrane adventice, fibreuse, qui peut être le siège de dépôts calcaires et donner des images radiologiques très évocatrices.

La calcification d'un kyste ne signifie nullement qu'il est mort ni même en voie de dégénérescence.

F. Les compressions vasculaires [16] :

Si le kyste hydatique du foie est volumineux, il sera donc en rapport avec des pédicules importants pouvant entraîner une atrophie de tout un secteur voire de tout un lobe qui sera contrebalancée par une hypertrophie compensatrice dans les territoires libres.

Ainsi les veines sus-hépatiques comprimées donnent un syndrome de Budd-Chiari, la compression de la veine cave Inférieure sera responsable d'œdèmes des membres inférieurs aggravant le pronostic.

Enfin, la survenue d'une hypertension portale est possible par la compression de la veine porte. Méconnaître ces modifications vasculaires rend l'acte chirurgical très hémorragique.

G. Les récurrences [16] :

La récurrence hydatique après chirurgie constitue la complication majeure à long terme et la préoccupation essentielle du chirurgien. Plusieurs mécanismes peuvent expliquer cette récurrence:

- La vésiculation exogène intra-péritonéale peut être source de récurrence après une intervention conservatrice laissant une partie du périoste.
- L'ensemencement per-opératoire lors de la ponction du kyste.
- Des métastases hydatiques extra-hépatiques.
- Une vésiculation exogène intrapariétale.
- Enfin, la fausse récurrence par hydatidose méconnue lors de l'intervention initiale.

En effet, les KH profonds ne sont pas détectés par la palpation manuelle du foie si leur diamètre est inférieur à 3cm.

D'où la pratique systématique de l'échographie per opératoire.



Traitement

A. Généralités :

Le traitement de l'hydatidose hépatique est essentiellement chirurgical [68]. Cependant, certains facteurs, inhérents à l'état du malade d'une part et à la maladie d'autre part, peuvent limiter ou même contre indiquer la chirurgie.

Il n'existe pas encore un traitement médical efficace, et même, s'il existait, il ne résoudrait pas le problème des lésions parenchymateuses et biliaires, ainsi que celui de la cavité résiduelle, maintenue béante par la rigidité de sa paroi.

B. Traitement médical :

Le traitement du kyste hydatique du foie est longtemps resté purement chirurgical malgré l'avènement de nouvelles possibilités thérapeutiques notamment médicamenteuses.

Les résultats des différentes études restent variables et non satisfaisants.

1) Le Mebendazole [69,70] :

C'est un antihelminthique actif sur la plupart des nématodes, le Mebendazole est un dérivé benzimidazolé qui agit sur le cytosquelette cellulaire du ver et inhibe la fumarate-réductase, ces deux actions ont pour objet la dégénérescence du ver.

Son absorption est faible au niveau de l'intestin grêle, elle est améliorée par l'association de repas gras.

Il est métabolisé par le foie et excrété par la bile. Son taux plasmatique efficace doit être supérieur à 100 mmol/l, 4 heures après son administration.

Des effets hématologiques à type de leucopénie, anémie peuvent se voir au cours du traitement ainsi qu'une cytolyse hépatique qui reste cependant exceptionnelle.

La seule contre-indication reste la grossesse du fait de la tératogénicité du produit, d'où la nécessité d'une bonne contraception associée.

2) Le Fluoromebendazole [3] :

C'est un dérivé fluoré du Mebendazole, son action est plus puissante que le Mebendazole quoiqu'il ait le même mode d'action.

Il est bien toléré par l'organisme sans effets secondaires, en particulier tératogènes. Néanmoins, son utilisation par la femme enceinte doit susciter une certaine prudence.

3) Praziquentel [3] :

C'est une isoquinoléine encore à l'essai et promet de bons résultats. Dans l'état actuel des choses, le traitement médical devrait encore être réservé aux cas inopérables, avec une surveillance rigoureuse sur le plan clinique, radiologique et immunologique.

Les produits utilisés dans le traitement médical de l'hydatidose agissent comme des scolicides. Mais ils n'apportent aucune solution pour le matériel hydatique involutif et pour celui de la cavité résiduelle avec risque d'infection à répétition.

Leurs indications actuelles sont:

- Les hydatidoses malignes (les formes multiples)
- Contre indications absolues à la cure chirurgicale
- Certains auteurs l'associent en préopératoire, la réduction de la taille des kystes et la baisse du nombre des kystes viables sont de nature à faciliter l'acte chirurgical [71].

C. Traitement chirurgical :

Le traitement du KHF est avant tout chirurgical [68], cependant, certains facteurs liés au malade d'une part, à la maladie hydatique d'autre part peuvent limiter ou même contre-indiquer la chirurgie [34,48].

1. Bases thérapeutiques :

Le KHF reste dans la majorité des cas une lésion d'évolution bénigne; de ce fait, le traitement chirurgical doit rester le moins agressif possible [34]. Il s'agit d'évacuer une cavité kystique fermée intra parenchymateuse ayant des rapports vasculo-biliaires qu'il faut contourner.

Cette chirurgie doit tendre vers la technique la plus adaptée tenant compte du type des lésions, de l'expérience du chirurgien et des techniques dont il dispose [34].

2. Voies d'abord [16]:

Le choix de la voie d'abord est fondamental dans la chirurgie du KHF. Le choix était encore plus délicat avant l'avènement de l'imagerie moderne qui permet une localisation exacte du kyste et surtout le diagnostic d'une localisation multiple hépatique ou à distance.

Elle doit s'adapter à deux impératifs.

- Réaliser une exposition correcte des kystes;
- Permettre un contrôle aisé des pédicules vasculaires.

2-1) Laparotomie médiane sus ombilicale:

C'est une incision commode très fréquemment utilisée car elle permet une bonne exploration de la cavité abdominale.

Elle reste parfois insuffisante pour traiter efficacement les kystes du segment VIII et VII, si les ligaments triangulaires et coronaires ne sont pas sectionnés et le foie bien luxé. Elle explore mal le dôme hépatique [72] et expose aux éventrations postopératoires [34].

2-2) Voie sous-costale droite:

Elle est de plus en plus utilisée. Elle permet une bonne exposition du foie, l'exploration est ainsi plus aisée et plus fiable, les localisations du dôme hépatique sont parfaitement abordables.

Elle peut être prolongée en bisous-costale pour traiter un KH du lobe gauche ou un KH de la rate associé.

Elle a comme avantage majeur le respect de la capacité ventilatoire, permet également un contrôle vasculaire et diminue de façon considérable les complications pariétales [37,72].

2-3) Thoraco-phréno-laparotomie :

Recommandées pour les kystes hydatiques postéro-supérieurs (segments VII et VIII) en permettant une exposition large du dôme hépatique avec un contrôle très satisfaisant du confluent cavo-sus hépatique en cas d'accident hémorragique. C'est une voie très agressive ouvrant les cavités pleurale et péritonéale. Cette voie est peu utilisée car mutilante inadaptée à la réalisation d'une cholangiographie de qualité en cas de besoin [34].

2-4) Voie cœlioscopique :

De plus en plus pratiquée [73], cette voie apporte plusieurs avantages par rapport à la chirurgie classique en particulier la réduction des infections abdominales, de l'iléus paralytique postopératoire et par conséquent la durée de séjour postopératoire.

3. Scolicides (protection de la cavité abdominale, vidange et destruction du parasite) :

Avant toute manœuvre sur le KH et afin d'éviter le risque de dissémination du parasite en per-opératoire, le champ doit être isolé du reste de la cavité péritonéale par des champs imbibés de la solution scolicide. Bien que son efficacité n'ait pas été démontrée, ce geste reste couramment utilisé et recommandé [27, 34,74].

Différents produits ont été utilisés, parmi lesquels on distingue:

3-1) Formol à 2% :

Détruit efficacement le parasite, mais certains inconvénients en limitent l'utilisation [25, 30, 34, 47, 75,76].

Il est impliqué dans la survenue des états de choc anaphylactique précoces ou secondaires. Il est incriminé également dans la survenue d'une cholangite sclérosante [2, 25, 76,77].

Ces inconvénients doivent faire abandonner son usage thérapeutique au profit d'autres agents stérilisants.

3-2) Le sérum salé hypertonique :

C'est le scolicide le moins toxique sur le parenchyme hépatique et l'épithélium biliaire, ce qui le rend largement utilisé par les chirurgiens.

D'efficacité discutable, le sérum salé à 5 ou 10% est un scolicide peu fiable, il le devient à partir d'une concentration de 20% [78].

En cas d'utilisation d'une quantité importante pour lavage péritonéal, il peut entraîner des désordres hydro-électrolytiques majeurs dont l'hypermnatrémie [25] d'où la nécessité de surveiller la natrémie dans les périodes per et post-opératoires.

3-3) L'eau oxygénée à 10 volumes:

Constitue le scolicide de choix.

Vu son innocuité, sa disponibilité, son faible coût, sa fiabilité d'utilisation, son excellente tolérance et son efficacité clinique et expérimentale, elle constitue le scolicide le plus utilisé actuellement [27, 34,78].

Il existerait un risque théorique d'embolie gazeuse [25] et de chocs parfois mortels qui semblent être liés à l'injection d'eau oxygénée dans un kyste plein sous

pression. Il est fondamental de n'injecter le scolicide qu'après avoir évacué partiellement le contenu du kyste.

4. Traitements chirurgicaux proprement dits:

Il existe de multiples procédés thérapeutiques dont l'objectif est de:

- Eliminer le parasite avec ou sans périkyste
- Traiter la cavité résiduelle
- Traiter la fistule biliaire
- Assurer la liberté des voies biliaires.

C'est ainsi qu'au plan opératoire, on distingue:

- Les méthodes conservatrices laissant une cavité résiduelle.
- Les méthodes radicales permettant une exérèse plus ou moins totale du kyste.

4-1) Traitements radical :

4-1-a : Périkystéctomie [2] : (Figure 14)

1) Principe :

Elle consiste à réséquer totalement le kyste avec le périkyste.

2) La voie d'abord :

Est la voie d'abord habituelle de la chirurgie hépatique.

3) Les instruments opératoires:

Les instruments les plus utilisés sont les ciseaux fins à extrémités arrondis, ou une pastille. Un dissecteur ultrasonique peut aussi être utilisé. Cet instrument respecte cependant moins bien le plan de clivage entre périkyste et parenchyme.

4) Technique opératoire :

L'intervention consiste sur :

- Une libération d'éventuelle adhérence du kyste avec mobilisation de la partie du foie où siège le kyste hépatique, ceci peut comporter un décollement complet du foie droit pour les volumineux kystes droits.
- Protection du reste de la cavité abdominale par des champs imbibés de solution scolicide.
- L'absence d'évacuation préalable du kyste rend plus aisée la périkystectomie mais comporte le risque d'effraction.
- L'incision de la capsule de Glisson par du bistouri électrique au contact du périkyste autour du dôme saillant.
- Le refoulement du parenchyme hépatique doit être doux et progressif pour éviter de déchirer un vaisseau situé à proximité du périkyste.
- Il est très important de rester en contact du périkyste et de ne pas pénétrer dans le parenchyme hépatique. De nombreux petits pédicules vasculaires ou biliaires traversent le plan de la périkystectomie, ils peuvent être obstrués par coagulation ligaturés ou clipés. Lorsque le plan de clivage est bien respecté l'hémorragie est minime.
- Un clampage du pédicule hépatique : peut être utilisé pendant la périkystectomie pour diminuer l'hémorragie
- La périkystectomie peut être réalisée dans sa totalité, sans ouvrir le kyste, lorsqu'il est de taille limitée et qu'il n'est pas situé au voisinage d'un pédicule vasculaire ou biliaire important. Dans ces deux dernières

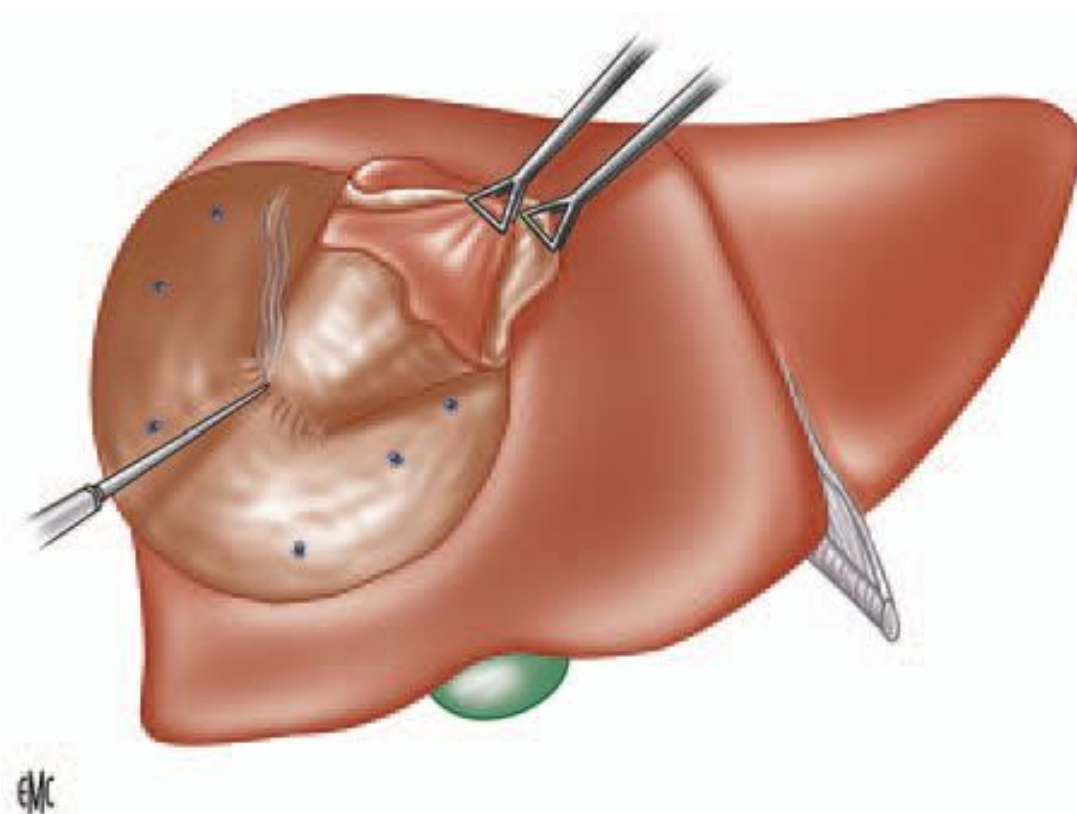


Figure 14 : La périkystectomie consiste à réaliser l'ablation de l'ensemble du périkyste laissant en place une tranche de foie sain, sans cavité résiduelle [2]

éventualités, il est préférable d'évacuer le kyste soit préalablement à l'incision de la capsule de Glisson, soit après avoir commencé la kystectomie avant d'aborder la zone d'accolement avec les pédicules volumineux.

➤ Après ouverture du kyste et l'évacuation du parasite, avec toutes les précautions déjà décrites dans le chapitre sur la résection du dôme saillant, la saillie des gros pédicules vasculaires et biliaires est généralement visible en relief sur la paroi interne du kyste.

➤ Il peut être préférable de laisser une mince pastille de périkyte au contact de ces vaisseaux plutôt que de libérer complètement pour éviter une plaie vasculaire ou biliaire importante.

Une exérèse plus au moins complète de ces pastilles résiduelles de périkyte laissées au contact des vaisseaux peut être faite éventuellement à la fin de l'intervention, lorsque le kyste a été enlevé. Une éventuelle effraction biliaire est alors suturée en tissu sain.

➤ La cavité résiduelle est soigneusement examinée à la recherche d'une hémorragie ou d'une fuite biliaire dont l'hémostase ou la biliaire sont réalisées par des points en X de fils fin résorbables. Cette cavité doit être sèche à la fin de l'intervention. L'utilisation de colle biologique n'est pas nécessaire.

➤ Le traitement de la cavité résiduelle:

Après la périkytectomy, la cavité hépatique est souple et s'affaisse plus facilement qu'après résection du dôme saillant.

Après la périkytectomy du foie gauche ou à la partie antérieure et inférieure du foie droit, la cavité hépatique est spontanément comblée par les organes de voisinages.

Pour les périkytectomy de la partie haute et supérieure du foie droit, la cavité hépatique peut ne pas s'affaisser complètement et donner lieu à un épanchement chronique inter-hépto-diaphragmatique. Une épiploplastie permet éventuellement de combler cette cavité et d'éviter cette complication. Aucun drainage n'est nécessaire.

➤ Avantages:

- Permet l'exérèse de la totalité du parasite et de la coque fibreuse du périkyte sans résection parenchymateuse hépatique. Elle est plus facile quand le périkyte est épais et fibreux.
- Laisse en place une cavité hépatique souple et permet d'oblitérer facilement dans le tissu sain, les éventuelles communications vasculaires ou surtout biliaire [79,80]

➤ Inconvénients :

- Lorsque le plan de clivage en contact du périkyte n'est pas bien respecté, le parenchyme hépatique est dilacéré et l'intervention peut être hémorragique.
- La périkytectomy peut être dangereuse lorsque le kyste vient au contact de vaisseaux importants : veine cave, veines sus hépatiques et du carrefour cavo-sus-hépatique, dans ce cas il est possible de laisser une pastille de périkyte au contact des vaisseaux.
- La périkytectomy est facile lorsqu'une large surface du kyste est développée en dehors du foie. Elle est difficile lorsque le kyste est profond, central et n'affleure pas la surface du foie.

➤ Indications actuelles:

La périkytectomy est un très bon traitement des kystes périphériques restants à distance des pédicules volumineux vasculaires et biliaires surtout lorsqu'ils sont multivésiculaires avec un périkyte épaissi et fibreux. La périkytectomy n'est pas recommandée dans les kystes jeunes, uniloculaires, à périkyte fin, où la résection du dôme saillant est plus facile.

On distingue alors:

• Périkystectomie totale

Elle permet de réséquer la totalité du périkyste qui doit être épais, fibreux, la méthode est donc à proscrire dans les kystes jeunes, univésiculaires, à parois souples. Le principal inconvénient reste le risque hémorragique. Ses avantages sont en revanche évidents:

- Suppression de la coque adventitielle qui favorise l'effacement de la cavité restante et, par là, la cicatrisation rapide.
- Suppression du risque de récidives par vésiculation exogène.
- Prévention des fistules biliaires par ligature élective des canaux.

• Périkystectomie subtotale ou partielle:

Elle se différencie de la technique précédente en laissant un fond de cocotier en place, au contact des gros pédicules sus hépatiques, de façon à éviter une hémorragie cataclysmique.

4-1-b) la périkysto-résection [34] :

C'est une périkystectomie élargie emportant une couronne du parenchyme hépatique déjà amorcée par le kyste.

Son indication élective reste le KH du lobe gauche du foie.

4-1-c: Hépatectomie réglée [20, 34, 78, 81,82] : (Figure 15)

C'est une intervention satisfaisante dans son principe, mais comporte une gravité disproportionnée avec la maladie causale.

D'indication rare et toujours guidée par une angiographie préalable, l'hépatectomie ne se conçoit que lorsque la taille et/ou le nombre des kystes ont provoqué la destruction d'un hémifoie et que les autres méthodes chirurgicales sont irréalisables.

Cette technique fournit une solution séduisante non seulement aux problèmes de la cavité résiduelle, réduisant ainsi la morbidité postopératoire, mais aussi la suppression d'un secteur altéré et enflammé au profit d'une hypertrophie parenchymateuse compensatrice de bonne qualité.

4-2) Traitement conservateur:

C'est l'ensemble des méthodes qui laissent en place le périkyte, pour éviter le risque de blessures vasculaires ou biliaires [34]. Il est responsable d'une morbidité élevée postopératoire.

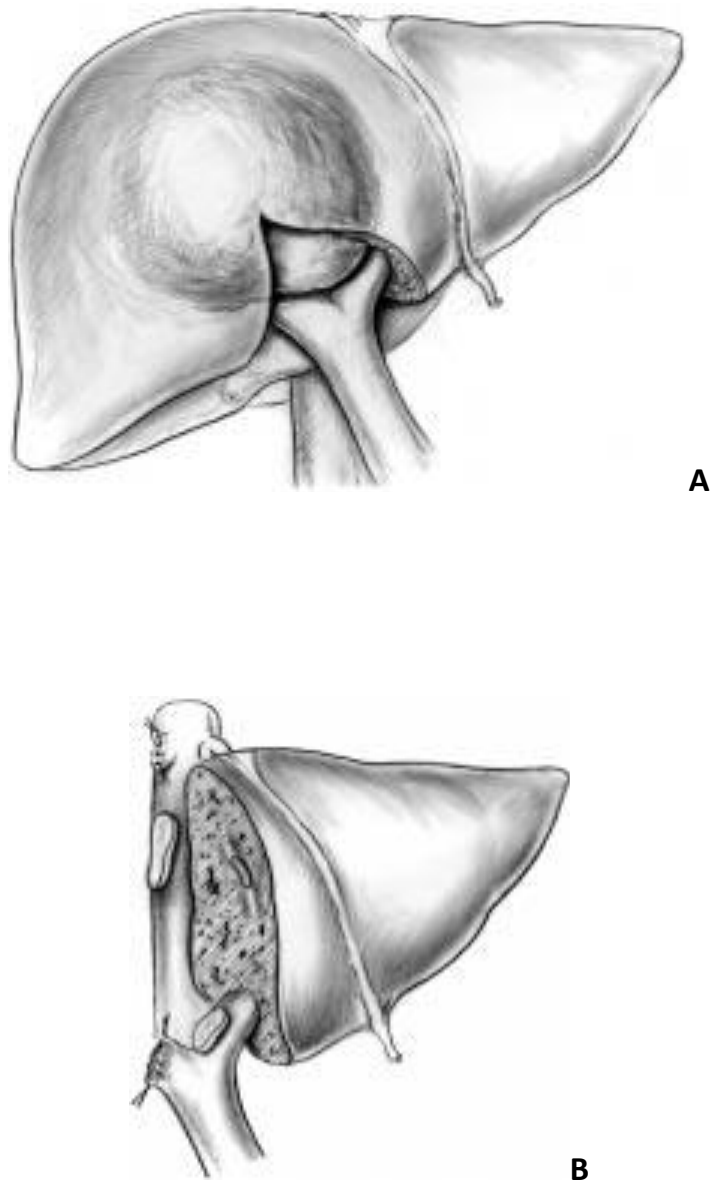


Figure 15 : Hépatectomie pour kyste hydatique large.

A. La paroi du kyste correspond au plan de section parenchymateuse.

B. Une pastille de périkyte peut être laissée en place au niveau des principaux pédicules: veine sus-hépatique médiane, pédicule hépatique gauche, veine cave inférieure [2]

4-2-a : Marsupialisation [34, 82,83] :

Elle consiste à suturer les berges de la kystéctomie d'évacuation au point le plus rapproché de la paroi abdominale réalisant ainsi un simple drainage externe transpariëto-kystique.

Cette intervention de sauvetage, illustrée par une lourde morbidité (cholerragie, suppuration résiduelle), est proposée chez des malades âgés ou à état général précaire.

4-2-b : Réduction sans drainage [27, 34,72]:

Le kyste est stérilisé, évacué puis refermé après avoir aveugler les fuites biliaires. L'adventice est laissée en place d'où un inconvénient majeur si la coque est épaisse ou infectée.

Elle est proposée devant des kystes petits univésiculaires, non infectés, à paroi souple, le plus souvent rencontrés chez l'enfant.

La survenue de complications à type de collection bilio-purulente en rétention dans la cavité kystique constitue le danger de cette méthode.

4-2-c: Drainages internes [34,78]:

Ce sont des drainages kysto-biliaires ou kysto-jejunaux. Ils sont inefficaces et émaillés de complications: angiocholite grave et reflux.

4-2-d: La résection du dôme saillant (RDS) [2] : (Figure 16)

1. Principe :

La technique consiste à réséquer la partie du périkyste qui fait saillie à la surface du foie, et à évacuer son contenu et le parasite.

2. *Avantage :*

La technique est très simple, sans risque per opératoire et donc facilement applicable dans les établissements hospitaliers disposant de moyens limités.

3. *Inconvénients:*

La simple résection du dôme saillant du périkyte laisse persister une cavité rigide qui s'affaisse difficilement.

Cette cavité peut être le lit d'une collection post-opératoire qui peut s'infecter, surtout lorsqu'il existe des communications biliaires. En effet, la suture des orifices biliaires est faite sur un tissu fibreux et inflammatoire de mauvaise qualité, favorisant la fuite biliaire et la constitution d'abcès chronique et/ou de fistule biliaire externe post-opératoire prolongée.

La résection du dôme saillant peut laisser persister des vésicules exokystiques.

Ceci est la source d'une récurrence de la maladie hydatique au niveau du foie [84].

4. *Technique opératoire [84] :*

La résection du dôme saillant est réalisée à l'aide de ciseaux ou de la pointe d'un bistouri électrique. La section doit être à l'aplomb du parenchyme hépatique sans y pénétrer.

La cavité résiduelle est minutieusement inspectée à la recherche de communications biliaires qu'il faudra traiter.

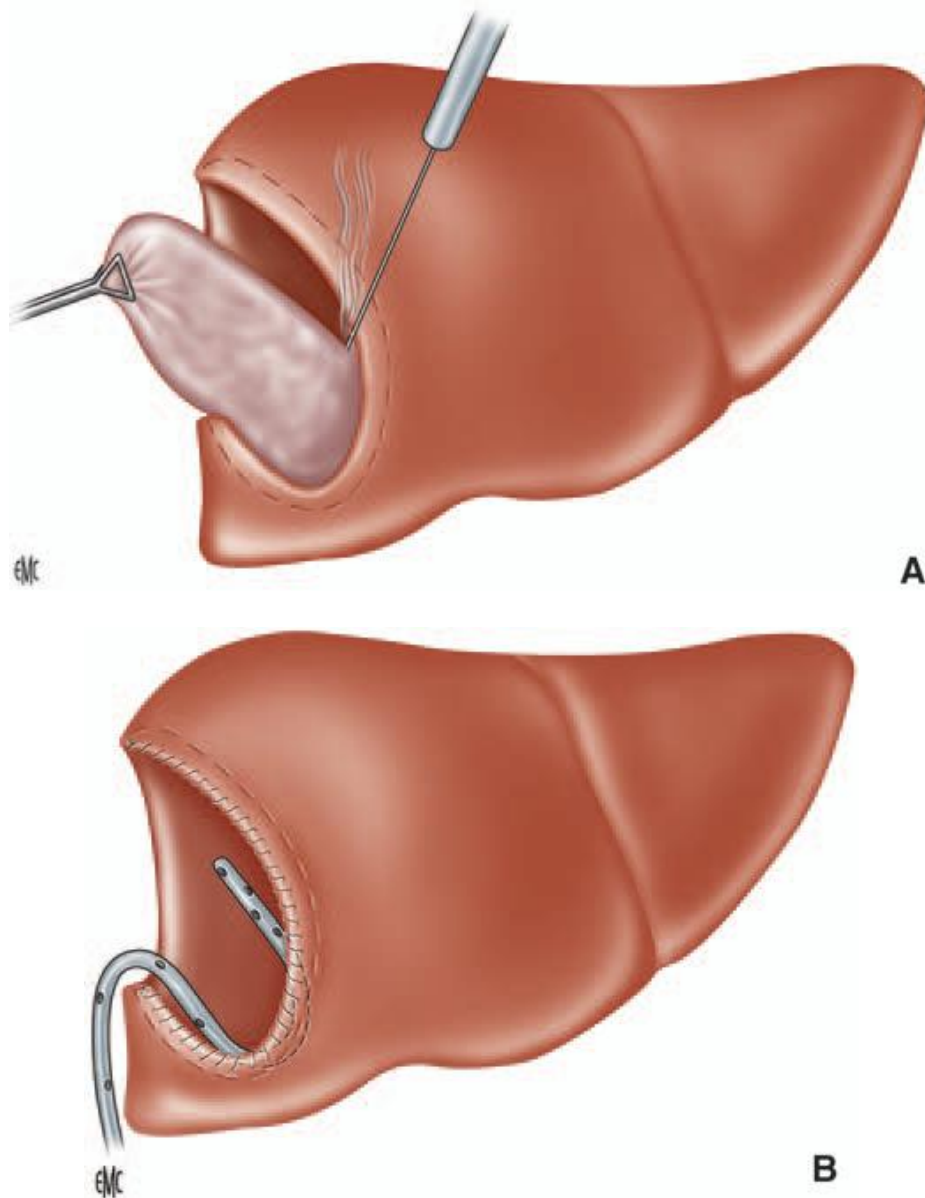


Figure 16 : A- La résection du dôme saillant
B- L'hémostase et la bilistase des berges de la cavité résiduelle (réalisées par un surjet ou des points séparés au fil à résorption lente. Un drainage externe de la cavité résiduelle est réalisé par un drain de Redon raccordé à un bocal stérile). [2]

5. Indications actuelle :

Cette méthode ne devrait être réservée qu'aux kystes uniloculaires jeunes et périphériques, ayant un péricyste souple et mince sans communication biliaire majeure. Elle peut aussi être réalisée comme premier temps thérapeutique chez les patients infectés et très asthéniques. En revanche, c'est un geste très risqué pour les kystes centraux, volumineux, supérieurs, avec des communications biliaires larges.

4-3) Traitement de la cavité résiduelle :

4-3-a : L'épiplooplastie:

C'est le comblement de la cavité résiduelle par l'épiploon libre dont on a gardé la vascularisation dans le même but, a été proposé une myoplastie à l'aide du grand droit [56].

Elle réalise un véritable colmatage et permet l'absorption des sécrétions existants dans le fond de la cavité, c'est ainsi qu'elle permet de diminuer la fréquence des fistules biliaires externes, d'écourter les suites postopératoires et de diminuer la durée moyenne de séjour.

4-3-b : capitonnage [34]:

C'est une suppression de la cavité résiduelle par suture des berges de la paroi kystique après traitement du péricyste. Elle permet d'aveugler par compression toutes les fistules kysto-biliaires source de principales complications postopératoires.

4-3-c : La tunnellation [34]:

Consiste en un effacement total de la cavité résiduelle par une série de bourses étagées ne laissant subsister en surface qu'un étroit canal contrôlé durant quelques jours par une aspiration type REDON.

5. Exploration biliaire :

L'exploration biliaire à la recherche des fistules biliaires est systématique dans la chirurgie de l'hydatidose hépatique, surtout en cas de présence de signes d'orientation: ictère, fièvre, angiocholite, ou en cas d'aspiration du liquide hydatique de couleur jaune brun.

Cette exploration sera mieux facilitée par une cholangiographie transcystique ou transvésiculaire [27, 78,85]. Celle-ci permet de préciser la présence et le siège des fistules kysto-biliaires, la taille des canaux biliaires intéressés, celle des voies biliaires extra-hépatiques et l'existence ou non d'un obstacle de la voie biliaire principale.

6. Traitement des lésions biliaires:

➤ Les fistules minimes : leur suture par un point en x au fil à résorption lente après vérification de la vacuité de la voie biliaire principale suffit pour régler le problème biliaire. Le drainage externe ne paraît pas utile, sauf accès difficile et suture imparfaite [86,87].

➤ Les fistules larges : la suture est ici dangereuse par risque de blessure vasculaire et de sténose secondaire du canal [41, 88,89]. Il devient alors licite de drainer la voie biliaire par drainage transcystique ou transfistuleux ou les deux. Le drain de KEHR permet d'abaisser la pression des voies biliaires, de vérifier en postopératoire la perméabilité du cholédoque et de rechercher la persistance d'éventuelles fistules biliaires.

D. Drainage percutané [80, 90,91] :

D'utilisation récente, cette méthode est proposée par plusieurs auteurs [92,93].

Il est fait sous contrôle échographique ou tomodensitométrie [92,93].

Après préparation du patient par un traitement antiparasitaire de 2 à 4 semaines, afin de prévenir une éventuelle dissémination hydatique.

Le malade reçoit également une prémédication pour prévenir un choc anaphylactique [92].

La technique décrite par BASTID [86] en 1993, est conduite en plusieurs étapes. La première étape consiste en un abord du kyste par la zone la plus épaisse et une aspiration progressive et complète du contenu à l'aide d'une aiguille fine (calibre 22).

Le liquide recueilli est adressé pour examen parasitologique. Ensuite, des irrigations-aspirations sont répétées avec du sérum salé hypertonique jusqu'à ce que le liquide devient clair.

L'évolution ultérieure est marquée par une réduction rapide du kyste dont le contenu se densifie et se solidifie comme le montrent les contrôles échographiques successifs [92].

E. Indications [55,83] :

a- Abstention :

Elle peut se justifier devant un kyste momifié, calcifié, ne dépassant pas 5 cm et de découverte fortuite.

Les patients porteurs de ce kyste non évolutif doivent bénéficier d'un contrôle échographique et d'un dosage immunologique annuel.

b- Choix de la méthode thérapeutique :

Les indications sont fonction du terrain, de la localisation des kystes, de l'existence et du siège de fistule bilio-kystique ou kysto-bronchique et de la dissémination péritonéale.

Les KH d'abord facile périphérique et à développement superficiel des segments II, III, IV, V répondent à la périekystectomie totale.

- Les KH périphériques à développement profond seront traités par périkysectomie partielle respectant la portion au contact des pédicules vasculaires.
- Les KH des segments II, III volumineux, multivésiculaires relèvent d'une périkycto-résection ou d'une lobectomie gauche réglée.
- Les KH jeunes à paroi simple, non compliqués relèvent de la résection du dôme saillant.
- Les KH postéro-supérieurs des segments VII et VIII, souvent compliqués de fistules biliaires ou de suppuration nécessiteront en principe une périkysectomie mais vu que cette localisation est difficile à exposer, on préconise la résection du dôme saillant.

c- L'indication du traitement médical :

Le traitement médical est indiqué dans trois situations:

- ❖ La forme disséminée ou à localisation multiple.
- ❖ En traitement préventif et adjuvant préopératoire afin de stériliser le kyste ou réduire le risque de dissémination per-opératoire.
- ❖ En traitement post-opératoire pour prévenir, la récurrence compliquant un ensemenement per-opératoire.

F. Complications post opératoires :

a) Complications immédiates:

1. Mortalité :

L'hydatidose constitue un fléau permanent et la gravité de cette affection est attestée par le taux de mortalité rapporté par la plupart des auteurs (3,4%) selon BOUZIDI [33].

Dans la littérature, le taux de mortalité du KHF est variable suivant le stade évolutif et les modalités thérapeutiques:

- En fonction du stade évolutif:

La suppuration du KHF et sa fistulisation dans les voies biliaires ou respiratoires, peuvent parfois se compliquer de septicémie [34].

- En fonction du mode thérapeutique:

Certaines méthodes du traitement radical plus agressives sont source de mortalité plus importante.

La mortalité augmente également avec l'âge et passe du simple au double quand l'âge dépasse 50 ans [94].

2. Morbidité :

Reste le problème majeur du KHF, elle affecte selon certains 15 à 35% des malades, elle est dominée par les fistules biliaires externes [95], les abcès sous-phréniques et l'infection de la cavité résiduelle [29] ; certains facteurs influencent cette morbidité [34,96] :

- L'état général
- L'existence ou non de tares associées
- Le stade évolutif du KHF
- Le nombre des KHF
- La technique chirurgicale: les méthodes conservatrices sont pourvoyeuses de morbidité.
- La qualité et l'efficacité de la réanimation.
- Le siège du kyste et ses rapports vasculo-biliaires.

2-1) Fuites biliaires:

Selon HUGUET [71], les fuites biliaires s'observent surtout dans les cavités résiduelles à fistules larges et multiples, elles nécessitent le maintien du drainage de la cavité et de la voie biliaire. En l'absence d'obstacle à l'écoulement de la bile, certains artifices permettent de limiter la fuite biliaire en laissant le drain de KEHR en débit libre et en mettant progressivement le drainage de la cavité à l'échelle.

Ces écoulements bilieux prolongés sont l'inconvénient des méthodes laissant en place tout ou une partie du périkyte.

2-2) Absès sous-phrénique:

La survenue de douleur de l'hypochondre droit associée à un clocher fébrile et une hyperleucocytose doit faire rechercher un abcès sous-phrénique [71].

Le diagnostic repose sur deux examens simples: l'ASP et l'échographie [97].

2-3) Abscédation de la cavité résiduelle:

Complication fréquente dans les KH infectés ou fistulisés dans les voies biliaires.

L'épiplooplastie associée au drainage de la cavité résiduelle permet de diminuer ce risque d'absécédation [30, 34, 78,98].

BELLAKHDAR [78] propose afin d'éviter des réinterventions, d'associer d'emblée une irrigation lavage à un drainage large à l'aide de lame de DELBET et de drain de caoutchouc N°: 28 dont l'association réunit l'avantage de l'un et de l'autre.

Elle doit être recherchée en cas de fièvre postopératoire et en cas d'issue par le drain d'un liquide louche contenant des débris nécrotiques voire franchement purulents.

2-4) Hémorragie:

Le plus souvent consécutive à une chirurgie radicale ou dans les kystes proches des paquets vasculaires (VII, VIII).

b) Durée d'hospitalisation postopératoire :

Elle dépend de l'importance de la morbidité, elle est plus courte après une chirurgie radicale qu'après une chirurgie conservatrice.

c) Récidive :

Les récurrences en matière de KHF sont difficiles à définir et à confirmer, plusieurs questions peuvent se poser:

- S'agit-il d'une cavité résiduelle?
- S'agit-il de l'évolution naturelle d'autres hydatides?
- S'agit-il de kyste contigu de faible diamètre ignoré?
- S'agit-il d'une réinfestation?

G. Surveillance à long terme

a) Clinique :

Les douleurs postopératoires sont d'interprétation difficile et la distinction entre un endolorissement de l'hypochondre droit ou un gros foie, entre un éventuel kyste récidivé ou une hypertrophie compensatrice du parenchyme restant est délicate.

Ces données cliniques sont dépourvues de valeur [48]. Elles incitent par contre à réaliser une échographie [75].

b) paraclinique :

1- Imagerie :

L'immobilité ou la surélévation de l'hémicoupole droite, un épanchement pleural sont le reflet d'une complication infectieuse postopératoire.

L'échographie est gênée par les modifications de la fibrose postopératoire [36, 48,55].

Les aspects échographiques sont variables: dans certains cas, le foie retrouve son échostructure homogène; dans d'autres cas, on trouve une zone d'échostructure hétérogène mal délimitée ou une image hyperechogène à contours irréguliers [26].

NAIJA [91] a proposé une classification des KHF opérés en 4 stades évolutifs:

- Stade I: restitution adintégum
- Stade II: image cicatricielle
- Stade III: cavité simple ou compliquée
- Stade IV: KH résiduel et/ou récidivé.

2- Sérologie hydatique :

Seuls les critères immunologiques à la fois fiables, précis, sensibles et reproductibles apportent un éclairage réaliste dans la surveillance postopératoire précoce et tardive du malade et de la maladie.

La persistance d'un taux élevé est en faveur d'un KH méconnu et la réascension est en faveur d'une récidive [27,99].

H. La prophylaxie:

La prophylaxie de l'hydatidose est primordiale [100] et doit consister en une lutte de masse surtout dans les pays endémiques.

Elle repose essentiellement sur les mesures suivantes :

1) Protection de l'homme:

Sera basée sur:

- La protection contre les chiens errants.

- Interdiction d'accès des chiens aux cuisines.
- L'hygiène individuelle stricte: « l'hydatidose est une maladie des mains sales», lavage soigneux des aliments qui seront consommés crus.

2) Protection de l'hôte Intermédiaire:

- Supprimer l'abattage clandestin par une inspection vétérinaire rigoureuse.
- Si on ne peut pas éviter le contact entre chien et mouton surtout dans les zones d'élevage traditionnel, on s'oriente vers la réalisation d'élevage clos ne nécessitant pas la présence du chien.

3) Protection de l'hôte définitif:

- ❖ Interdire l'entrée des chiens aux abattoirs
- ❖ Incinérer les organes parasités dans des fours qui doivent être installés dans tous les abattoirs.
- ❖ Contrôler d'une façon régulière et rigoureuse les viandes destinées à la consommation.
- ❖ Traitement régulier et obligatoire des chiens domestiques par des substances ténifuges.

Toutes ces mesures nécessitent une étroite collaboration médicovétérinaire et un pouvoir public sensible.



Le présent travail est une étude analytique rétrospective portant sur 54 cas de kystes hydatiques du foie, dont 53 cas opérés au sein du service de chirurgie viscérale II de l'Hôpital Militaire d'instruction M^{ed} V – Rabat, sur une période de 3 ans, allant de 2005 à 2008.

Pour mener ce travail, nous avons consulté:

- Les registres du service de chirurgie
- Les dossiers des malades

L'exploration des dossiers a été faite selon une fiche d'exploitation comportant les éléments suivants :

I. Données Epidémiologique :

- ❖ Fréquence de l'hydatidose :
 1. Sexe
 2. Age
 3. Origine géographique
- ❖ La notion de contact avec les chiens
- ❖ La notion d'antécédent de kyste hydatique

II. Données Cliniques :

- ❖ Circonstance de découverte
- ❖ Données de l'examen physique

III. Exploitations paracliniques :

- ❖ Examens biologiques :
 1. La numération formule sanguine
 2. La vitesse de sédimentation
 3. La perturbation du bilan hépatique
 4. L'intradermo-réaction de Casoni
 5. Sérologie hydatique

❖ Imagerie :

1. Radio de poumon
2. Echographie abdominale
3. Tomodensitométrie
4. Autres

IV. Localisations hydatiques associées

V. Traitement :

A. Le traitement chirurgical :

1. La voie d'abord
2. Constatations per-opératoires :
 - Nombre des KHF
 - Les dimensions des KHF
 - Le siège des KHF
3. Scolicide utilisé
4. Techniques du traitement
5. Traitement des fistules biliaires
6. Traitement de la cavité résiduelle
7. Gestes associées
8. Les incidents per opératoires

B. Les suites postopératoires

- Complications :
 - Mortalité
 - Morbidité
- Durée moyenne de séjour à l'hôpital



Resultats

I. EPIDEMIOLOGIE :

A. Fréquence de l'hydatidose :

○ Selon le sexe :

Parmi les 54 cas étudiés, 32 malades étaient de sexe féminin (59,25%) et 22 cas de sexe masculin (40,75%), soit une prédominance féminine avec un sex-ratio de 1,5.

○ Selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients a été de 39,5 ans, avec des extrêmes entre 19 et 73 ans (Figure 17).

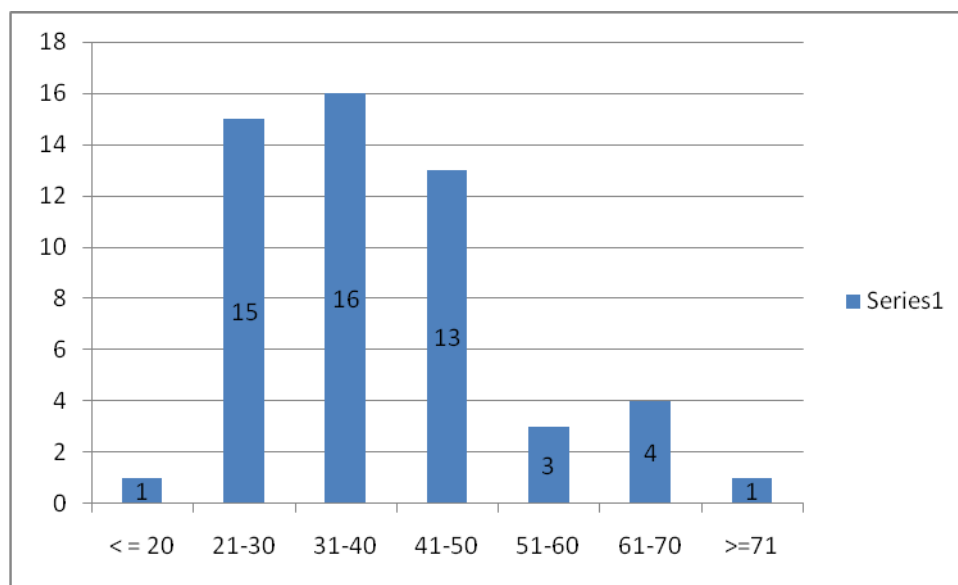


Figure 17 : Répartition selon l'âge

○ Répartition selon l'origine géographique :

La population d'origine rurale a été la plus touchée représentant 39 malades, soit 72,22% contre 15 malades, soit 27,78% d'origine urbaine.

B. Notion de contact avec les chiens :

Cette notion est difficile à mettre en évidence. Dans notre étude 22 patients ont eu la notion de contact avec les chiens soit 40,74% des cas.

C. Notion d'antécédent de kyste hydatique :

Cette notion est retrouvée chez 5 de nos malades soit 9,25% des cas répartis comme suivant :

- 3 cas d'antécédents de kyste hydatique du foie
- 2 cas d'antécédents de kyste hydatique du poumon

II. CLINIQUE :

A. Circonstances de découverte :

Mis à part, les rares cas de découverte fortuite, la majorité de nos malades avaient des signes d'appel divers. (Tableau I & Figure 18)

- ❖ La douleur de l'hypochondre droit (HCD) ou au niveau de l'épigastre a constitué le motif de consultation le plus fréquent, retrouvé chez 45 malades (83,33%).
- ❖ Les autres circonstances de découverte ont été réparties comme suit :
 - Une masse abdominale siégeant au niveau de l'hypochondre droit ou de l'épigastre a été révélatrice chez 4 patients soit 7,40%.
 - 6 malades, soit 11,11% ont consulté pour un ictère.
 - Autres signes : prurit, urticaire, amaigrissement, trouble digestif sont relevés chez 10 patients soit 18,51%.
 - 2 cas, soit 3,70% ont été découverts fortuitement lors d'un bilan échographique.

Le choc anaphylactique n'est retrouvé chez aucun patient.

Tableau I : Motifs de consultation

Motifs de consultation	Nombres de cas	Pourcentage%
Douleur de l'HCD	45	83,33
Masse abdominal	4	7,40
Ictère	6	11,11
Autres signes...	10	18,51
Fortuite	4	7,40

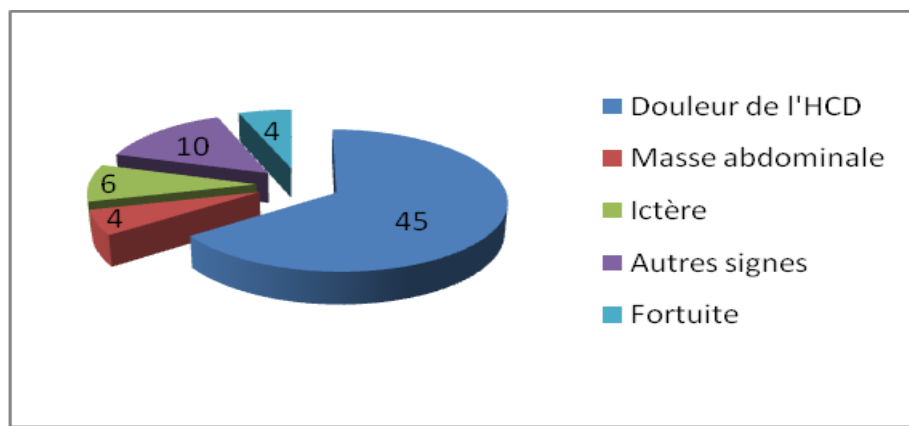


Figure18 : Motifs de consultation

B. Examen physique :

L'examen physique a permis de retrouver : (Tableau II & Figure 19)

- Une hépatomégalie chez 13 cas (24,07%).
- Une fièvre chez 7 cas (12,96%).
- Un ictère rétentionnel chez 6 cas (11,11%).
- Sensibilité au niveau de l'hypochondre droit ou épigastrique chez 19 cas (35,18%).

Tableau II : Données de l'examen physique

Symptomatologie	Nombre de cas	Pourcentage%
Hépatomégalie	13	24,07
Fièvre	7	12,96
Ictère rétentionnel	6	11,11
Sensibilité	19	35,18

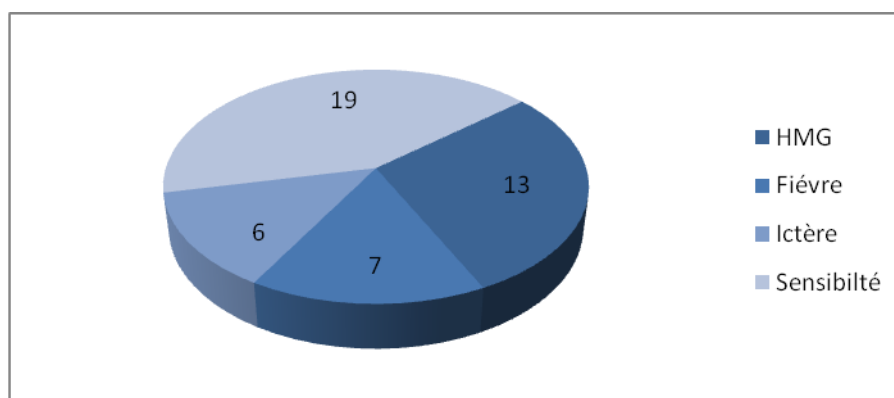


Figure19 : Données de l'examen physique

III. PARACLINIQUE :

A- Biologie :

1. Numération formule sanguine :

Dans notre étude, l'hyperleucocytose est retrouvée chez 11 patients soit 20,37%.

2. La perturbation du bilan hépatique :

12 cas, soit 22,22% ont été révélés au cours des bilans effectués.

3. L'intradermo-réaction de CASONI :

N'a jamais été pratiquée pour nos malades.

4. Sérologie hydatique :

La sérologie hydatique par hémagglutination et ELISA a été pratiquée chez 17 patients et s'est révélée positive 14 fois, soit 82,35% et négative chez 3 patients soit 17,65%.

B- Imagerie :

1. Radiographie du thorax :

Elle a été réalisée chez tous les patients de notre série et a révélé :

- Une localisation pulmonaire associée chez 1 patient soit 1,85%.
- Une surélévation de la coupole diaphragmatique droite dans 3 cas soit 5,55%.

2. Echographie abdominale :

L'échographie a été pratiquée chez tous nos patients donnant un aperçu sur le nombre, le siège, la taille et le type échographique des kystes ainsi que l'état des voies biliaires et les localisations abdominales associées.

a. Nombre de kystes :

Nous avons identifié chez nos 54 patients un total de 66 kystes répartis comme suit :

- ❖ Un K.H.F unique chez 45 patients, soit : 45 kystes
- ❖ K.H.F double chez 6 patients, soit : 12 kystes
- ❖ K.H.F multiples chez 3 patients, soit 9 kystes

b. Types échographiques :

Le type échographique a été précisé selon la classification de GHARBI (Tableau III & figure 20).

Tableau III : Type échographique :

Type échographique	Nombre de cas	Pourcentage%
I	10	15,15
II	15	22,72
III	26	39,39
IV	11	16,66
V	5	7,57

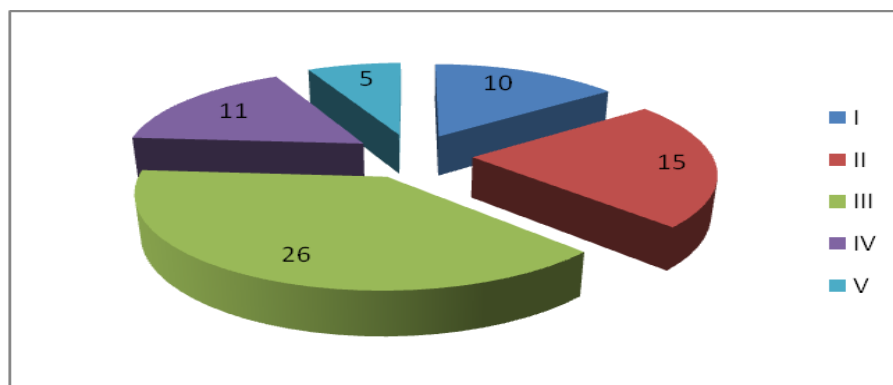


Figure 20 : Types échographiques

c. Sièges des kystes :

L'échographie a permis de préciser le siège de 50 kystes par segments et de localiser 16 kystes par lobe :

- 10 au lobe droit
 - 5 au lobe gauche
 - 1 les deux à la fois
- 44 kystes, soit 66,66% sont localisés dans un seul segment (Tableau IV & Figure 21).

Tableau IV : Localisation unisegmentaire

Segment	Nombre de cas	Pourcentage%
I	1	2,27
II	3	6,82
III	5	11,37
IV	6	13,63
V	5	11,37
VI	7	15,91
VII	9	20,45
VIII	8	18,18
TOTAL	44	100

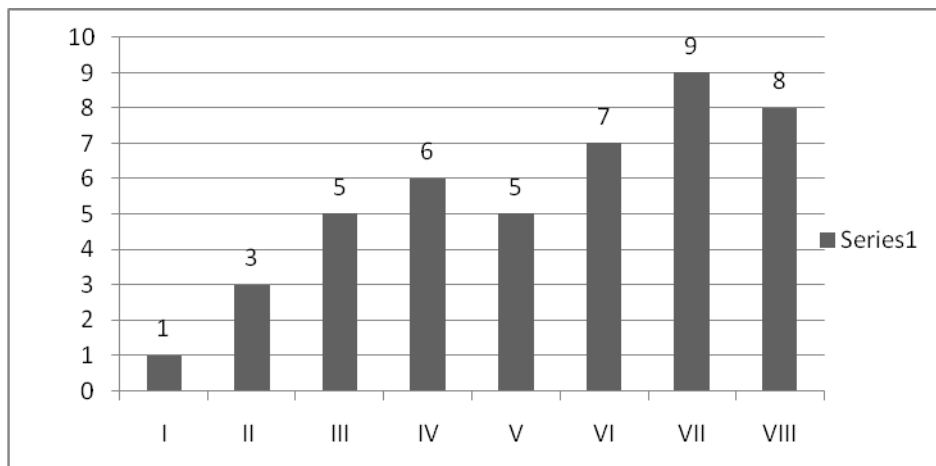


Figure 21 : Localisation unisegmentaire

- 16 kystes, soit 24,24% ont une localisation bisegmentaire : (Tableau V & Figure 22)

Tableau V : Localisation bisegmentaire

Segments	Nombre
II – III	2
IV – V	5
IV – VIII	1
V – VI	2
VI – VII	3
VII – VIII	3
TOTAL	16

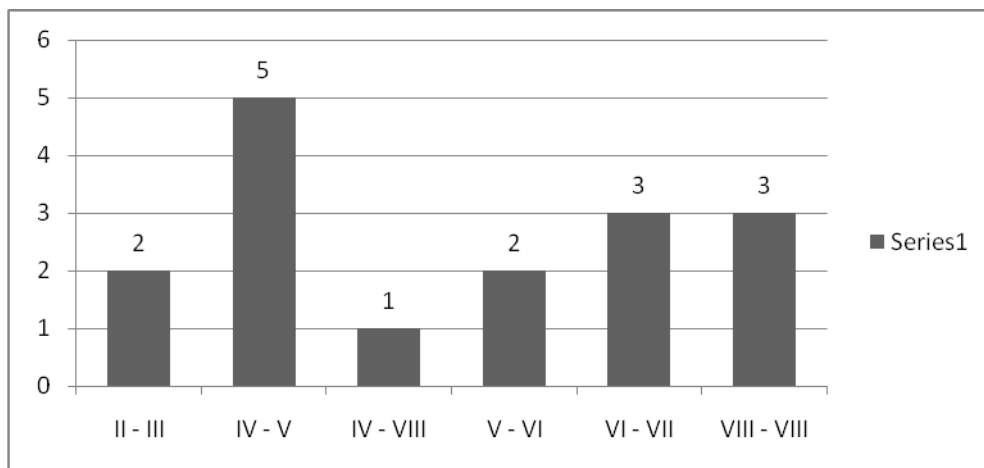


Figure 22: Localisation bisegmentaire

➤ 3 kystes, soit 4,55% ont une localisation trisegmentaire : (Tableau VI)

Tableau VI : Localisations trisegmentaire

Segments	Nombre
II – III – IV	1
V – Vi – Vii	2
VI – VII – VIII	-
TOTAL	3

➤ 3 kystes, soit 4,55% se localisent sur 4 segments (Tableau VII)

Tableau VII : Localisations des K.H.F sur 4 segments

Segments	Nombre
V - VI - VII – VIII	2
IV - V - VI – VII	1
TOTAL	3

Au total : 45 kystes sont localisés au niveau du foie droit (68,18%), K.H.F au niveau du foie gauche (25,76%) et 4 kystes à cheval sur les deux foies (6,06%).

d. La taille des kystes (Tableau VIII) :

Tableau VIII : La taille des kystes

Taille	Nombre	Pourcentage%
< 5 cm	15	22,73
6 – 10 cm	31	46,97
> 10 cm	20	30,30
TOTAL	66	100

e. Etat des voies biliaires :

La lithiase biliaire a été notée chez 2 patients (3,70%). La voie biliaire principale était dilatée chez 5 patients (9,25%).

f. Les autres localisations hydatiques :

Des localisations extra-hépatiques associées au K.H.F on été découvertes chez 3 patients (5,55%).

- Péritoine : 3 cas
- Rate et rein : 0 cas

2. La tomodensitométrie : (TDM)

La TDM apporte de précieux renseignements dans le diagnostic du KHF et son intérêt dès qu'une décision chirurgicale est proposée.

Dans notre étude, la TDM a été réalisée chez 47 patients, soit 87,03%.

3. IRM :

C'est un examen exceptionnellement demandé en pays d'endémie, du fait que l'échographie est très performante dans l'exploration diagnostique du K.H.F.

1 patient de notre série a bénéficié de cet examen.

IV. TRAITEMENT CHIRURGICAL :

Elle a été réalisée chez 53 patients, et avec un 1 cas d'abstention thérapeutique.

A- Voies d'abord :

1) Voie médiane sus-ombilicale :

La laparotomie médiane sus-ombilicale (LMSO) a été réalisée chez 12 patients, soit 22,64%.

2) Voie sous costale droite :

Cette voie d'abord (VSCD) a été la voie la plus utilisée, elle a été pratiquée chez 41 patients, soit 77,36%.

B- Données préopératoires :

1) Nombre de kystes hydatiques :

L'exploration chirurgicale a permis de mettre en évidence 74 kystes chez les 53 patients de notre série.

- 40 patients présentaient un kyste unique. (75,47%)
- 8 patients présentaient deux kystes. (15,09%)
- 5 patients présentaient une hydatidose multiple. (9,43%)

2) Siège des kystes hydatiques :

Les localisations ont été précisées en per opératoire pour 60 kystes repartis comme suit :

- ❖ Lobe droit : 35 kystes (58,33%)
- ❖ Lobe gauche : 19 kystes (31,67%)
- ❖ Les deux lobes à la fois : 6 kystes (10%)

3) Corrélation échographie – chirurgie :

La confrontation des résultats de l'échographie avec les constatations chirurgicales a permis de retenir les déductions suivantes :

a. Concernant le nombre des kystes :

- Bonne corrélation :

Les résultats de l'échographie et le nombre des K.H.F découverts en per opératoires étaient identiques chez 46 patients, soit 86,79%.

- Erreurs par défaut ou par excès :

L'erreur du nombre a été constatée chez 7 patients, soit 13,21%.

b. Concernant la topographie des kystes (Figure 19) :

La confrontation n'a été possible que chez 45 patients porteurs de 56 K.H.F et a permis de trouver que :

- ❖ 34 kystes avaient une localisation segmentaire pure (60,71%).

Parmi ceux-ci 29 kystes soit 85,29% siégeaient sur le même segment, cependant 5 K.H.F soit 14,71% avaient une localisation différente de celle précisée à l'échographie.

- ❖ 22 K.H.F étaient situés à cheval entre les différents segments (39,29%).

C- Techniques opératoires :

1 - Scolicide :

Dans notre série, le produit utilisé est l'eau oxygénée (100%).

2 - L'évacuation du parasite :

L'évacuation du contenu kystique stérilise se fait à l'aide de trocars évacuateurs.

3 - Techniques chirurgicales :

➤ Résection du dôme saillant (RDS) :

C'est de loin la technique chirurgicale la plus utilisée dans notre série. Elle a été pratiquée chez 50 patients, soit 94,34%.

➤ Périkystectomie partielle :

Elle a été pratiquée chez 3 patients, soit 5,66%.

➤ Périkystectomie totale :

Aucun patient n'a bénéficié de cette technique.

4 – Recherche et traitement des fistules biliaires :

❖ **Fistules kystobiliaires :**

En peropératoire, les fistules kystobiliaires ont été mises en évidence chez 7 patients, soit 13,21%. Elles ont été traitées par simple suture par points en X.

❖ **Rupture dans les voies biliaires :**

C'était le cas de 2 patients (3,77%) chez qui on a objectivé à l'exploration chirurgicale une fistule kystobiliaire large. Elles ont été traitées par drainage.

5 – Drainage de la cavité résiduelle :

Tous les patients ont d'un drainage de la cavité résiduelle. Il a été réalisé par sonde de Salem ou drain de Redon. Ce drainage a été associé à un drainage sous hépatique ou inter-hépatico-diaphragmatique.

6 – Gestes opératoires associés:

❖ Traitement des localisations abdominales associées :

Les localisations abdominales extra-hépatiques ont été traitées durant le même temps opératoire du K.H.F, c'est ainsi qu'on a réalisé une kystectomie pour les kystes péritonéaux.

Elle a été réalisée pour 3 malades, soit 5,66%.

❖ Cholécystectomie :

Elle a été réalisée chez 13 patients (24,53%):

- 4 pour lithiasse vésiculaire
- 1 pour cholécystite
- 8 fois en raison de la situation de la vésicule biliaire par rapport au kyste.

7 – Les incidents per opératoires :

Aucun incident n'est survenu en per opératoire chez nos 53 malades.

V. SUITES OPERATOIRES :

A- Suites opératoires précoces :

Les suites opératoires étaient simples chez 49 patients, soit : 92,45%.

1. Mortalité :

Dans notre série, aucun décès n'a été noté.

2. Morbidité :

4 patients, soit 7,55% ont présenté des suites compliquées précoces à type de :

- ❖ Fuite biliaire externe : chez 2 malades, soit 3,77%.
- ❖ Infection pariétale : chez 1 malade, soit 1,88%.
- ❖ Suppuration de la cavité résiduelle : chez 1 malade, soit 1,88%
- ❖ Abscess sous phrénique droit : n'a pas été trouvé.

3. Durée d'hospitalisation :

La durée de séjour hospitalier a été de 10 jours en moyenne avec un maximum de 30 jours et un minimum de 4 jours.

B- Suites opératoires tardives :

Très difficiles à apprécier, vu que beaucoup de patients de notre série ont été perdus de vue.



Discussion

I. EPIDEMIOLOGIE :

A. Fréquence de l'hydatidose :

- Selon le sexe (Tableau IX):

Notre étude rejoint la majorité des séries marocaines et maghrébines qui notent une prédominance féminine. [101, 102, 103, 104,105]

En effet, une atteinte préférentielle du sexe féminin de l'ordre de : 59,25% soit un sex-ratio de 1,5♀/ 1♂ a été constatée dans notre série. Cependant, cette prédominance est moins nette dans les études européennes où on note une égalité de l'atteinte des deux sexes, voire parfois une légère prédominance masculine [106, 107, 108,109].

Tableau IX : Répartition du K.H.F selon le sexe

Auteurs	Série	Région	Féminin%	Masculin%
ABI [142]	181	Casablanca	80,6	19,4
AGUILELA [98]	215	Espagne	48,8	51,2
BERRADA [94]	495	Casablanca	71	29
CIRENEI [99]	298	Italie	46,98	53,02
SABRI [102]	144	Casablanca	71,52	28,42
HAMMAD [95]	100	Algérie	71	29
IDRISSI [96]	140	Agadir	69,3	30,7
		Europe : France- Allemagne-Suisse-		
KERN [100]	559	Grande Bretagne- Autriche-Pologne- Belgique-Grèce.	53,8	46,2
Notre série	54	Rabat	59,25	40,75

Les mœurs sociales obligeant la femme dès son jeune âge à demeurer au foyer, donc à être plus en contact avec les chiens notamment dans les milieux ruraux peuvent expliquer la prédominance féminine au pays du Maghreb. [103,104].

- Selon l'âge (Tableau X) :

L'hydatidose hépatique peut toucher tous les âges, en particulier l'adulte jeune. Dans notre série l'âge des malades varient entre 19 et 73 ans, l'âge moyen est de 39,5 ans. Les personnes dont l'âge varie entre 21 et 50 ans constituent la tranche d'âge la plus atteinte (81,48%).

Ceci pourrait s'expliquer par :

- L'importance de la population jeune au Maroc.
- La lente évolution du kyste qui supposerait l'infestation au cours de l'enfance où la notion d'hygiène sanitaire reste douteuse [33].

Tableau X : Répartition du K.H.F en fonction de l'âge

Auteurs	Série	Moyenne d'âge	Extrêmes
AGUILELLA [98]	215	32	13 – 66
BERRADA [94]	495	42	15 – 77
CHAUTEMS [105]	78	40	15 – 73
EL HOUATI [106]	138	36	12 – 70
SABRI [102]	144	37	8 – 75
SETTAF [107]	378	38,5	12 – 70
Notre série	54	39,5	19 – 73

○ Répartition selon l'origine géographique (Tableau XI) :

27,78% de nos malades sont d'origine urbaine ou suburbaine, dont une partie importante serait constituée de patients issus de l'exode rurale ou de personnes qui se sont déplacées chez leurs parents en ville pour se faire soigner.

Si la plupart de nos malades sont d'origine rurale (72,22%) c'est parce qu'en milieu rural où toutes les conditions d'infestation sont réunies [104] :

- Précarité des conditions d'hygiène.
- Possession de chiens qui ne subissent aucun contrôle vétérinaire.
- Absence de contrôle des abattoirs.
- Pratique de l'abattage clandestin.
- Insuffisance de l'information et l'éducation sanitaire.

Tableau XI : L'origine géographique selon les auteurs :

Auteurs	Rural%	Urbain%
LAKLALECH [108]	76,83	23,17
KHOUBAIZ [109]	87	13
ZIAN [48]	71	29
Notre série	72,22	27,78

II. CLINIQUE :

Aucun signe clinique n'est pathognomonique du K.H.F. Son expression clinique est polymorphe et dépend de l'âge, du nombre, de la taille, de la topographie et des éventuelles complications des kystes [13,110].

A. Circonstances de découverte (Tableau XII) :

Le tableau suivant représente le pourcentage des signes cliniques selon les auteurs :

Tableau XII : Les signes cliniques selon les auteurs :

Auteurs	Série	Douleurs de l'HCD (%)	Fièvre (%)	Ictère (%)
ABDOUSSI [111]	30	76,67	13,33	26,67
BLAIRON [23]	97	61	26	4
BOUKILI [112]	78	73,1	17,9	12,8
SABRI [102]	84	81	22,6	14,3
ZIAN [48]	62	74	18	13
ZINEBI [50]	193	85,5	7,7	9,3
Notre série	54	83,33	12,96	11,11

Même si les circonstances de découvertes du KHF sont multiples, la douleur de l'hypochondre droit ou au niveau de l'épigastre demeure le signe révélateur le plus fréquemment retrouvé (tableau XIII).

Dans notre série, on la retrouve dans 83,33% des cas.

Ces résultats se coïncident avec les résultats nationaux et internationaux.

Tableau XIII : Fréquence de la douleur

Auteurs	Série	Fréquence de la douleur (%)
BALIK [113]	304	74
BERRADA [94]	495	63
BLAIRON [23]	97	61
CHIGOT [39]	77	71,5
EL HOUATI [106]	138	68,1
HAMMAD [95]	100	82
IDRISSI [96]	140	72,8
MEKNINI [29]	198	90
PANESCU [114]	94	87
SABRI [102]	144	70,14
Notre série	54	83,33

Ailleurs, la découverte fortuite lors d'un bilan d'une autre affection n'est plus rare depuis l'avènement de l'échographie (Tableau XIV) :

Tableau XIV : Taux des KHF asymptomatiques

Auteurs	Série	Pourcentage%
BERRADA [94]	495	4,3
DOUMALI [116]	90	1,1
EL HOUATI [106]	138	4,34
HAMMAD [95]	100	4
MOUMEN [97]	360	5
SABRI [102]	144	2,08
Notre série	54	3,70

B. Examen physique :

L'hépatomégalie est une expression clinique habituelle du KHF. Il s'agit d'une masse bien individualisée ou diffuse, mobile à la respiration, douloureuse ou non, régulière lisse ou irrégulière d'allure tumorale (Tableau XV).

En pays d'endémie, la découverte d'une hépatomégalie avec conservation de l'état général et la notion de contage hydatique doit évoquer en premier lieu le diagnostic du kyste hydatique du foie.

Dans notre série, l'hépatomégalie a été retrouvée chez 24,07% des patients.

Tableau XV : Fréquence de l'hépatomégalie

Auteurs	Série	Pourcentage
BALIK [113]	304	55
BERRADA [94]	495	64
BLAIRON [23]	97	14,43
CHIGOT [39]	77	50
DOUMALI [116]	90	38,9
MANFALOUTI [117]	205	35,6
MOUMEN [97]	360	42
PANESCU [114]	182	54,4
SABRI [102]	144	37,5
Notre série	54	24,07

III. PARACLINIQUE :

Le polymorphisme de la clinique fait que celle-ci ne peut à elle seule permettre d'affirmer le diagnostic, même en pays d'endémie, d'où la nécessité de recourir aux examens complémentaires [33].

A. Biologie :

1. Numération formule sanguine :

Au Maroc, où la population est polyparasitée, l'hyperéosinophilie n'a qu'une valeur relative.

Elle signifie, quand elle est assez élevée, une fissuration du KHF (signalons par ailleurs que tous les auteurs ne sont pas d'accord sur le même chiffre pour parler d'hyperéosinophilie).

En cas de suppuration du kyste, on trouve une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles avec accélération de la vitesse de sédimentation.

Dans notre série, l'hyperleucocytose est retrouvée chez 11 patients, soit 20,37% des cas.

2. Sérologie hydatique :

C'est une biologie spécifique du KHF, elle a été faite chez 17 de nos patients et s'est révélée positive dans 14 cas ce qui correspond à une sensibilité de 82,35%. Les tableaux XVI & XVII vont montrer la sensibilité de la sérologie hydatique selon les études faites à l'échelon national et international.

Tableau XVI : sensibilité de la sérologie hydatique selon les auteurs (national)

Auteurs	Série	Examen Fait	Cas positif	Sensibilité
BOUKILI [112]	78	29	24	82,8%
HILMI [15]	84	50	45	90%
KABIRI [118]	77	11	10	90,9%
MOUMEN [97]	360	32	32	100%
SABRI [102]	144	27	22	81,48%
ZIAN [48]	62	12	8	67%
Notre série	54	17	14	82,35%

Tableau XVII : Taux de positivité de la sérologie hydatique (international)

Auteurs	Lieu	Pourcentages
AE BARHARD [119]	SUISSE	84
CHIGOT [39]	France	80,4

D'après ces deux tableaux on peut conclure que notre étude rejoint les études déjà faites au niveau national et international.

B. Imagerie :

1. Radiographie du thorax :

Elle a été systématiquement demandée pour tous nos malades, elle a montré une image de KH pulmonaire associée chez 1 patient, soit 1,85% et une surélévation droite chez 3 patients, soit 5,55% des cas (tableau XVIII & XIX).

Tableau XVIII: Fréquence de l'association de l'hydatidose hépato-pulmonaire

Auteurs	Série	Pourcentage%
AMOUCSI [120]	121	4,1
AMR [122]	306	3,6
BERRADA [94]	495	2
BLAIRON [23]	97	4,12
BOUATIA [121]	180	2,7
EL HOUATI [106]	138	5,07
HILMI [15]	84	2,38
MOUMEN [97]	1106	2,7
SABRI [102]	144	3,7
ZINEBI [50]	193	0,52
Notre série	54	1,85

Tableau XIX : Fréquence de la surélévation de la coupole diaphragmatique

Auteurs	Série	Pourcentage%
AMOUCSI [120]	121	25,6
BLAIRON [23]	97	23,71
DOUMALI [116]	90	3,3
EL BAROUDI [123]	227	19
EL HOUATI [106]	138	15,2
HILMI [15]	84	8,33
MOUMEN [97]	1106	65
SABRI [102]	144	15,97
ZOUHAIR [125]	220	17,1
Notre série	54	5,55

2. Abdomen sans préparation :

La mise en évidence de calcifications se projetant au sein de l'aire hépatique est le signe le plus important qui est objectivé sur l'abdomen sans préparation [25]. Ces calcifications peuvent se présenter sous diverses formes selon l'évolutivité des kystes ; ainsi elles peuvent prendre l'aspect de fines calcifications arciformes ou d'une boule opaque traduisant un kyste totalement calcifié. Elles sont synonymes de dépôt de calcium au niveau de l'adventice [33]. C'est un examen qui n'est pas systématique et qui n'a pas été réalisé chez nos malades.

3. Echographie abdominale :

a) confirmation du diagnostic et difficultés :

C'est un examen anodin, non invasif, répétitif et peu coûteux. Pratiquée généralement en première intention, elle a révolutionné la démarche diagnostique devant un K.H.F, aussi bien simple que compliqué et surtout en pays d'endémie.

L'échographie hépato-biliaire permet de poser le diagnostic, de préciser la taille, le siège, le nombre et le type du K.H.F ainsi que rechercher d'autres localisations abdominales [25, 33,31].

Elle permet aussi le suivi des cavités résiduelles après traitement chirurgical [123].

Sa fiabilité diagnostique dépasse les 95% selon la majorité des auteurs [12] et reste l'examen de choix malgré qu'elle présente certaines limites (Tableau XX) :

- En cas de météorisme abdominal ou d'obésité chez le patient.
- La multiplicité des kystes peut rendre leur décompte et leur localisation difficile.
- Les rapports vasculaires contractés par le KHF sont parfois difficiles à apprécier.

Pratiquée chez tous nos patients, elle a permis de faire le diagnostic dans 96,30%.

Tableau XX : Fiabilité diagnostique de l'échographie abdominale

Auteurs	Série	Pourcentage%
ABU ZEID [93]	20	100
EL HOUATI [106]	138	96,4
GHARBI [34]	9122	95
GROSDIDIER [26]	62	97,5
HILMI [15]	84	100
SABRI [102]	144	97,9
ZINEBI [50]	193	97,4
ZOUHAIR [125]	222	98,5
Notre série	54	96,30

b) Type échographiques (Tableau XXI) :

Vu les aspects échographiques variés du KHF, plusieurs classifications ont été proposées, la classification de GHARBI semble la plus intéressante et la plus utilisée. Elle est basée sur la morphologie et l'échostructure du kyste. Ainsi, elle tient compte aussi bien de l'évolution du kyste que des problèmes diagnostiques et thérapeutiques posés par l'hydatidose [34, 36,124].

Elle définit 5 types :

- Type I : Kyste univésiculaire simple
- Type II : Kyste à paroi dédoublée
- Type III : Kyste à logettes multivésiculaires
- Type IV: Kyste ancien remanié souvent infecté
- Type V : Kyste à paroi calcifiée

Les types III, II et IV constituent les aspects échographiques les plus fréquemment retrouvés dans notre série avec respectivement : 39,39%, 22,72% et 16,66%.

Tableau XXI : Types échographiques selon les auteurs

Auteurs	I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)	V (%)
AMOUCSI [120]	24,1	11,7	31,5	26,5	6,2
BOUATIA [121]	11,4	10,7	40,2	23,5	14,1
DOUMALI [116]	22,4	27,6	30,3	17,1	2,6
EL HOUATI [106]	20,6	14,3	38,1	22,2	4,8
SABRI [102]	19,07	15,6	37	23,12	5,2
ZOUHAIR [125]	37,6	21,3	30,3	8,9	1,7
Notre série	15,15	22,72	39,39	16,66	7,57

c) Sièges des kystes (Tableau XXII) :

L'échographie permet en général de dresser une cartographie des localisations hydatiques : préciser la localisation segmentaire et les possibles rapports vasculaires et biliaires. Or, la topographie des kystes est parfois difficile à préciser, en échographie, si le K.H.F est très périphérique pouvant le confondre avec un kyste hydatique du pôle supérieur du rein droit, un KH de la rate ou un KH du grand épiploon [39, 41,127].

Dans les formes unisegmentaires on constate les résultats suivants :

Tableau XXII : Sièges des kystes hydatiques (Forme unisegmentaire)

Segments	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
NOMBRE	1	3	5	6	5	7	9	8
POURCENTAGE(%)	2,27	6,82	11,37	13,63	11,37	15,91	20,45	18,18

D'après ce tableau, on peut constater, sur le plan échographique que les segments VII (20,45%), VIII (18,18%) et VI (15,91%) du foie sont les plus sollicités par l'hydatidose.

d) Nombre de kystes :

SETTAF et COLL (4) ont précisé 3 stades de gravité croissante.

- Stade I : Kyste unique.
- Stade II : Kyste double, ce stade est subdivisé en deux sous groupes :
 - II a : kystes siégeant au niveau d'un héli-foie ou d'un lobe.
 - II b : kystes siégeant au niveau des deux héli-foie.
- Stade III : Hydatidose hépatique multiple (3 kystes et plus) avec deux sous groupes :
 - III a : kystes regroupés dans un héli foie.
 - III b : kystes disséminés dans tout le foie.

Cette classification a un double intérêt : thérapeutique et pronostique. L'échographie permet en général le diagnostic du nombre des K.H.F, cependant au-delà de cinq kystes il est possible de se tromper, le plus souvent par défaut [39,41].

L'erreur du nombre a été constatée chez 7 patients de notre série, soit (13,21%).

4. Tomodensitométrie :

La tomodensitométrie n'est pas un examen de routine dans le bilan diagnostique du KHF ; c'est un examen onéreux et qui expose à l'irradiation. Il n'est pas adapté au dépistage de masse en zone d'endémie [31].

Cependant, elle permet au chirurgien de mieux préciser la taille, la topographie et nombre des kystes ainsi que leurs rapports avec les vaisseaux et les organes de

voisinage. Elle évalue mieux et avec précision la paroi, le contenu des kystes calcifiés et les complications notamment biliaires soit spontanées ou après traitement [34].

De ce fait, la TDM constitue un complément de l'échographie permettant, quand elle est justifiée, un diagnostic précis et un bilan pré-thérapeutique complet.

Dans notre série, cet examen a été demandé chez 47 patients soit 87,03%.

5. Imagerie par résonance magnétique : [25, 31, 32,117].

Elle permet d'obtenir des images multidimensionnelles précises, en particulier des coupes longitudinales qui permettent d'avoir un bilan tomographique précis.

Le K.H.F se traduit par une lésion hypodense avec hyposignal en pondération T1 et hyperdense avec hypersignal intense en pondération T2. Le décollement de la membrane, les cloisons et vésicules filles sont bien visualisées par l'IRM.

C'est un examen exceptionnellement demandé en pays d'endémie, du fait que l'échographie est très performante dans l'exploration diagnostique du K.H.F.

Un patient de notre série a bénéficié de cet examen.

IV. LOCALISATIONS HYDATIQUES CONCOMITANTES :

L'association d'une autre localisation hydatique au KHF varie entre 5% et 19,4% selon les auteurs (Tableau XXIII). Les localisations les plus fréquentes sont le poumon, la rate, le péritoine et le rein [13, 94, 128,129].

Ces associations peuvent poser des difficultés diverses :

- Au plan diagnostique, le risque est grand de méconnaître d'autres localisations hydatiques.
- Au plan thérapeutique se pose le problème de la voie d'abord et des priorités thérapeutiques.

- Au plan pronostique, les interventions itératives ne sont pas rares et les complications postopératoires y sont plus fréquentes.

Dans notre série, la localisation pulmonaire a été découverte chez 1 patient, soit 1,85%.

La localisation péritonéale a été la plus fréquemment associée avec 3 cas, soit 5,55% des patients.

Tableau XXIII : Fréquence des localisations associées.

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentages
ABI [142]	181	CASABLANCA	17
BERRADA [94]	495	CASABLANCA	5
CHIGOT [39]	77	France	19,4
HAMMAD [95]	100	ALGERIE	5
MOUMEN [115]	1106	CASABLANCA	6,8
SABRI [102]	144	CASABLANCA	6,25
Notre série	54	RABAT	7,41

V. TRAITEMENT :

A- Traitement chirurgical

a) Bases thérapeutiques :

L'apparition quasi inéluctable de complications au cours de l'évolution naturelle du KHF, reste un argument majeur pour le traitement chirurgical qui reste le seul procédé de guérison, permettant l'éradication totale du parasite [2, 62,99].

Le traitement chirurgical du K.H.F doit rester le moins agressif possible, étant donné que le K.H.F demeure en général une lésion d'évolution bénigne. Il consiste à évacuer une cavité hydatique fermée supportée par le parenchyme hépatique où les rapports kysto-vasculo-biliaires constituent un obstacle à contourner.

Afin d'être efficace, il doit satisfaire à ses quatre objectifs [33, 62, 99,130] qui sont :

- La destruction du parasite.
- L'évacuation du kyste.
- La suppression de la cavité résiduelle.
- Le traitement des lésions biliaires.

La technique chirurgicale dépend du type de lésions, de l'expérience du chirurgien et des moyens technologiques dont il dispose.

b) Voies d'abord (Tableaux XXIV & XXV) :

Le choix de la voie d'abord est fondamental dans la chirurgie du KHF, il permet une bonne exposition du foie et un traitement du kyste en toute sécurité vis-à-vis des accidents hémorragiques.

La voie d'abord est choisie en fonction du siège du ou des KHF.

Tableau XXIV : Les voies d'abord

Voie d'abord	Nombre de cas	Pourcentage (%)
VSCD	41	77,36
LMSO	12	22,64

D'après les résultats du tableau XXIV, on constate que la voie la plus utilisée est la voie sous costale droite puisqu'elle est utilisée chez 41 de nos patients soit 77,36%, et ce du fait qu'elle est moins mutilante et permet une vue panoramique sur le foie.

Aucun malade de notre série n'a bénéficié de la thoraco-phreno-laparatomie.

Tableau XXV : Fréquence de la voie sous costale droite et la LMSO

Auteurs	Série	Lieu	Sous costale (%)	LMSD (%)
BERRADA [94]	495	CASABLANCA	77	23
BLAIRON [23]	97	TUNISIE	96,91	3,09
BOUATIA [121]	180	OUJDA	10,1	89,9
BOUZIDI [33]	360	CASABLANCA	21	72,7
EL HOUATI[106]	138	NADOR	35,5	64,5
HILMI [15]	84	TAZA	83,3	16,7
MOUMEN [115]	1106	CASABLANCA	82	18
SABRI [102]	144	CASABLANCA	57,6	42,4
ZIAN [48]	62	TETOUAN	68	32
Notre série	54	RABAT	77,36	22,64

c) Données peropératoire :

L'exploration peropératoire doit être prudente afin d'éviter le risque de rupture intra péritonéale du KHF. Elle peut être faite en deux temps :

- Exploration manuelle et visuelle
- Echographie peropératoire

Au terme de cette exploration, le chirurgien est renseigné sur le nombre, le siège et les rapports du kyste.

1. Nombre :

La multiplicité des kystes complique souvent le traitement chirurgical, augmente la morbidité et aggrave le pronostic [93,131] (Tableau XXVI).

Dans notre série, elle présente 24,53%.

Tableau XXVI : Fréquence des KHF multiples

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentages
ABI [142]	181	CASABLANCA	25
BLAIRON [23]	97	TUNISIE	37,1
BOUKILI [112]	78	RABAT	20,5
DOUMALI [116]	90	ESSAOUIRA	22,2
GROSDIDIER [26]	140	AGADIR	22,5
HILMI [15]	84	TAZA	22,6
IDRISSI [96]	62	FRANCE	30
KABIRI [118]	77	MARRAKECH	29,8
SABRI [102]	144	CASABLANCA	20,14
SETTAF [107]	378	RABAT	23,5
Notre série	54	RABAT	24,53

2. Siège (Tableau XXVII) :

Le foie droit constitue le siège de prédilection du KHF, vu la vascularisation portale [13, 33, 94,115]. Les kystes du foie droit se développent sur un parenchyme épais et évoluent lentement, aboutissant à des complications qui se manifestent tardivement. Cependant, ceux du foie gauche se développent sur un parenchyme relativement mince et se compliquent précocement.

Dans notre série, 72,66% des KHF siègent au niveau du foie droit et 27,34% seulement au niveau du foie gauche.

Tableau XXVII : Fréquence de la localisation droite du KHF

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentage
BERRADA [94]	495	CASABLANCA	83
BLAIRON [23]	97	TUNISIE	57,1
BOUKILI [112]	78	RABAT	70,5
CHIGOT [39]	77	France	75
DOUMALI [116]	90	ESSAOUIRA	54,4
EL HOUATI [106]	138	NADOR	66,47
HILMI [15]	84	TAZA	64,5
MOUMEN [116]	1106	CASABLANCA	85
SABRI [102]	144	CASABLANCA	72,66
SIDI BRAHIM [132]	170	MEKNES	55
ZINEBI [50]	193	OUJDA	86,3
Notre série	54	RABAT	58,33

d) Stérilisation et évacuation du parasite :

Le traitement du parasite se fait par stérilisation du kyste par le scolicide (de l'eau oxygénée à 10 volumes, du formol 2% ou du sérum salé hypertonique). Les deux derniers produits se sont révélés dangereux soit par les états de choc hypovolémique ou anaphylactique soit par les cholangites sclérosantes.

Le produit utilisé dans notre série d'étude est l'eau oxygénée à 10 volumes (100% des cas) du fait de la sécurité d'utilisation (Tableau XXVIII).

Tableau XXVIII : pourcentage d' H₂O₂ à 10 volumes utilisés selon les auteurs

Auteurs	Pourcentage d' H ₂ O ₂
BLAIRON [23]	33
HILMI [15]	100
KABIRI [118]	100
KHOUBAIZ [109]	40
LAKLALECH [108]	40
SIDI BRAHIM [132]	100
Notre série	100

e) Les techniques chirurgicales :

Quelque soit le procédé thérapeutique chirurgical choisi pour traiter le K.H.F, l'objectif reste le même :

- Eliminer le parasite.
- Traiter la cavité résiduelle.
- Traiter les lésions biliaires.
- Assurer la liberté des voies biliaires.

La suppression de la cavité résiduelle demeure le point controversé du traitement, distinguant deux méthodes chirurgicales :

- Chirurgie conservatrice laissant en place une cavité résiduelle.
- Chirurgie radicale réalisant une exérèse plus ou moins complète de la cavité résiduelle.

1. Méthodes conservatrices :

C'est l'ensemble des méthodes chirurgicales conservant le péricyste, évitant ainsi les risques de blessures vasculaires et biliaires [62,71].

1.1) Techniques opératoires conservatrices :

➤ Résection du dôme saillant :

C'est une intervention bénigne, simple, qui consiste à réséquer le dôme périkystique saillant hors du parenchyme hépatique, après stérilisation du kyste, par le bistouri électrique de préférence, suivie par un parage soigneux des parois à l'aide d'un fil résorbable en surjet pour assurer une bonne hémostase [2,133].

Nombreux sont les chirurgiens qui préfèrent cette technique et la considèrent comme la plus adaptée aux pays à forte endémie où les moyens techniques sont limités [2,133].

Elle ne comporte pas de risque hémorragique et leur offre une grande sécurité.

C'est la méthode la plus utilisée dans notre série ; elle a été pratiquée chez 50 patients soit 94,34% (Tableau XXIX).

Tableau XXIX : Fréquence de la réalisation de la RDS

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentage
ABDOUSSI [111]	30	ERRACHIDIA	80
BLAIRON [23]	97	TUNISIE	89
BOUATIA [121]	180	OUJDA	78,6
BOUZIDI [33]	360	CASABLANCA	78
CHIGOT [39]	77	FRANCE	37,6
CHIPPONI [134]	306	FRANCE	59
HILMI [15]	84	TAZA	89,3
IDRISSI [96]	140	AGADIR	92,8
SABRI [102]	144	CASABLANCA	93,7
SETTAF [107]	378	RABAT	92,7
Notre série	54	RABAT	94,34

1.2) Traitement complémentaire de la cavité résiduelle :

Il s'agit de méthodes qui ont pour but : améliorer les résultats des méthodes conservatrices en supprimant la cavité résiduelle évitant ainsi la constitution d'une collection intrakystique.

- Drainage de la cavité :

Le drainage est assuré par une sonde souple de gros calibre à double courant, qui est extériorisée de la paroi abdominale par le trajet le plus court possible. Elle sera laissée tant qu'elle ramène des sécrétions et servira à des lavages irrigations en cas de suppuration de cavité résiduelle [26,71].

Ce procédé est préconisé par la plupart des auteurs maghrébins et a été pratiqué chez tous nos patients traités par RDS.

- Epiplooplastie :

C'est le comblement de la cavité résiduelle par le grand épiploon dont on a gardé sa vascularisation. Elle réalise un colmatage et permet l'absorption des sécrétions dans le fond de la cavité. Elle permet de diminuer la fréquence des fistules biliaires externes et d'écourter ainsi la durée moyenne d'hospitalisation [128].

Or, cette technique peut favoriser l'hydatidose péritonéale lorsque le kyste n'est pas complètement stérilisé lors de l'intervention [2].

- Capitonage :

Il consiste à supprimer la cavité par suture des berges de la paroi kystique.

Elle permet d'aveugler, par compression, toutes les fistules biliokystiques. Cependant, elle expose à des complications post opératoires principalement les rétentions séro-hématiques et purulentes [33].

2. Méthodes radicales :

Elles visent la suppression de la cavité résiduelle. Elles ont l'avantage de diminuer le risque de suppuration postopératoire et de traiter en même temps les communications biliokystiques.

2.1) Périkysectomie totale :

La périkysectomie totale consiste en l'ablation du kyste et de tout son périkyste ne laissant qu'une cavité hépatique à paroi souple dont la cicatrisation est simple. Elle permet d'éviter ainsi les complications biliaires et infectieuses liées à la persistance du périkyste et le risque de récurrence en éradiquant les éventuelles vésicules exogènes [33, 68,72].

Elle n'a été réalisée chez aucun patient de notre série.

2.2) Périkysectomie partielle :

Elle consiste à enlever le kyste et le périkyste dont elle laisse une partie plaquée contre les éléments vasculaires et biliaires importants afin d'éviter tout risque hémorragique [33].

Dans notre série, elle a été pratiquée chez 3 patient soit 5,66% (Tableau XXX).

Tableau XXX : Fréquence de la réalisation de la Périkysectomie

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentage
ABDOUSSI [111]	30	ERRACHIDIA	20
BLAIRON [23]	97	TUNISIE	11
CHIPPONI [134]	306	FRANCE	29
HILMI [15]	84	TAZA	10,7
Notre série	54	RABAT	5,66

2.3) Périkystorésection

C'est une périkysectomie totale élargie à une couronne de parenchyme hépatique qui est de plus en plus atrophié par le développement kystique [74].

Cette technique trouve son indication élective dans les kystes du lobe gauche du foie. Elle n'a jamais été réalisée dans notre série.

2.4) Hépatectomie réglée :

Elle consiste à réséquer la partie du foie où siège le (ou les) kyste(s). C'est une technique qui fournit une solution radicale aux problèmes de la cavité résiduelle, réduisant ainsi la morbidité postopératoire et qui assure la suppression d'un secteur hépatique altéré et enflammé au profit d'une hypertrophie parenchymateuse compensatrice de bonne qualité [2, 33, 46,68].

Son indication est très limitée et ne se conçoit que devant des KH multiples groupés dans un héli-foie ou bien un kyste de très grande taille [2, 33, 135,136].

Elle n'a été réalisée chez aucun patient de notre série.

f) Traitement des fistules kystobiliaires :

La fistulisation du kyste hydatique dans les voies biliaires constitue un tournant évolutif de la maladie qui d'hépatique devient hépatobiliaire, ainsi c'est une maladie réputée bénigne qui peut devenir grave et même mettre en jeu le pronostic vital à cause de ses complications [58].

Le choix thérapeutique des fistules biliaires doit tenir compte de l'état du malade, du siège du kyste, de la topographie et du calibre des fistules et de l'état de la voie biliaire principale [75].

▪ Si les fistules sont minimales : elles sont aveuglées par des points en x au fil résorbable après vérification de la vacuité de la voie biliaire principale, le drainage biliaire externe ne paraît utile qu'en cas d'accès difficiles et sutures imparfaites [137].

Dans notre série, l'aveuglement des fistules par points en X a été réalisé chez 7 patients, soit 13,21%.

▪ Si les fistules biliaires sont larges : le point essentiel est la libération de la voie biliaire principale.

Quand la fistule intéresse un canal biliaire important, plusieurs attitudes sont proposées :

HUGUET [71] préconise la dissection du canal biliaire dans le fond du périkyte puis sa suture minutieuse associée à un drainage biliaire externe par drain de KEHR, or cette technique présente des risques hémorragiques et de sténose secondaire du canal biliaire [2].

CHIGOT [39] préconise le drainage bipolaire qui consiste à repérer et à suturer l'orifice fistuleux par des points séparés de fil à résorption lente, le cholédoque est drainé par un drain de KEHR et la cavité résiduelle par un gros drain (Figure 23).



Figure 23 : Le drainage bipolaire [146]

Le drain de KEHR permet d'abaisser la pression des voies biliaires, de vérifier par une cholangiographie postopératoire la perméabilité du cholédoque et de rechercher la persistance d'éventuelles fistules biliaires.

PERDOMO [147] préconise la déconnexion kysto-biliaire (figure 24).

Elle consiste en un débranchement anatomique entre la fistule biliaire et la cavité résiduelle, évitant ainsi l'alimentation de cette dernière par la bile :

Le cholédoque est drainé par un drain de KEHR et la fistule par un drain de polyéthylène multiperforé dont le diamètre est légèrement supérieur à celui de l'orifice fistuleux de 1 à 2 mm qui passe à travers le parenchyme sain et s'introduit dans l'orifice sur une distance de 5 à 7cm ; la cavité résiduelle est comblée par le grand épiploon et drainée séparément par un gros drain siliconé [107,138,139].

g) Traitement des autres localisations hydatiques associées :

Rechercher une autre localisation hydatique associée est systématique après toute découverte de KHF ; en préopératoire par le biais de l'examen clinique et les techniques d'imagerie comme en peropératoire par l'exploration obligatoire de la cavité abdominale.

➤ *Localisation pulmonaire :*

Malgré que l'ordre du traitement est discuté lors de l'association KHF et pulmonaire, la majeure partie des auteurs préfèrent donner la priorité à la cure chirurgicale du kyste hydatique du poumon à cause du risque rupture peropératoire qu'il présente ; à savoir sa rupture lors de la ventilation [33, 68,101].

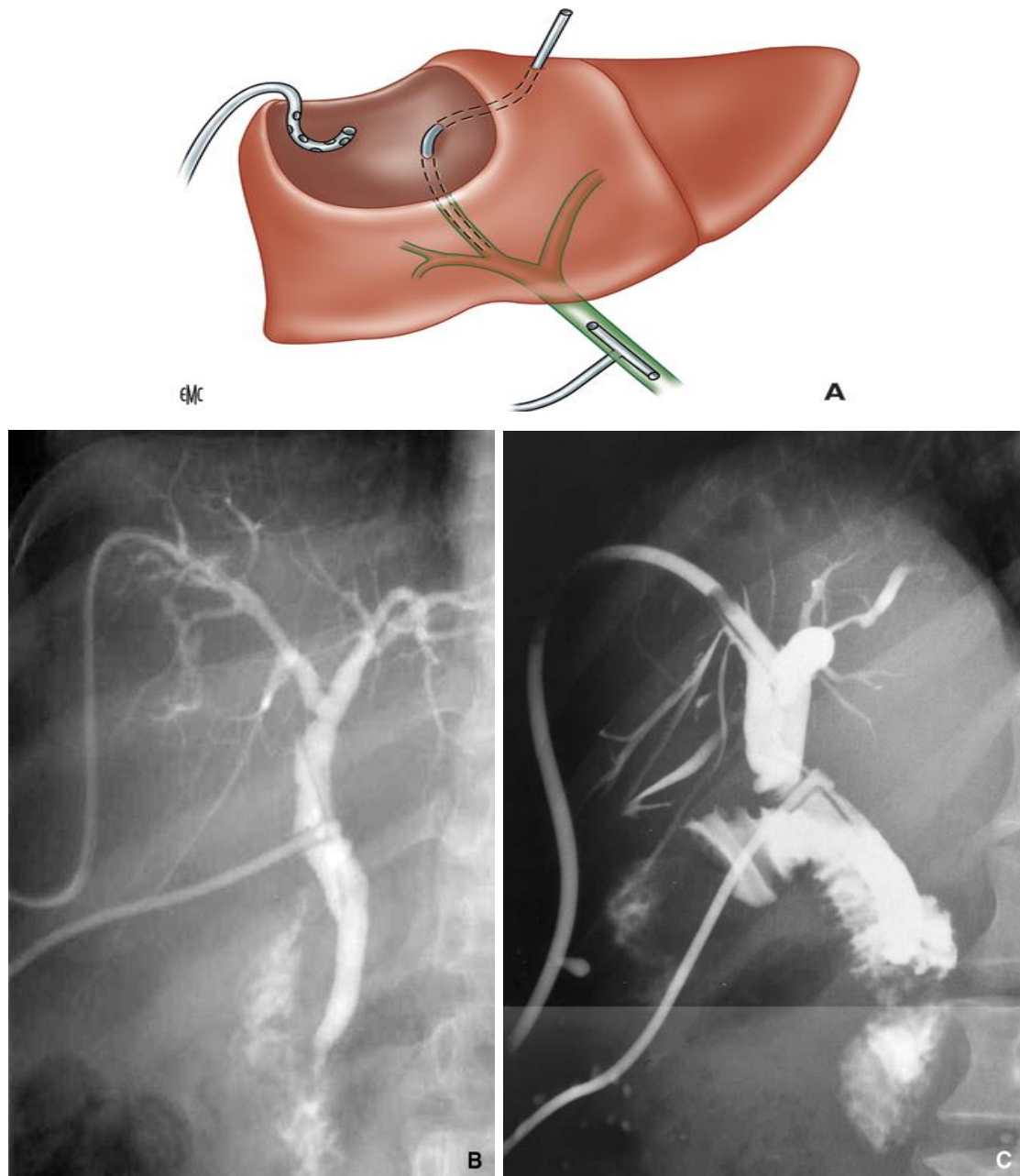


Figure 24 - A. La cholédocostomie transpariétohépatique comporte une résection du dôme saillant et un cathétérisme à frottement de la fistule kystobiliaire sur 3 à 4 cm. La sonde d'intubation a un court trajet intracavitaire de 2 cm, puis elle est sortie à la peau à travers un trajet transhépatique épais en faisant attention à ce qu'elle ne se coude pas. B, C. Cholangiographies au vingt-et-unième jour postopératoire après cholédocostomie transpariétohépatique. Le produit de contraste opacifie les voies biliaires sans qu'il n'y ait de fuite dans la cavité résiduelle. La fistule a été déconnectée de la cavité résiduelle. La sonde peut être retirée. [2]

➤ *Localisation péritonéale :*

Elle est souvent secondaire à une rupture du KHF ; l'atteinte péritonéale primitive est possible mais reste extrêmement rare [140]. Le traitement chirurgical consiste en général en une kystectomie ou périkysectomie, périkystorésection ou une omentectomie chaque fois que possible [60]. La résection du dôme saillant est la technique de choix si le kyste est profond, au voisinage des viscères ou des vaisseaux [60].

En cas d'hydatidose péritonéale diffuse, la priorité est donnée aux kystes pelviens afin d'éviter les compressions pelviennes graves et le traitement médical serait un adjuvant très utile au traitement chirurgical [60, 141,143].

Cette localisation a été retrouvée chez 3 patients, soit 5,66% de notre série.

h) Cholécystectomie :

Elle peut être réalisée en cas de :

- Rupture du KH dans les voies biliaires.
- Contiguïté de la vésicule biliaire au kyste.
- Vésicule lithiasique.

Elle a été réalisée chez 13 patients, soit 24,53% de notre série.

- 4 pour lithiasie vésiculaire.
- 1 pour cholécystite.
- Et 8 fois en raison de la situation de la vésicule sur le dôme saillant.

B- Traitement cœlioscopique :

Diminuer la durée d'hospitalisation, tout en offrant une qualité identique à la laparotomie est l'objectif essentiel de la chirurgie cœlioscopique.

C'est une chirurgie qui commence à faire sa preuve et qui devient graduellement de plus en plus concurrente à la chirurgie classique [120, 128,144].

La technique opératoire consiste en premier temps en une cœlioscopie d'exploration qui permet de localiser le kyste, de libérer des éventuelles adhérences et de repérer la zone de la paroi abdominale la plus proche du kyste.

Une mini laparotomie de 3 à 5 cm est réalisée après, au niveau de la zone pariétale repérée sous cœlioscopie et qui va permettre d'assurer la protection de la cavité abdominale par des compresses imbibées de scolicide et la stérilisation du kyste [66,148].

Le kyste est ponctionné sous contrôle laparoscopie. Le contenu kystique est aspiré puis remplacé par une solution scolicide qu'on laissera sur place pendant une dizaine de minutes. Cette manœuvre est répétée plusieurs fois.

Après avoir évacué le kyste, on procède à l'inspection des parois kystiques et à repérer d'éventuelles fuites biliaires.

Puis le dôme saillant émergeant est réséqué et les éventuelles fuites biliaires sont suturées au fil fin [148].

Les résultats du traitement cœlioscopique du KHF sont satisfaisants en ce qui concerne : le séjour hospitalier, la morbidité et la mortalité postopératoire (Tableau XXXI) surtout s'il est réservé au traitement des kystes jeunes uniloculaires, non calcifiés périphériques et ne présentant pas une large communication biliaire [130].

Tableau XXXI : Résultat du traitement cœlioscopique

Auteurs	Série	Morbidité%	Séjour hospitalier	Mortalité
ALPER [66]	16	25	-	0
EL FARES [147]	100	18,9	6	0
KATKHOUDA [154]	6	33	-	0
SEVEN [145]	23	21,7	5	0

C- Drainage transcutané écho-guide :

Longtemps considéré comme procédure dangereuse, voire contre-indiquée à cause du risque de dissémination du liquide hydatique et à cause du choc anaphylactique qu'il peut occasionner, le traitement par drainage transcutané sous contrôle échographique est considéré pour le moment par beaucoup d'auteurs comme une alternative à la chirurgie [130].

En effet, après avoir fait des essais sur le mouton, cette technique a été appliquée sur l'être humain et les résultats étaient très encourageants [130].

Elle est sûre, sans danger et nécessite selon BASTID [148], une préparation du malade par un traitement antiparasitaire au moins 5 semaines afin d'éviter toute dissémination hydatique et une prémédication par corticoïdes pour prévenir le choc anaphylactique.

Or, des études récentes [141,149], ont démontré qu'une préparation par l'Albendazole à raison de 10 à 15 mg/kg/j pendant 2 à 4 jours seulement avant l'acte est suffisante, cependant un traitement pendant 1 à 2 mois après est nécessaire.

Elle est appelée aussi Ponction-aspiration-injection-réaspiration (PAIR méthode) car elle se déroule sous contrôle échographique, selon 4 étapes qui sont [46, 130, 148, 149,150] :

- Ponction par aiguille fine.
- Aspiration du contenu de la cavité.
- Injection de solution scolicide.
- Puis réabsorption de tout le contenu.

1. Différentes techniques [82]

On distingue deux techniques.

➤ Ponction-aspiration-injection-réaspiration (PAIR) (Figure 25)

Dans des conditions d'asepsie rigoureuse et après une anesthésie locale, la ponction est généralement faite sous échographie. L'aiguille utilisée est généralement fine (18-22 G). Celle-ci doit obligatoirement traverser une bande de parenchyme hépatique avant d'arriver au niveau du kyste [157].

L'aspiration du contenu du kyste permet à la fois de confirmer le diagnostic du KHF par la recherche de scolex mobiles mais aussi de rechercher l'existence d'une fistule biliaire par dosage de bilirubine. Si un doute persiste, une kystographie peut être réalisée. Une fois le contenu du kyste aspiré, on injecte le produit scolicide.

Généralement, la quantité injectée représente le tiers du volume aspiré. Le produit est laissé en place pendant une durée de 20 à 30 minutes.

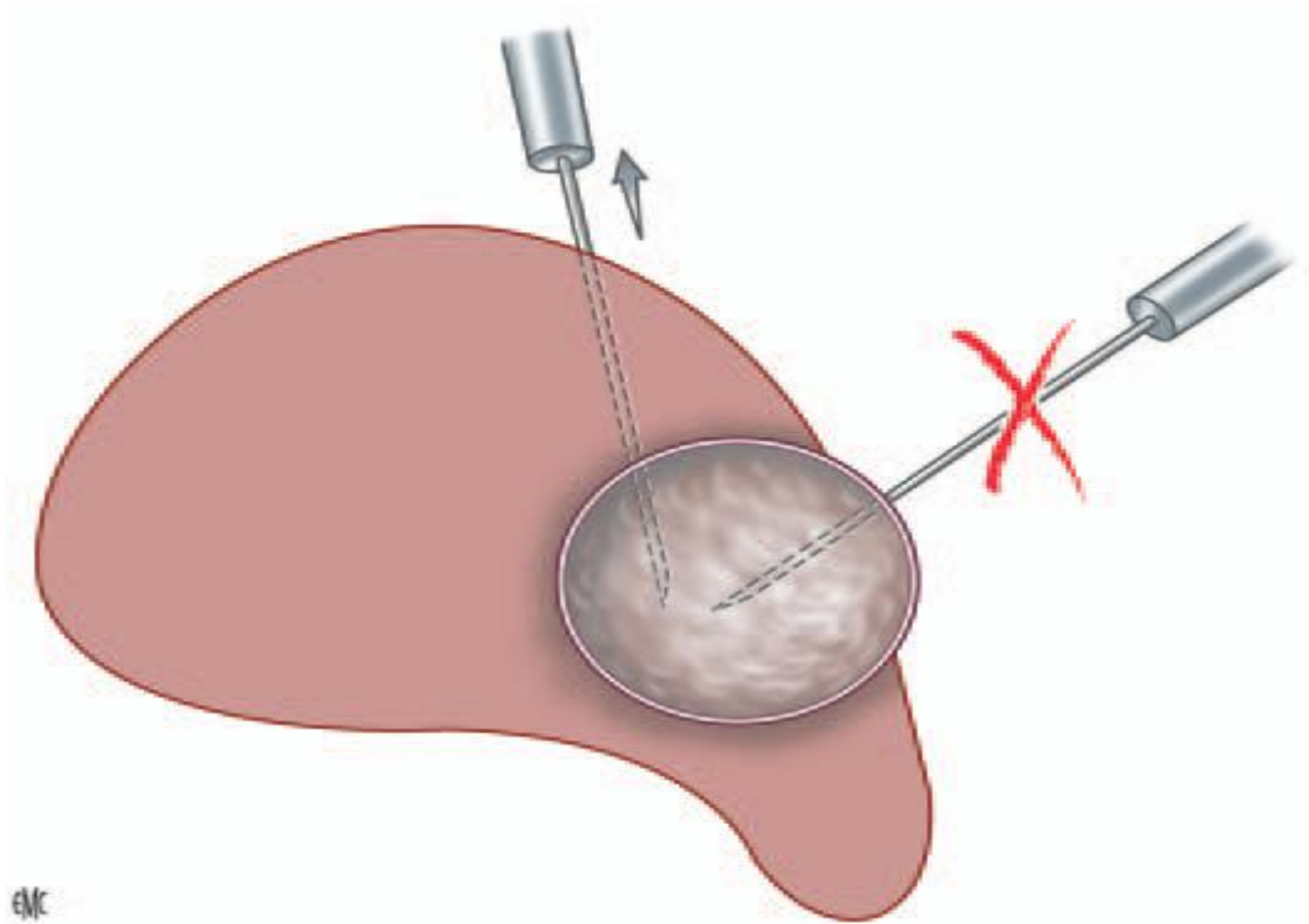


Figure 25 : La ponction percutanée du kyste hydatique du foie :

La ponction percutanée du kyste au cours de la PAIR doit se faire à travers une épaisseur de parenchyme hépatique sain la plus grande possible afin d'éviter la fuite de liquide hydatique (prévention des réactions anaphylactiques) et des protoscolex (prévention des récives). [2]

Plusieurs agents scolicides ont été utilisés :

- sérum salé hypertonique à 20-30% [158,159] ;
- alcool absolu à 95% [160] ;
- solution de nitrate d'argent à 0,05% [149] ;
- bétadine [161] ;
- plus récemment, l'ivermectine, une lactone macrocyclique, était utilisé chez l'animal avec un bon résultat [162] ;
- le mébendazole a été utilisé en intrakystique pur ou dilué [163].

Mais les produits les plus utilisés sont le sérum salé hypertonique et l'alcool à 95%. Après 20 à 30 minutes, tout le contenu du kyste est aspiré, le liquide aspiré est soumis à un examen microscopique pour rechercher des scolex, des crochets de scolex ou des fragments de membranes. L'examen biochimique cherche l'existence de bilirubine.

Le risque de cholangite sclérosante secondaire à l'injection de liquide scolicide a été décrit. Ce risque existe lorsqu'il y a une fistule kystobiliaire, ce qui impose la recherche de celle-ci, soit par la mise en évidence de bilirubine dans le liquide kystique, ou par kystographie. Ce risque est beaucoup plus important avec l'alcool absolu qu'avec le sérum salé hypertonique.

➤ ***Ponction-aspiration avec drainage (PAIR-PD)***

Cette technique se fait en deux temps ; le premier est similaire à la PAIR, le deuxième temps consiste à insérer un cathéter type *pigtail* de 5 à 9 F dans la cavité pour assurer un bon drainage.

De même, en cas de suspicion de fistule, le drain permet de faire une kystographie. En l'absence de fistule biliaire, le produit scolicide est injecté, le drain est clampé pendant 20-30 minutes avant que le liquide ne soit aspiré. Le drain est retiré

si la quantité du liquide recueillie après 24 heures est inférieure à 10 ml et que le contrôle échographique montre la rétraction de la cavité.

2. Indications :

Au début, le traitement percutané du KHF était réservé aux patients qui ne pouvaient pas être opérés ou refusaient la chirurgie.

Actuellement, le traitement percutané constitue le traitement de première intention pour le KHF dans les situations suivantes : (149, 157, 159,160)

- KHF stades I et II de la classification de Gharbi ; ces deux stades constituent la principale indication. Dans notre expérience, 91,4% des KHF que nous avons traités sont de stades I et II [82]. En analysant les données de la littérature, on trouve que sur un total de 739 KHF traités par voie percutanée, 79,16% étaient de stades I et II ;
- KHF stade III avec matériel drainable ;
- KHF infecté.

Le choix entre la PAIR et la PAIR-PD dépend de la taille du kyste, de son siège et de la nature de son contenu. On réalise un drainage si le kyste est volumineux (> 6 cm), accessible et si le matériel aspiré est épais.

3. Contre-indications :

Les deux techniques sont contre-indiquées dans les cas suivants :

- KHF inaccessible ou superficiel sous-capsulaire sans parenchyme hépatique sain de sécurité interposé entre le kyste et la capsule hépatique ;
- KHF rompu dans les voies biliaires ;
- KHF stade III avec matériel non drainable ;
- KHF stade IV.

Les **limites** de la PAIR sont [1] :

- les kystes à contenu solide et/ou à paroi calcifiée (type IV et V de la classification de Gharbi, CE4 et CE5 de la classification de l'OMS) ;
- l'abandon de la membrane prolifère dans la cavité kystique, qui peut contenir encore des protoscolex ;
- l'impossibilité de reconnaître et stériliser les logettes des exovésiculations, de traiter un nombre important de vésicules filles dans un même kyste ;
- les volumineux kystes qui soufflent la surface du foie ne sont pas recouverts de suffisamment de parenchyme hépatique et leur ponction expose au risque d'inoculation péritonéale.

À coté des risques de toute ponction (hémorragie, lésions des autres structures, infection), la PAIR a des risques spécifiques :

- ❖ un choc anaphylactique ou autres réactions allergiques ;
- ❖ une échinococcose péritonéale secondaire par une fuite de liquide hydatique qui inocule le péritoine ;
- ❖ une cholangite sclérosante si le kyste communique avec les voies biliaires ;
- ❖ une fistule biliaire due à la décompression intrakystique brutale qui colmatait une fistule kystobiliaire méconnue ;
- ❖ la persistance de vésiculations exogènes responsables de récides ;
- ❖ une possible toxicité systémique de l'alcool ou du sérum salé dans les volumineux kystes (le volume total injecté doit être prudemment calculé).

Tableau XXXII : principales séries publiées concernant le traitement PAIR

(Modifié d'après Bastic [148])

Auteurs	Année	Pays	Patients	Kystes	Agent scolicide	Récidives (%)	Morbidité (%)	Mortalité (%)
BENAMOUR	1990	TUNISIE	37	120	NaCl	13,5	18,9	0
SAREMI	1995	IRAN	32	32	Drainage prolongée	10	19	0
AKHAN	1996	TURQUIE	31	57	NaCl 15% + Alcool	3,2	22	0
DILSIZ	1997	TURQUIE	14	8	Nitrates d'argent	0	0	0
SALAMA	1998	EGYPTE	362	510	NaCl 20%	0	0	0
USTUNDO	1999	TURQUIE	72	106	NaCl 30% +Alcool	2,8	11,1	0
CRIPPA	1999	ITALIE	233	233	NaCl 30% +Alcool	NS	4,3	0
MEN	1999	TURQUIE	111	168	NaCl 30% +Alcool	2,7	28,8	1
HADDAD	2000	LIBAN	8	9	NaCl 20%	NS	50	0
ORMECI	2001	TURQUIE	87	98	Alcool+polidocanol	0	1,15	0
AYGUN	2001	TURQUIE	45	83	Nitrate d'argent	0	6,7	0
GIORGIO	2001	ITALIE	79	119	Alcool	5	9	0
SCHIPPER	2002	PAYS BAS	12	12	Sérum physiologie	NS	0	0
DWIWEDI	2002	INDE	39	39	NaCl 20%	NS	10	0
BASTID	1994- 2003	FRANCE	48	58	NaCl 30% +Alcool	4,8	4,8	0
YAGCI	1994- 2005	TURQUIE	140	208	NaCl 20%	3,6	9,2	0
TOTAL	-	-	1350	1860	-		7,6	0,1

Tableau XXXIII : Différentes causes de morbidité du traitement percutané

(Données de la littérature) [83]

Auteurs	Morbidité (%)	Etat de choc	Fistule biliaire	Infection cavité	Fièvre	Prurit Urticaire	Divers
GARGOURI	67,5%	0	0	0	18	7	0
KHUROO	4%	0	1	2	0	1	0
USTUNSOZ	14%	0	4	2	8	8	0
PELAEZ	3%	0	0	0	0	2	1
BOSANAAC	5%	0	0	3	0	2	0
GIORGIO	6%	0	1	2	0	0	3
SCHIPPER	0%	0	0	0	0	0	0
ODEV	16%	2	1	2	6	5	0
AYGUN	3%	1	0	0	0	2	0
BENAZZOUZ	2%	0	0	2	0	0	0

D- Traitement médical :

Si la chirurgie demeure l'option thérapeutique radicale de référence dans le traitement du KHF, la chimiothérapie (traitement médical) comme le drainage transcutané écho-guidé peut trouver sa place dans la thérapie du kyste hydatique du foie.

Selon les recommandations de l'organisation mondiale de la santé, la chimiothérapie représente le traitement préféré pour les patients qui ne sont pas opérables, lorsque la chirurgie ou la ponction aspiration écho guidée ne sont pas possibles ou lorsque les kystes sont trop nombreux [141].

Le traitement médical est indiqué aussi en association avec le drainage transcutané écho-guidé [130, 148,149] en préopératoire pour stériliser le kyste et prévenir le risque de dissémination et en postopératoire pour diminuer le risque de récurrence [2,141].

Plusieurs molécules ont été adoptées, mais l'Albendazole semble le plus efficace pour le moment.

Ainsi, divers protocoles ont été établis : [141,151]

- 10 mg/kg/j pendant 3 à 12 mois.
- 12,5 mg/kg/j pendant 9 mois.
- 10 mg/kg/j en plusieurs cures de 15 jours espacés par des intervalles de 10 jours.

Le protocole le plus recommandé actuellement est : 10 à 15 mg/kg en plusieurs cures de 1 mois espacés par des intervalles de 14 jours [141].

Au cours du traitement plusieurs effets secondaires peuvent apparaître, il s'agit essentiellement d'une élévation des transaminases, exceptionnellement une pancytopenie ou une agranulocytose. On peut observer une alopecie au cours du traitement au long cours, tous ces effets secondaires disparaissent à l'arrêt du traitement.

Le traitement médical est un moyen thérapeutique non invasif dont l'utilisation est moins limitée par l'état du patient en comparaison avec les autres méthodes thérapeutiques.

Tout de même, plusieurs essais cliniques sont encore nécessaires avant d'avoir un consensus formel sur le protocole à adopter.

LA PLACE DU TRAITEMENT CHIRURGICAL AU MAROC :

L'avènement de nouveaux moyens thérapeutiques soulève la question de leur place dans la prise en charge des malades. Démontrer l'efficacité d'un traitement est une chose, mettre en balance ses avantages et ses inconvénients en fonction des conditions d'exercice en est une autre. Celles-ci varient considérablement d'une région du monde à l'autre, notamment en termes d'épidémiologie et de niveau socio-économique. Négliger ces aspects, face à un problème de santé publique comme en réalise l'échinococcose kystique, serait irréaliste. Avant d'envisager les perspectives en matière de stratégie, il convient donc de confronter les moyens actuellement disponibles [1].

En analysant les données de la littérature et en les comparant avec notre étude, on constate que le résultat du traitement chirurgical, de nos 53 patients, était satisfaisant et montre que la chirurgie reste encore le moyen thérapeutique de référence du kyste hydatique du foie, devant les limites et les résultats des autres méthodes disponibles.

L'efficacité et la sûreté des nouvelles méthodes (non chirurgicales) doivent être encore évaluées par des études prospectives et randomisées ayant un recul suffisant.

VI. COMPLICATIONS POST OPERATOIRES :

A. Complications immédiates :

1- Mortalité (Tableau XXIV) :

Le taux de mortalité postopératoire en matière de l'hydatidose hépatique dépend de plusieurs variables :

- L'âge : le taux de mortalité est plus élevé chez les patients d'âge avancé.
- Le terrain : l'altération de l'état général et l'existence des tares associées sont des facteurs d'aggravation.

- Stade évolutif : le KHF compliqué est pourvu d'une mortalité plus importante que le KHF simple.
- Nombre des kystes : la multiplicité des kystes est responsable d'une mortalité plus élevée.
- Le siège : une mortalité plus importante a été observée chez les patients opérés pour K.H.F situé au niveau du dôme hépatique.
- Le mode thérapeutique : étant plus agressives, les méthodes radicales se compliquent d'une mortalité plus lourde.
- La qualité de la réanimation et son efficacité.

Tableau XXXIV : Fréquence de la mortalité postopératoire du KHF

Auteurs	Série	Lieu	Année	Pourcentage%
ABI [142]	181	CASABLANCA	1988	3,4
ALFIERI [155]	104	ITALIE	1997	1
BALIK [113]	304	TURQUIE	1999	1,3
BERRADA [94]	495	CASABLANCA	1994	1,4
CHAUTEMS [105]	78	SUISSE	2003	0
CIRENEI [99]	298	ITALIE	2001	3,6
GROSDIDIER [26]	62	France	1986	5,2
HILMI [15]	84	TAZA	2005	0
SABRI [102]	144	CASABLANCA	2004	2,08
Notre série	54	RABAT	2008	0

2- Morbidité :

La morbidité en matière du KHF est dominée par quatre complications essentielles :

- Les fuites biliaires externes.
- L'abcédation de la cavité résiduelle.

- L'abcès sous phrénique.
- suppuration pariétale

Elle dépend de la technique chirurgicale utilisée ; ainsi les méthodes conservatrices affichent des taux de morbidité plus importants [99,152].

L'altération de l'état général du patient, l'existence de tares associées et le KHF compliqué sont tous des facteurs aggravants [33].

Dans notre série, elle a été de l'ordre de : 7,55%.

a- Fuites biliaires externes (Tableau XXXV) :

La fistule biliaire est la complication la plus fréquente du kyste hydatique du foie. Elle est surtout la conséquence de méthodes conservatrices laissant en place tout ou une partie du périkyte.

Selon Huguet [71], elles s'observent surtout dans les cavités résiduelles à fistules larges et multiples nécessitant le maintien du drainage de la cavité et de la voie biliaire.

La prévention de ces fistules passe par le traitement des communications biliokystiques et le drainage biliaire externe par un drain de KHER à débit libre après vérification de la liberté de la voie biliaire principale.

Dans notre série, les fuites biliaires externes ont été notées chez 2 patient soit : 3,77%

Tableau XXXV : Fréquence de la fistule biliaire externe

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentage
ABI [142]	181	CASABLANCA	6,07
BOUATIA [121]	180	OUJDA	10
BOUZIDI [33]	360	CASABLANCA	10
DOUMALI [116]	90	ESSAOUIRA	4,4
EL HOUATI [106]	138	NADOR	8,7
GROSDIDIER [26]	62	France	12,2
HILMI [15]	84	TAZA	9,5
IDRISSI [96]	140	AGADIR	10
LAKLALECH [108]	177	RABAT	2,24
SABRI [102]	144	CASABLANCA	9,72
Notre série	54	RABAT	3,77

b- Abcédation de la cavité résiduelle (Tableau XXXVI) :

C'est une complication fréquente des méthodes chirurgicales conservatrices. Elle complique surtout les kystes surinfectés, ceux fistulisés dans les voies biliaires, et les K.H.F siégeant au niveau du dôme hépatique. L'abcédation de la cavité résiduelle doit être évoquée devant un tableau de fièvre postopératoire et d'issue d'un liquide louche contenant des débris nécrotiques voire franchement purulent.

Le traitement de cette affection comporte, outre l'antibiothérapie, la prolongation du drainage associé à l'irrigation lavage de la cavité résiduelle.

Dans notre série, elle a été découverte chez un patient soit 1,88%.

Tableau XXXVI : Fréquence de l'abcédation de la cavité résiduelle après traitement

Du K.H.F

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentages (%)
ABDOUSSI [111]	30	ERRACHIDIA	0
AMOSSI [120]	120	KHOURIBGA	3,3
BOUZIDI [33]	360	CASABLANCA	3
GROSDIDIER [26]	62	France	3,2
HILMI [15]	84	TAZA	2,4
LAKLALECH [108]	177	RABAT	3,93
SABRI [102]	144	CASABLANCA	3,47
SETTAF [107]	378	RABAT	3,5
TRIZITE [156]	74	CASABLANCA	4,1
Notre série	54	RABAT	1,88

c- Abscess sous phrénique (Tableau XXXVII) :

Cette complication doit être suspectée devant la survenue des douleurs de l'hypochondre droit associées à un syndrome infectieux et à une altération de l'état général [96]. L'échographie abdominale permet d'identifier l'abcès et de préciser ses caractéristiques morphologiques et topographiques.

Le traitement fait appel à la ponction évacuation écho-guidée ou à une réintervention pour évacuation et drainage associée à une antibiothérapie.

Dans notre série, L'abcès sous phrénique n'a pas été trouvé.

Tableau XXXVII : Fréquence des abcès sous phréniques

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentage%
ABDOUSSI [111]	30	ERRACHIDIA	0
ABI [142]	181	CASABLANCA	3
BERRADA [94]	495	CASABLANCA	1,2
CHIGOT [35]	52	France	6,8
EL HOUATI [106]	138	NADOR	1,4
HILMI [15]	84	TAZA	0
LAKLALECH [108]	177	RABAT	3,38
SABRI [102]	144	CASABLANCA	2,08
SETTAF [107]	378	RABAT	5,6
Notre série	54	RABAT	0

d- Suppuration pariétale (Tableau XXXVIII) :

L'infection pariétale a été retrouvée chez un malade, soit 1,88% qui a bien évalué sous antibiothérapie et soins locaux.

Tableau XXXVIII : Fréquence de la suppuration pariétale :

Auteurs	Série	Lieu	Pourcentage%
ABDOUSSI [111]	30	ERRACHIDIA	23,33
HILMI [15]	84	TAZA	16,7
LAKLALECH [108]	177	RABAT	1,12
SIDI BRAHIM [132]	170	MEKNES	5,88
Notre série	54	RABAT	1,88

Le tableau suivant montre une étude comparative entre la morbidité et la mortalité globale selon les études maghrébines et nationales.

Tableau XXXIX : Etude comparative de la mortalité et la morbidité :

Auteurs	Série	Mortalité%	Morbidité%
BLAIRON [23]	97	1,03	17,53
HILMI [15]	84	0	28,6
KABIRI [118]	77	1,3	24,3
MOKHTARI [79]	183	1,3	17,7
ZIAN [48]	62	0	19
Notre série	54	0	7,55

D'après le tableau XXXIX, on peut conclure que le taux de morbidité de notre série est faible par rapport aux autres méthodes thérapeutiques.

B. Durée d'hospitalisation (Tableau XXXX) :

La durée du séjour hospitalier dépend de l'importance de la morbidité et du geste thérapeutique réalisé.

Elle est d'autant plus courte après un traitement radical, qu'après une chirurgie conservatrice [33, 58, 99,130].

Dans notre série, la durée moyenne de séjour hospitalier (par chirurgie conservatrice pour 93,34%) était de 10 jours en moyenne avec des extrêmes allant de 4 à 30 jours.

Tableau XXXX : Durée moyenne de séjour hospitalier

Auteurs	Série	Lieu	Durée en jour
ABI [142]	181	CASABLANCA	20
BOUATIA [121]	180	OUJDA	18
CHIGOT [39]	77	France	26
EL HOUATI [106]	138	NADOR	22
MOUMEN [97]	360	CASABLANCA	35
SABRI [102]	144	CASABLANCA	19
Notre série	54	RABAT	10

VII. Surveillance a long terme et récidence :

A. Surveillance à long terme :

Le caractère récidivant de la maladie hydatique impose aux patients opérés pour KHF le suivi qui peut être réalisé selon les modalités cliniques mais surtout sérologiques et échographiques.

1- Clinique :

Il est difficile d'interpréter les douleurs post opératoires, de même que distinguer une hypertrophie compensatrice du parenchyme d'une récidence d'un kyste. Ces données cliniques sont pauvres et incitent par contre à réaliser une échographie.

2- Echographie :

Souvent gênée par les modifications et la fibrose post opératoire [46,126], l'échographie montre différents aspects :

Dans certains cas, le foie retrouve son échostructure homogène ; dans d'autres cas, on trouve une zone d'échostructure hétérogène mal limitée ou une image hyperéchogène à contours irréguliers [126].

Afin d'éviter les erreurs d'interprétation des images de l'échographie on doit se référer aux résultats de celle qui a été faite en préopératoire et aux données du compte rendu opératoire.

3- Sérologie hydatique :

La sérologie hydatique est nécessaire pour le suivi des patients opérés pour KHF [153].

En effet, la surveillance sérologique postopératoire permet d'apprécier l'efficacité du traitement car habituellement le taux des anticorps s'élève dans les 4 à 6 semaines qui suivent l'intervention puis diminue plus ou moins rapidement durant les 12 à 18 mois suivants [153].

La persistance d'un titre élevé d'anticorps est en faveur de l'existence d'un KHF ayant échappé à la chirurgie ou d'une autre localisation hydatique repérée, alors que la réascension des anticorps observée entre 6 à 12 mois après l'intervention oriente vers une hydatidose secondaire.

B. Récidive :

La récidive peut être secondaire à une dissémination du liquide hydatique non stérilisé, à des vésicules exogènes ayant échappé au traitement, à un kyste non repéré lors de l'intervention ou à une réinfestation surtout s'il s'agit d'une région endémique [92].

D'après CIRENEI [99], la récidive serait 12 fois plus fréquente chez les patients ayant bénéficié d'un traitement conservateur (11,2%) que chez ceux ayant reçu un traitement radical (0,9%).

Dans notre série on n'a pas noté de cas de récurrence (parmi les patients revu en post-opératoire)

VIII. PROPHYLAXIE :

Volet fondamental pour réduire l'incidence de l'hydatidose, l'instauration d'un programme de prophylaxie basé sur la coopération des services vétérinaires, des services de santé publique et l'établissement d'un programme spécial d'éducation sanitaire est nécessaire dans un pays endémique comme le nôtre.

La maîtrise du cycle du parasite a permis d'élaborer un schéma d'éradication agissant sur tous les niveaux du cycle.

A- Protection de l'hôte définitif : le chien

- Lutte contre les chiens errants.
- Lutte contre l'abattage clandestin.
- Hygiène des abattoirs et des boucheries : interdire l'accès aux chiens.
- Incinération obligatoire des abats infestés.

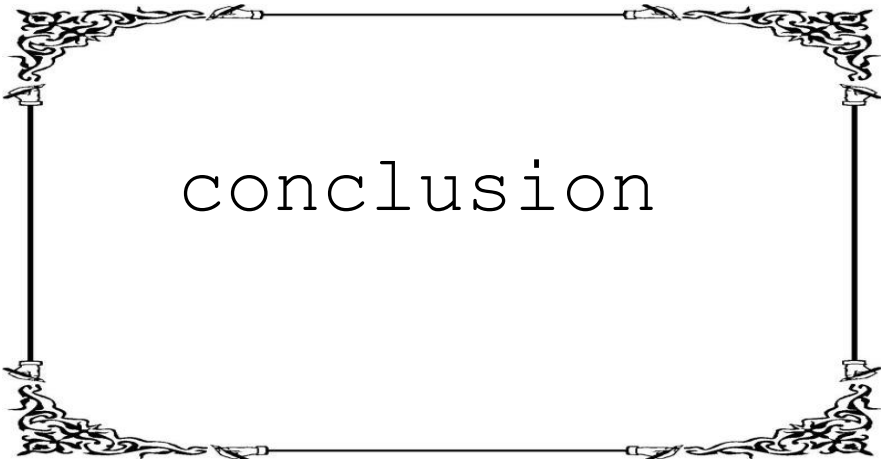
B- Protection de l'hôte intermédiaire :

- Réduction du contact chien-mouton.
- Réalisation d'élevage clos, ne nécessitant pas la présence de chiens.

C- Education sanitaire de la population:

- Fournir des informations sur la maladie.
- Mesures d'hygiène individuelle strictes basées sur :
 - Lavage soigneux des mains et des légumes consommés crus.
 - Protection contre les chiens errants.

Pour que ces mesures soient bien intégrées dans les mœurs de la population, il serait impératif de sensibiliser le public, de faire participer les médias et d'organiser des journées nationales de lutte contre l'hydatidose.



conclusion

Le Maroc demeure encore un pays d'endémie du kyste hydatique du foie qui est une maladie fréquente d'apparence bénigne, mais elle pose toujours un véritable problème de sante publique.

Son évolution est lente, longtemps asymptomatique, est souvent découverte à la suite de douleur de l'hypochondre droit.

La confirmation du diagnostic repose sur l'échographie renforcée dans certains cas de la tomодensitométrie qui ont très bien fait preuve de grande fiabilité et de grande précision et aussi la sérologie hydatique.

Ces examens permettent en plus de préciser la topographie, le nombre, le type, les rapports vasculo-biliaires ainsi que l'exploration de toute cavité abdominale et de ce fait, l'attitude thérapeutique à adopter avant la laparotomie.

En matière de traitement la chirurgie représente le traitement de choix. La résection du dôme saillant reste une méthode acceptable dans un pays endémique comme le Maroc.

Pour le drainage percutané et le traitement médical des études cliniques randomisées évaluant les différentes méthodes thérapeutiques sont encore nécessaires pour standardiser l'attitude thérapeutique.

L'hydatidose est une maladie non immunisante avec possibilité de récurrence ce qui nécessite une surveillance ultérieure des opérés et qui doit essentiellement sur la sérologie mais également sur l'échographie.

Enfin, le véritable traitement reste en fait la prophylaxie qui nécessite l'instauration d'un programme de lutte contre l'hydatidose à l'échelle nationale.



Résumé

➤ INTRODUCTION :

Le kyste hydatique du foie est une formation liquidienne due au développement dans le foie de la larve d'un cestode (*Tænia* du chien). Au Maroc, l'hydatidose constitue un véritable problème de santé publique, et un fléau socio-économique.

Le problème thérapeutique tient une grande place dans cette maladie.

➤ METHODES :

Notre travail est une étude rétrospective d'une série de 54 cas de kystes hydatiques du foie, colligés à l'Hôpital Militaire d'instruction M^{ed} V – Rabat durant la période allant de 2005 à 2008.

L'analyse et comparaison des données avec celles de la littérature pour montrer que la chirurgie représente le traitement de choix au Maroc.

➤ RESULTATS :

- Sur le plan épidémiologique, nous retenons :
 - ❖ Une prédomine féminine (59,25%).
 - ❖ L'atteinte prédomine chez le sujet jeune (21-50 ans).
- Sur le plan clinique, le signe d'appel le plus fréquent est la douleur de l'hypochondre droit (83,33%).
- L'examen clé pour la confirmation du diagnostic est l'échographie.
- Le traitement est exclusivement chirurgical chez 53 cas :
 - ❖ La voie d'abord sous costale droite est la plus utilisée (77,36%).
 - ❖ La localisation au lobe droit est prédominante (58,33%).
 - ❖ La méthode chirurgicale la plus utilisée est la résection du dôme saillant (94,34%).
- On n'a pas noté de mortalité tandis que le taux de morbidité est de 7,55%.

➤ DISCUSSION :

Notre étude démontre que le résultat du traitement chirurgical, de nos 53 patients, était satisfaisant et la chirurgie reste encore le moyen thérapeutique de référence du kyste hydatique du foie, devant les limites et les résultats des autres méthodes disponibles.

➤ CONCLUSION :

En matière de traitement la chirurgie représente le traitement de choix. La résection du dôme saillant reste une méthode acceptable dans un pays endémique comme le Maroc.

Pour le drainage percutané et le traitement médical des études cliniques randomisées évaluant les différentes méthodes thérapeutiques sont encore nécessaires pour standardiser l'attitude thérapeutique.

Enfin, le véritable traitement reste en fait la prophylaxie.

Summary

INTRODUCTION

The hydatid cyst of the liver is a fluid formation due to the development in the liver of the larva of a cestode (dog tapeworm). In Morocco, hydatidosis is a real public health problem, and socio-economic Calamity. The therapeutic problem is a major element in this disease.

METHODES

Our work is a retrospective study of a series of 54 cases of liver hydatid cyst, collected at the M^{ed} V military hospital during the period from 2005 to 2008.

The analysis and comparison of data with those of medical literature to show that surgery is the favorite treatment in Morocco.

RESULTS

- In terms of epidemiology, we noted:
 - A female predominance (59.25%).
 - The injury prevails at young subjects (21-50 years).
- Clinically, the most common sign is the right hypochondrium pain (83.33%).
- The key examination for diagnosis confirmation is ultra sonograophy
- Treatment was exclusively surgical for 53 cases :
 - Right under costal surgical approach is the most used (77.36%).
 - The right lobe location is predominant (58.33%).
 - The surgical method most commonly used is the protruding dome resection (94.34%).
- We did not notice any mortality while morbidity is about 7.55%.

DISCUSSION

Our study demonstrates that the outcome of surgical treatment, of our 53 patients was satisfactory and the surgery is still the standard therapeutic method of the hydatid cyst of the liver, because of the limits and the results of other available methods.

CONCLUSION:

In terms of treatment, surgery is the favourite treatment. Resection of the protruding dome remains an acceptable method in a endemic country like Morocco.

For percutaneous drainage and medical treatment, randomized clinical trials, evaluating different therapeutic methods, are still needed to standardize the therapeutic approach.

Finally, the real treatment is actually prevention.

ملخص

مقدمة:

فإن كيسة عدارية بالكبد وربما في الكبد هو السائل بسبب التنمية في الكبد من اليرقات من cestode (Taenia الكلب). في المغرب ، هو داء العداري حقيقية من مشاكل الصحة العامة والاجتماعية والاقتصادية للمشكلة.

العلاجية المشكلة يشكل عاملا مهما في هذا المرض.

أساليب:

عملنا هو الرجعي دراسة سلسلة من 54 حالة كيسة عدارية بالكبد الخارجات ، التي جمعت في حصرت بالمستشفى العسكري التعليمات ميد الخامس -- الرباط خلال الفترة من 2005 حتي 2008.

تحليل ومقارنة البيانات مع تلك الكتابات تبين أن الجراحة هي الخيار العلاجي في المغرب.

النتائج:

- وعلى المستوى الوبائي ، نختار :
امرأة (59.25 %).
- تحقيقا تسود في الشباب (21-50 سنة)
- وعلى المستوى السريري ، والدعوة للتوقيع على أكثر من الألم هو حق الهواجس (83.33 %).
- استعراض رئيسي لتأكيد التشخيص بالموجات فوق الصوتية.
- العلاج الجراحي حصرا في 53 من الحالات :
- المسار الأول في الحق في الأضلاع هي الأكثر استعمالا (77.36 %).
- موقع الحق في الغالب فلكة (58.33 %).
- إن الطريقة الجراحية الأكثر استعمالا هي بتر للجاحظ القبة (94.34 %).
- لم يكن هناك وفيات في حين لوحظ أن معدل الاعتلال 7.55 %.

مناقشة:

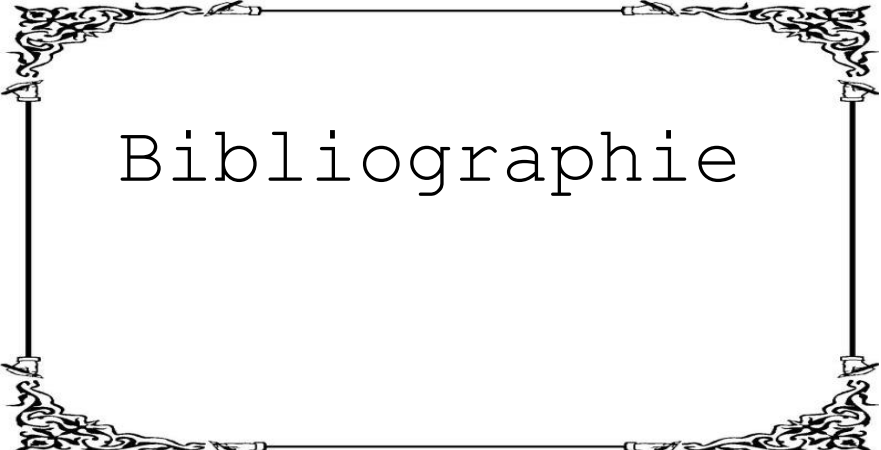
هذه الدراسة تبين أن نتائج العلاج الجراحي (53 عاما) من مرض مرضانا والجراحة لا تزال المتوسط إشارة كيسة عدارية بالكبد علاجية وربما في الكبد ، إلى الحدود التي ونتائج وسائل أخرى متاحة.

الخلاصة:

من حيث العلاج الجراحي هو المعالجة المختارة. بتر للجاحظ القبة لا يزال يشكل وسيلة مقبولة المتوطنة في بلد مثل المغرب.

جلدي والصرف الصحي والعلاج الطبي من التجارب الإكلينيكية العشوائية على تقييم طرق العلاج المختلفة وهناك حاجة لتوحيد الموقف العلاجية.

وأخيرا، فإن العلاج الحقيقي هو في الواقع الوقاية



Bibliographie

- [1] **CARMOI T., FARTHOuat P., NICOLAS X., DEBONNE J.-M., KLOTZ F.**
Kystes hydatiques du foie. *EMC*, hépatologie, 7-023-A-10, 2008
- [2] **FRANCO D. ET VONS C.**
Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie. *EMC*, techniques chirurgicales – appareil digestif, 40-775, 1999, 11 p.
- [3] **IBRAHIM RAGAB MONTASSER D.**
Les résections hépatiques du kyste hydatique du foie à propos de 15 cas.
Thèse de médecine 356 / 2004 - Rabat
- [4] **SETTAFA., MANSORI F., SEFRIoui A., SLAOUI.A**
Kyste hydatique du foie : Classification à visée thérapeutique et pronostique : 378 observations ; *presse Med*, 1994, 23, 8 ; 362-366
- [5] **<http://www.anat-jg.com/PeritoineIntra/SusMesocolique/Foie/foie.cadre.html>**
- [6] **CASTIN. G, MORINO.M**
Anatomie du foie et des voies biliaires.
EMC (Paris) Foie –Pancréas 7000, 1, A10, 3, 1983, 10 p.
- [7] **<http://www-sop.inria.fr/epidaure/FormerCollaborations/aisim/simulateur/annexeC.html>**
- [8] **DEIBEROLLES. C, BISMUTH. H**
Anatomie chirurgicale du foie.
EMC (Paris) 4, 2, 071, technique chirurgicale 40760, 9 p.
- [9] **<http://www.vulgaris-medical.com/image.html>**
- [10] **FRANK H. NETTER MD**
Atlas d'anatomie humaine
4eme édition, édition Masson p. 272
- [11] **CARMONA C, PERDROMO R, CARBOA, ALVAREZ C, MONTI J, GRAUERT R, ET AL.**
Risk factors associated with human cystic echinococcosis in Florida, Uruguay: results of a mass screening study using ultrasound and Serology. *Am J Trop Med Hyg* 1998; **58:599-605**

- [12] **DANIELE JM., PISANO G.**
Exogenous vesiculation in radically of the surgery in hepatic hydatidosis.
Minerva Chir 1986, 41, 581-591
- [13] **AMMANN RW. ECKERT J.**
Cestodes. Echinococcus.
Gasrtoenteral clin North Am 1996, 25, 655-89
- [14] **TORCAL J., NAVARRO-ZORRAQUINO M., LOZANO R., LARRAD L., SALINAS JC., FERRER J.**
Immune reponse and in vivo production of cytokines in patients with liver hydatidosis. *Clin Exp Immunol* 1996, 106, 317-322
- [15] **HILMI N.**
Les kystes hydatiques du foie, opérés à l'hôpital de Taza
Thèse de Médecine 408 / 2005 – Rabat
- [16] **KLOTZ F., NICOLAS X., COLL**
Kyste hydatique du foie.
EMC, hepatologie 2000, 7-023-A-10 : 1-16
- [17] **ANDERSON F., OUHELLI H., KACHANI M.**
Compendium on cystic echinococcosis : in Africa and in Middle Eastern contries with special reference to Morocco.
Brigham young university 1997, 183-203.
- [18] **ABBY D., MAXON, TIMOTHY M., WACHIRA**
The use of ultrasound to study the prevalence of hydatid cysts in the right lung and liver of sheep and goats in Turkana. Kenya
International journal of parasitology, 1996, 26 (11) : 1335-1338
- [19] **ROHNER A.**
Traitement des kystes hydatiques du foie
Ann. Chir. 1988, 42, 9 : 635-638

- [20] **Comité interministériel de lutte contre l'hydatidose**
Guide des activités de lutte.
Royaume du Maroc Ministère de la Santé, Ministère de l'Intérieur, Ministère de l'Agriculture, du Développement rural et des Pêches maritimes ; 2007
- [21] **Service de maladies parasitaires et service de lutte antivectorielle**
Rapport annuel d'activités : Etats d'avancement des programmes de lutte contre les maladies parasitaires des années 2005-2006.
Royaume du Maroc Ministère de la Santé Direction de lutte contre les maladies ; 2007
- [22] **DURIF S., MARINKOVIC Z., FEBVRE C., RAFFOUL J.**
Abdomen aigu chirurgical : un mode de révélation rare de kyste hydatique hépatique.
Archives de pédiatrie 2005 (12) ; 1617 -1619
- [23] **BLAIRON L., DERBEL F., BEN HADJ HAMIDA R., DELMEE R.**
Le kyste hydatique du foie. Approche clinique et thérapeutique. A propos de 97 cas opérés dans un CHU de Tunisie centrale.
Med. Mal. Infect. 2000, 30 : 641-649
- [24] **BOUSSAFORIA M., SALLEM M.R., ROUCOULES-AIME M.**
Anesthésie pour chirurgie du kyste hydatique du foie.
EMC. Anesthésie – Réanimation 2005, 2, 132-140
- [25] **BOUHAOUALA M.H., LADEB M.F., BENHAMOUDA M.**
Radiologie de la maladie hydatique.
Feuillets de radiologie 1989,29, 2 : 133-148
- [26] **GROSDIDIER J., BOISEL P., BRESSER L., NESSELER J.PH., GUIRLET M.N**
Etude rétrospective d'une série de 62 cas de kyste hydatique du foie
J. Chir, 1985, 122 (3) : 163-169
- [27] **ERGUNEY, TORTUM O., HAYDAR A., TORSPINAR R.**
Les kystes hydatiques du foie compliqués.
Ann. Chir. 1991, 45, 7 : 584-589

- [28] <http://www.sante.gov.ma/Departements/DELM/Maladies%20Parasitaires/Guide%20des%20activites%20de%20lutte%20contre%20Hydatidose.pdf>
- [29] **MEKNINI B., SAKKAT, GRAOUI H., HAMZA H., NEJJAR T.**
Kyste hydatique du foie et ictère : à propos de 198 cas.
Med. Chir. Dig. 1986, 15, 1 : 49-51
- [30] **BONIFACINO A., CARINO R., CARATOZZOLO M.**
L'échographie dans l'hydatidose.
In : symposium international sur l'hydatidologie 1989.
Med. Chir. Dig. 1989, 18, 5 :12 p (304)
- [31] **PASCAL SUISSE P., BRUNEAU R., BRIANT J.P.**
Apport comparatif des techniques d'imagerie actuelle des kystes hydatiques du foie.
J.E.M.U 1990, 11, 3 : 125-130
- [32] **ROUANET J.P., SEBBAG M., BAUMEL H., MAUBON A.**
Kyste hydatique du foie à développement abdomino-pelvien : apport de l'échographie et de l'imagerie par résonance magnétique.
J.E.M.U 1990, 11, 4 : 207-209
- [33] **BOUZIDI A.**
Kyste hydatique du foie
EMC. Hépatologie 1993, 7023, A10 : 12p.
- [34] **GHARBI H.A., BEN CHEHIDA F., HAMMOU JEDDI A.**
Epidémiologie du kyste hydatique en Tunisie : Apport de l'échographie systématiquement dans 5 zones en dehors de la capitale (9122 cas)
Tunisie Med. 1986, 64, 4 : 313-320
- [35] **KEHILA M., ALLEGUE, DAOUD N., CHAABANE M. SAID R.**
Corrélation échographique et chirurgicale dans le kyste hydatique abdominal : A propos de 50 premiers cas explorés par échographie en 1983-1984.
Tunisie Med. 1985, 63, 10 : 545 -548

- [36] **CHERKAoui M.M., AJANA A., BENHARBIT K., IMANI F.**
Caractérisation des kystes hydatiques du foie à forme pseudotumorale, scanner versus échographie.
J. Radiologie 1993, t 74, 10 : 473 -481
- [37] **Gharbi H.A.**
Introduction à l'imagerie de l'hydatidose.
Med. Chir. Dig. 1989, 18, 5 : 12p
- [38] **Gharbi H.A., Hassine W., Abdessalam K.**
L'hydatidose abdominale à l'échographie, réflexions, aspects particuliers.
Ann. Radiologie 1985, 28 : 31-34
- [39] **Chigot J.P., Langlois P., Teboul F., Clot J.P.**
Le traitement des kystes hydatiques du foie : A propos de 77 observations.
Ann. Chir. 1986, 40, 2 : 177-182
- [40] **Zaouche A., Haouet K.**
Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-775, 2006.
- [41] **Ksiyer M., Lahrara B.**
Diagnostic échographique des kystes hydatiques du foie de l'enfant.
Revue Maroc Med. Santé 1986, 8, 1 : 49-54
- [42] **Morris DL.**
Echinococcus of the liver.
Gut 1994, 35, 1517-1518
- [43] **Ben Hamadi F., Ben Achour**
Place de la tomodensitométrie dans l'hydatidose abdominale.
In : symposium international sur l'hydatidose 1989.
Med. Chir. Dig. 1989, 18, 5: 12p (p 305)
- [44] **Bendib A., Bendib S., Ben Hamar L., Hansal M.T.**
Tomodensitométrie du kyste hydatique du foie : sémiologie et classification. A propos de 157 cas dont 146 vérifiés chirurgicalement.
J. Radiologie 1985, t 66, 5 : 367-375.

- [45] **GALDIEN G.F., DIBIASI C., CATE RINO ML.**
Scanner, résonance magnétique dans l'hydatidose.
Med. Chir. Dig. 1989, 18, 5: 12p (p307)
- [46] **SASTRE B., SIELENTNEFF I., AGOSTINI S., DUMON H.**
Diagnostic et traitement d'un kyste hydatique du foie.
Revue du praticien 1990, 40, 3 : 205-213
- [47] **ECHAMMACHI M.**
Kyste hydatique du foie : étude analytique sur 227 cas.
Thèse de médecine 24 / 1993 –Rabat
- [48] **ZIAN D.**
Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie à l'hôpital civil de Tétouan
Thèse médecine 37 / 1998 – Rabat
- [49] **BOCCACCINI H., CLAUDON M.,BLUM A.,REGENT D.**
Imagerie des Lésions infectieuses et parasitaires de foie
EMC Radiodiagnostic IV – App. Dig. 33-515-A-30 ; 1993
- [50] **ZINEBI A.**
Kyste hydatique du foie à Oujda : étude épidémiologie et attitude thérapeutiques dans un hôpital périphérique (à propos de 193 cas).
Thèse de médecine 87 / 1998 – Rabat
- [51] **MENTES A.**
Hydatid liver disease: a perspective in treatment
Dig. Dis. 1994, 12, 150-160
- [52] **BOUREE P., GAYARL F.**
Diagnostic et traitement des kystes hydatiques du foie.
EMC(Paris) Foie - Pancréas 1982, 7023, A 10, 6p.
- [53] **BENSAID M., BENRACHID. M.S, KHALED S.**
Dépistage sérologique de l'hydatidose en Tunisie.
Tunisie Med. 1986, 64, 4 : 321-324

- [54] **NOZAI J.P, DANIS M., LOISY M., GENTILINI M.**
Le diagnostic sérologique de l'hydatidose a propos de 235 cas.
Sem. Hosp. 1985, 61, 43 : 3009-3013
- [55] **VINCENT ESTEVE**
Diagnostic biologique de l'hydatidose.
Développement et santé, N° 137, oct 1998
- [56] **DEROSA F.**
Diagnostic biologique de l'hydatidose humaine.
In : symposium international sur l'hydatidologie 1989.
Med. Chir. Dig. 1989, 18, 5 : 12 (p301)
- [57] **BIAVA M.F, KURES L.**
Diagnostic biologique des échinococcoses.
Revue du praticien 1990, 40, 30 : 201- 204
- [58] **DAALI M., FAKIR Y., HSSAIDER R., HAJJJI A., HDA A.**
Les kystes hydatiques du foie rompu dans les voies biliaires. A propos de 64 cas. *Ann. Chir.* 2001, 126 : 242-245
- [59] **SELMi M., KHARRAT M.M, LARBI N., MASBAH M., BEN SALAH K.**
Kyste hydatique du foie fistulisé à la peau et ouvert dans les voies biliaires et les bronches.
Ann. Chir. 2001, 126 : 595-597
- [60] **EL MANSOURI O., ZENTAR A., SAIR K., SAKIT F., BOUNAIM A., JANATI I.M.**
L'hydatidose péritonéale à propos de 12 cas.
Ann. Chir. 2000, 125, 353-357
- [61] **BEYROUTI M.I.**
Rupture du kyste hydatique.
Presse Med. 33 (27/03/2004) : 378-384

[62] **QUILI CHINI F.**

Les kystes hydatiques du foie : la seule thérapeutique curative demeure le traitement chirurgical.

Revue du praticien Med. Générale 1989, 42(9) : 635-638

[63] **BEN AMOUR, BENCHEHIDA F. , ABDELMOULA B., BELLAGH A., HAMMOU A., GHARBI H.A., GAROURI S.**

Kyste hydatique du foie.

Gastroenterol. Clin. Biol 1995, 19 : B 110-118

[64] **KESKIN E.**

Les kystes hydatiques des enfants.

Jour. Chir. (Paris) 1991, n° 10 : 631-634

[65] **GOLEMATIS B.S., PEVERETOS P.J.**

Hepatic hydatid disease: current surgical treatment

M.T Sinaij Med. 1995, 62, 1: 71-76

[66] **ALPER A., EMRE A., HAZOU H.**

Laparoscopic surgery of hepatic disease: initial results and early follow-up
Of 16 patients.

World J. Surg. 1995, 19: 725-728

[67] **BELGHITI J., PERNICENT T., KABBEJ M., FEKETE F.**

Complications de la stérilisation peropératoire des kystes hydatiques du foie à propos
de 6 observations.

Chirurgie 1991, 117, 5 : 343 – 351

[68] **ASSADOURIAN R., LOCCI M.**

Traitement du kyste hydatique du foie.

EMC. App. Dig. 1987, 40775, 11.

[69] **KEFI M., SAYED S., HENTATI M., BENATTIA M.**

L'anesthésie et la réanimation dans la chirurgie des kystes hydatiques du foie.

Tunisie Med. 1985, 63, 10 : 559-562

- [70] **GRIMAND J.CH., SAPTER B., PORSONI, MONGEJ G.**
Le rôle du formol dans la survenue de lésions sclérosantes des voies biliaires.
J. Chir. 1984, 121, 3 : 163-169
- [71] **HUGHET C., NORDILENGEX B., ZOUACHE A., QUILLICHNI M.A.**
Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie.
Med. Chir. Dig. 1986, 15, 1 :43-47
- [72] **BOURGEON R., CATALONO H., GUNTZ M.**
La périkystectomie dans le traitement du kyste hydatique du foie.
J. Chir. 1981, 81 : 153-174
- [73] **MOUIEL J., BOURGEON R.**
Kyste hydatique du foie. Traitement par périkystectomie.
Med. Chir. Dig. 1984, 13 : 95-97
- [74] **BOURGEON R., GUNTZ M., MOUIEL J.**
A propos des résections hépatiques : celles relations au kyste hydatique.
Chir. (Mémoire de l'académie) 1982, 108, 5 : 466-467
- [75] **SETTAF A., BARGACH S., AGHZADI R., LAHALOU M.K**
Kyste hydatique du foie : classification à visée thérapeutique et pronostique : 378 observations.
- [76] **CHRISTOS DERVENIS, COLL**
Changing concepts in the management of liver hydatid disease.
J. Gastrointest. Surg. 2005, 9 (6):869-877
- [77] **MZABI R.**
Les limites de la chirurgie dans l'hydatidose abdominale.
In : symposium international sur l'hydatidologie 1989.
Med. Chir. Dig. 1989, 18, 5: 12p (p307)
- [78] **BELLAKHDAR A., LAH MAMEDA S.**
Irrigation, lavage de la cavité résiduelle des kystes hydatiques du foie.
A propos de 18 observations.
J. Chirurgie 1987, 124, 3 : 189-191

- [79] **MOKHTARI M., KADIRI B., GATRA A., ZAOUI A.**
Résultats de la chirurgie conservatrice de résection du dôme saillant dans le kyste hydatique du foie : à propos de 183 cas.
Lyon Chir. 1986, 82, 2 : 85-87
- [80] **BELKHOJA C., MESTIRI H., BEN AMMAR M.S.**
La chirurgie conservatrice du kyste hydatique du foie ouvert dans les voies biliaires.
Tunisie Med. 1993, 71, 1 : 7-12
- [81] **MOUMEN M., FADIL A., EL FARES F.**
Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie ouverts dans les voies biliaires : à propos de 86 cas.
Lyon Chir. 1991, 87, 5 : 399-402
- [82] **BENAZZOUZ M., ESSAID E.A**
Traitement percutané du kyste hydatique du foie.
EMC. Hépatologie. 7-023-A-12 2004
- [83] **EL MJATI H.**
Le traitement percutané du kyste hydatique du foie et les complications de son traitement chirurgical.
Thèse Médecine 4 / 2003 – Rabat
- [84] **EMIN DEGER, MURAT HOKELEK, BEKIR AHMED DEGER**
A new therapeutic approach for the treatment of cystic echinococcosis percutaneous albendazole sulphoxide injection without respiration.
The American Journal of Gastroenterology 2000, 95 (1) : 248-254
- [85] **AKHEN O., OZMEN M., DINCER A., SAYEK T.**
Liver percutaneous taheous treatment.
Radiology 1996, 198, 1 : 259-264
- [86] **BASTID C., AZAR C., DOYER M., SAHEL J.**
Percutaneous treatment of hydatid cystis under sonographic guidance.
Digestive diseases and science 1994, 39, 7: 1576-1580

- [87] **SEBAI F., LAARIF R., SASSI S., DAOUD A., MESTIRI S.**
Les angiocholites graves d'origine hydatique.
Med. Chir. Dig. 1985, 14, 2 : 133-135
- [88] **SAKHRI J., SABRI Y., GOLLI L.**
Les fistules biliaires externes intarissables après chirurgie de l'hydatidose hépatique.
Clinique 2000, 3p.
- [89] **KEHILA M., LETAIEF R., SAID R., HAMIDAR B.H.**
Les kystes hydatiques du foie multiples à propos de 83 cas : 1978-1983
Tunisie Med. 1988, 66/8/9 : 587-590
- [90] **HENDAOU L., MILED K.B., HAMZA K.**
Traitement percutané des complications infectieuses des kystes hydatiques du foie opérés.
Med. Chir. Dig. 1989, 18, 5 : 12 (p307)
- [91] **NAIJA K., AYACHI K., GHARBI N.L., FOURATI M.**
Les kystes hydatiques du foie opérés intérêt du contrôle échographique.
Tunisie Med. 1987, 65, 8-9 : 499-504
- [92] **PETAVY A.F., DEBLOCK, WALBUM S.**
Epidémiologie et prévention des échinococcoses en France.
Revue du praticien 1990, 40, 3 : 191-197
- [93] **ABU ZEID M., EL EIBIEDY G., ABU EL FINIEN A.**
Surgical treatment of hepatic hydatid cysts.
Hepato gastro entrology, 1998, 45, 23: 1802-06
- [94] **BERRADA S., ESSADKI B., ZEROUALI O.**
Kyste hydatique du foie : traitement par résection du dôme saillant ; notre expérience à propos d'une série de 495 cas.
Médecine du Maghreb, 1993, N 41.
- [95] **HAMMAD A., OUSSEDI K., HADJEM K.**
Kyste hydatique du foie : aspects cliniques.
Tunisie Médicale, 1997, 75, 1 : 27-30.

- [96] **IDRISSI N.M.H**
Kyste hydatique du foie à l'hôpital Hassan II d'Agadir.
Thèse de Médecine. Casablanca 1998 N° 85
- [97] **MOUMEN M., EL ALOUI M.E, MEHANE M., EL FARES F.**
La résection du dôme saillant du kyste hydatique du foie : à propos de 360 cas.
J. Chir. 1990, 127 (2) : 83-86
- [98] **AGUILELLA DIAGO V., MARTINEZ DIEZ M., MARTINEZ UBIETO F., INGELMO SETIEN A., CONZALEZ M.**
Traitement chirurgical de l'hydatidose hépatique à propos d'une série de 215 malades opérés.
Lyon Chir. 1987, 84 (4) : 264-266
- [99] **CIRENEI A., BERTOLI I.**
Evolution of surgery for liver hydatidosis from 1950 to today: analysis of a personal experience.
World J. Surg. 2001, 25, 1: 87-92
- [100] **KERN P., BARDONNET K., RENNER E.**
European echinococcosis registry: human alveolar.
Echinococcosis, Europe 1982 – 2000
Emerging Inf. Diseases 2003; 9 (3) : 343 -349
- [101] **BERRADA S., NOUN M., MOKHTARI M.**
Traitement chirurgical du kyste hydatique du poumon.
Rev. Mar. Med. Santé, 1991, 13 : 2
- [102] **SABRI Y.**
Traitement chirurgical du kyste hydatique du foie à l'hôpital Ben M'Sik Sidi Othman.
Thèse de Médecine, 2004 / 167 – Casablanca
- [103] **BELFKIH A.**
Traitement chirurgical du kyste hydatique du foie à l'hôpital Mohamed V d'El-Jadida.
Thèse de Médecine 1998 / 152 – Casablanca

- [104] **MAHJOUR J., LAMRANI EL IDRISSE, AYOUIJIL M., BARAKIA A.**
Enquête rétrospective sur l'hydatidose au Maroc.
Bulletin épidémiologique, premier trimestre 1995.
- [105] **CHAUTMES R., BUBLER L., GOLD B.**
Long term after complete or incomplete surgical resection of liver hydatid disease.
Swiss. Med. Wkly 2003, 133: 258-262
- [106] **EL HOUATI R.**
Kyste hydatique du foie à l'hôpital Hassani de Nador.
Thèse de Médecine. 2000 / 170 – Casablanca
- [107] **SETTAF A., LAHLOU M., OUDGHIRI M., AGHZADI R.**
Kyste hydatique du foie : traitement par déconnexion kysto-biliaires.
Presse Med., 1989, 30 : 1476-1478
- [108] **LAKLALECH**
Kyste hydatique du foie au service UCV à propos de 177 cas.
Thèse de Médecine 1992 / 146 - Rabat
- [109] **KHOBALIZ H.**
Le kyste hydatique du foie.
Thèse de Médecine 1992 / 120 – Casablanca
- [110] **FAIK M., HALHAL M., OUDANANE M., EL AZIZ S.**
Les fistules bilio-bronchiques d'origine hydatique.
Lyon Chir. 1997, 93 : 40 – 2
- [111] **ABDOUSSI A.**
Les kystes hydatiques du foie à propos de 30 cas opérés à l'hôpital Moulay Ali Cherif d'Er-Rachidia.
Thèse de Médecine 1998 / 175 – Rabat
- [112] **BOUKILI**
Kyste hydatique du foie à propos de 78 cas. Hôpital militaire M^{ed} V.
Thèse de Médecine 1997 / 68 – Rabat

- [113] **BALIK A., BOSUGLU M., CELEBI A.**
Surgical treatment of hydatid disease of the liver.
Arch. Surg. 1999, 134: 166 – 169
- [114] **PAUNESCU V., RAGALIE S., MATEESCU L.**
Surgical treatment of pericyst in liver hydatid cysts.
Acta. Chir. Belg. 1995, 95, 44 – 48
- [115] **MOUMEN M., EL ALAOUI M.E., JAMIL D., MEHANE M., BIADILLAH M.CH., MOKHTARI M., EL FARES F.**
Le traitement chirurgical du kyste hydatique du foie à propos de 1106 cas.
Lyon Chir. 1994, 90 : 116 – 120
- [116] **DOUMALI W.**
Kyste hydatique du foie à l'hôpital Sidi Mohamed Ben Abdellah d'Essaouira
Thèse de Médecine 2000 / 323 – Casablanca
- [117] **MANFALOUTI M.**
Kyste hydatique du foie à l'hôpital Mohamed V de Meknès.
Thèse de Médecine 1999 / 234 – Casablanca
- [118] **KABIRI E.H.**
Kyste hydatique du foie à propos d'une série de 77 observations à l'hôpital militaire de Marrakech.
Thèse de Médecine 1993 / 198 – Rabat
- [119] **ABDERHARD P., FUHRIMAN R., STRAHM P. THOMEN A.**
Surgical treatment of hydatid disease of the liver: an experience from outside the endemic area.
Hepatogastroenterol. 1996, 43 : 627 – 636
- [120] **AMOUCSSI E.**
Kyste hydatique à l'hôpital Hassan II de Khouribga.
Thèse de Médecine 1998 / 161 – Casablanca
- [121] **BOUATIA M.**
La chirurgie du kyste hydatique du foie à l'hôpital Alfarabi d'Oujda.
Thèse de Médecine 2000 / 220 – Casablanca

- [122] **AMR S.S, AMR Z.S, JITAWI S., ANNAB H.**
Hydatidosis in Jordan: an epidemiological study of 306 cases.
Ann. Of tropical medicine 1994, 88 (6): 623 -627
- [123] **EL BAROUDI CH.**
Kyste hydatique du foie : étude analytique sur 227 cas.
Thèse de Médecine 1993 / 24 – Rabat
- [124] **GHARBI H.A., BENCHEHIDA F., MOUSSA N., ALLAGHA I.**
Kyste hydatique du foie.
Gastroenterol. Clin. Biol. 1995, 19 : 110 -111
- [125] **ZOUHAIR M.**
Kyste hydatique du foie à l'hôpital provincial de Béni Mellal.
Thèse de Médecine 1997 / 231 – Casablanca
- [126] **MARINO J.M, BUENO J., PRIETO C., FERNANDEZ A.**
Residual cavities after surgery for hepatic hydatid cyst: an ultrasonographic evaluation.
Eur. J. Pediatr. Surg. 1995, 5: 274-276
- [127] **BENCHEHIDA F., BADRI I., HAMMOU A., SALIM R.**
Les pièges diagnostiques du kyste hydatique à l'échographie.
Med. Chir. Dig. 1992, 21 (6) : 297-301
- [128] **DZIRI C.**
Hydatid disease-continuing serious public health problem : Introduction.
World. J. Surg. 2001, 25: 1-3
- [129] **MAILLET B., LETREUT Y.P, SABIANI P., POL B., BRICOTT R.**
Kystes hydatiques du foie analyse de morbidité post-opératoire (52 cas).
Ann. Chir. 1986, 40 (6) :389-395
- [130] **SAYEK I., ONATI D.**
Diagnostic and treatment of uncomplicated hydatid cyst of the liver.
World. J. Surg. 2001, 25, (1): 21-27

- [131] **ISHIZU H., UCHINO J., SATO N., AOKI S., SZIKI K.**
Effect of Albendazole on recurrent residual abeola echinococcosis of the liver after surgery.
Hepatology 1997, 25, 528-531
- [132] **SIDI BRAHIM O.**
L'hydatidose hépatique à Meknès.
Thèse de Médecine 1994 / 233 – Casablanca
- [133] **BERRADA S., RIDAI M. MOKHTARI M.**
Kyste hydatique de la rate : splénectomie ou chirurgie conservatrice.
Ann. Chir. 1991, 45, (5) : 434 -436
- [134] **CHIPPONI J., HUGUIER M.**
Les kystes hydatiques opérés en France. Epidémiologie, attitudes et thérapeutiques.
Etudes de 306 cas.
Gastroenterol. Clin. Biol. 1986, 10 : 419-423
- [135] **DZIRI C., HAY J.M., FINGERHUT A., MSIKA S.**
Omneoplasty in the prevention of deep abdominal complication after surgery of hydatid disease oft he liver.
J. Am. Coll. Surg. 1999, 188, 3: 281-289
- [136] **AMRADNI M., ZOUAIDIA F.**
Hydatidoses : A propos de quelques localisations inhabituelles.
Med. Trop. 2000, 60, 271-272
- [137] **BOUZIDI A., CHEHAB A.**
Traitement chirurgical des fistules bilio-kystiques d'origine hydatique.
J. Chir. 1997, 134
- [138] **BENYOUNES A., MAJDOUB S., KAABAR A.**
A propos de 19 cas de kyste hydatique du foie ouvert dans les voies biliaires.
Tunisie Med. 1991, 69 (6)
- [139] **EL ALAMI E.H., EL MADHI T., LOUHI A., ECHRARAB M.**
La rupture du kyste hydatique du foie dans les voies biliaires résultants du traitement chirurgical et place de la cholédocostomie trans-hépatico-kystique.
Lyon Chir. 1995, 91 (5) : 408 – 412

- [140] **JOINI M., KSONTINI R., AMMOYS A., HOISSA H., KACEM M.**
Rupture d'un kyste hydatique du foie dans le péritoine : intérêt du scanner.
Chir. 1995, 132 (8-9) : 358 – 360
- [141] **SAIMOT A.G.**
Medical treatment of liver hydatidosis.
World J. Surg. 2001, 25, (1): 15-20
- [142] **ABI F., EL FARES F., BOUZIDI A.**
Les kystes hydatiques du foie à propos de 181 cas dont 150 compliqués.
Lyon Chir. 1988, 84/6 : 418 – 420
- [143] **BICKEL A., LOBERANT N.**
The laparoscopic approach to abdominal hydatid cystic.
Arch. Surg. 2001, 136: 789 – 795
- [144] **LOSANOFF J.E., RICHMAN B.W., JONES J.W**
Evacuation of hydatid liver cysts using a laparoscopic trocar.
World. J. Surg. 2003, 27 (12) : 1338-1339
- [145] **SEVEN R., BERBER E., MERCAN S., EMINGLU L., BUDAK D.**
Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cystic.
Surgery 2000, 128, 1: 36 – 40
- [146] **<http://www.2win.ma/chira0054.pdf>**
- [147] **EL FARES F., ABI F., RABEH G., MEHANE M., MOUMEN M.**
Traitement chirurgical Coelio-assiste du kyste hydatique du foie (100 cas)
Le Journal de Coelio-chirurgie
- [148] **BASTID C., SAHEL J.**
Traitement percutané guidé par échographie du kyste hydatique mythe ou réalité en 1997.
J.E.M.U 1997, 18 N 2
- [149] **AYGUN E., SAHIN M., ODEV K.**
The management of liver hydatid cyst by percutaneous drainage.
Can. J. Surg. 2001, 44, 3 : 203 – 209

- [150] **SCHIPPER U., LAMERIS J., VANDELLEN D.**
Percutaneous evacuation (PEVAC) of multivesicular echinococcal cysts with or without cystobiliary fistulas with contains no-drainable material : First result of a modified PAIR method.
Gut. 2002, 50: 718 -723
- [151] **CHAI J., MENGHEBAT, JIAO W.**
Clinical efficacy of Albendazole emulsion in treatment of 212 cases of liver cystic hydatidosis.
Chin. Med. J. 2002, 115 (12): 1809 – 1813
- [152] **KAYYALP C., SENGUIL N., AKOUGLU M.**
Importance of cyst content in hydatid liver surgery.
Arch. Surg. 2002, 37: 159 – 163
- [153] **BIAVA M., DAO A., FORTIER B.**
Laboratory diagnosis of cystic hydatid disease.
World. J. Surg. 2001, 25 10 – 14
- [154] **KATKHODA N., HURWITZ M., GUGENHEIM J.**
Laparoscopic management of benign solid and cystic lesions of the liver.
Ann. Surg. 1999, 229, 4
- [155] **ALFIERI S., DIGUETTOG B., PACELLI F.**
Radical surgery for hydatid disease of the liver: a study of 89 consecutive patients.
Hepato-gastro-enterol. 1996, 43, 627 – 636
- [156] **TRIZITE N.**
Kyste hydatique du foie à l'hôpital Bouafi de Casablanca.
Thèse de médecine 2001 / 186 – Casablanca
- [157] **PELAEZ V., KUGLER C., CORREA D., DEL CARIO M., GUNANGIROLI M., MOLINA J ET AL.**
PAIR as percutaneous treatment of hydatid liver cysts. *Acta Trop* 2000; 75: 19 7-202

- [158] **ODEV K, PAKSOY Y, ARSLAN A, AYGUN E, SALIN M, KARAKOSE S ET AL.**
Sonographically guided percutaneous treatment of hepatic cysts : long-term results. *J Clin Ultrasound* 2000; 28: 469-478
- [159] **MEN S, HEKIMOGLU B, YUCOSOY C, ARDA IS, BARAN I.**
Percutaneous treatment of hepatic hydatid cysts: an alternative to surgery.
AJR Am J Roentgenol 1999; 172: 83-89
- [160] **KLOTZ F.**
Kystes hydatiques du foie. *Hépatologie* 2000; Encycl Méd Chir (Elsevier SAS, Paris), 7-023-A-10, 16p.
- [161] **BOSANAAC ZB, LISANIN L.**
Percutaneous drainage of hydatid cyst in the liver as a primary treatment: review of 52 consecutive cases with long-term follow-up. *Clin Radiol* 2000; 55: 831-848
- [162] **HOKELEKM, DEGER BA, DEGER E, TUTAR E, SUNDALM.**
Ivermectin used in percutaneous drug injection method for the treatment of liver hydatid disease in sheep. *Gastroenterology* 2002; 122: 957-962
- [163] **ERZURUMLU K, SAHIN M, SELCUK MB, VILAIZ C, KESIM M.**
Intracystic application of mebendazole solution in the treatment of liver hydatid disease Preliminary report of two cases. *Eur Surg Res* 1996; 28: 466-470