

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère L'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITE ABOU-BAKR BELKAIDE
FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE MEDECINE
TLEMCEN

Mémoire de fin d'étude
En vue de l'obtention du Doctorat en Médecine Générale

Kyste hydatique du foie

Encadré par :
PR MESLI

Elaboré par :
DR Djellouli Somia
DR Ben Ammar Hafsa

ANNEE UNIVERSITAIRE
2017/2018

Dédicaces

*Au nom d'ALLAH, l'infiniment Miséricordieux, le très
miséricordieux
« Gloire à toi ! Nous n'avons de savoir que ce que tu nous as
appris »*

A mon très cher père

*Aucune dédicace, aucun mot, aucun acte n'exprimerait à sa
juste valeur, le dévouement et l'amour que je te porte mon
cher papa.*

*Rien au monde ne pourrait compenser tous les sacrifices que
tu as consentis pour mon éducation et mon bien-être.*

*Tu as tout fait pour que j'arrive à mon but. Je n'ai été
guidée jusqu'à présent que par le désir de t'honorer.*

*Tu as été et tu seras toujours pour moi l'exemple à suivre
par tes qualités humaines et ton perfectionnisme.*

*Tu m'as apprise le sens du travail, de l'honnêteté et de la
responsabilité.*

*Tu as été pour moi à la fois le meilleur Père, l'ami et le
professeur.*

*Puisse Dieu, le Très Haut, t'accorder santé, bonheur et
longue vie et faire en sorte que jamais je ne te déçoive.*

Je t'aime papa.

A ma très chère mère

*Source inépuisable de tendresse, de patience et
d'encouragements inestimables.*

*Quoique je fasse, je ne pourrais te récompenser pour les
immenses sacrifices*

*que tu as longtemps consentis pour mon éducation et ma
formation depuis mon enfance.*

*Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer ma
grande affection et ma profonde reconnaissance.*

*Tes prières et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours
tout au long de ma vie.
Puisse ALLAH le Tout Puissant, te préserver et t'accorder
santé et longue vie pleine de bonheur.
Je t'aime maman*

*A nos frères et soeurs et toutes nos
familles.*

A mes meilleures amies:

*En souvenirs des agréables moments partagés ensemble et en
témoignage de notre amitié.
Je vous exprime par ce travail mon amour et mon
attachement.*

J'espère que notre amitié durera toute l'éternité

*Au professeur et chef de service de Chirurgie
générale A à CHU TLEMCEN*

*Aucun mot ne saurait exprimer mes sentiments de
considération et de reconnaissance envers votre
soutien et vos encouragements*

*A tous mes professeurs et maîtres qui m'ont imbibié
de leur savoir,*

*Avec tous mes respects et mon éternelle
reconnaissance.*

A TOUTE PERSONNE

Qui m'a aidé à franchir un horizon dans ma vie

Remerciements

A Notre Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur ABI AYAD CHAKIB

Professeur chef de service de chirurgie A au Centre

Hospitalier Universitaire TIDJANI DAMERDJI DE

TLEMCEM. Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous

nous faites en acceptant de présider notre thèse.

Nous vous exprimons notre grande admiration pour vos

hautes qualités morales, humaines et professionnelles.

Nous vous prions de trouver, dans ce modeste travail,

l'expression de notre sincère reconnaissance.

A notre Maître et Rapporteur de thèse

Monsieur MESLI Smaïn

Professeur au service de chirurgie A au Centre Hospitalier

Universitaire TIJANI DAMERDJI DE TLEMCEM

Vous m'avez fait le grand honneur d'accepter de me diriger

dans ce travail avec bienveillance et rigueur.

Votre attachement au travail bien fait est l'objet de ma

considération.

Votre amabilité, votre dynamisme, votre dévouement pour
le travail et votre compétence ont suscité mon admiration.

Je garde un excellent souvenir de la qualité de
l'enseignement que vous nous avez prodigé . J'espère être
digne de la confiance que vous avez placée en moi en me
guidant dans l'élaboration et la mise au point de ce travail.

Veillez trouver dans ce travail, très cher maître, le

témoignage de ma gratitude et l'expression de mes

sentiments les plus respectueux.

Enfm, nous n'oublions pas d'adresser un remerciement

bien amical à tous nos

confrères, ainsi qu'à tout le personnel paramédical

SOMMAIRE

Table des matières

Lexique des abréviations	01
Liste des figures.....	02
Liste des tableau.....	04
I.Introduction objectifs	05
II.Definition_Généralités	08
1. Rappels anatomiques	09
A. Anatomie morphologique	09
1.1 Situation.....	09
1.2 Couleur et consistance.....	09
1.3 Poids et dimensions	09
1.4 Configuration externe et Rapports.....	09
1.5 Moyens de fixité du foie.....	12
1.6 Vascularisation hépatique.....	13
B. Anatomie fonctionnelle	15
2.1 Systématisation des pédicules Glissoniens.....	15
2.2 Systématisation des veines hépatiques.....	15
2.3 Scissures sus-hépatiques.....	18
2.4 Segmentation hépatique.....	18
2. Rappels parasitologiques	20
2.1. Définition	20
2.2. Classification.....	20
2.3. Morphologie	21
2.3.1 Ver adulte.....	21
2.3.2 OEuf.....	23
2.3.3 Larve.....	24
2.4. Cycle parasitaire	25
2.4.1 Hôte définitif.....	25
2.4.2 Hôte intermédiaire.....	25
2.5.Mode de contamination.....	27
III.Kyste hydatique du foie	30
1. Définition	31
2. Epidémiologie :.....	31
2.1. Dans le monde.....	31
2.2. En Algérie.....	33
3. Histoire naturelle du kyste.....	34
3.1. Kyste uni vésiculaire.....	34
3.2. Kyste Multi vésiculaire.....	34
3.3. Kyste remanié.....	34
3.4. Kyste calcifié	34

IV.Diagnostic clinique	34
1. Circonstances de découverte.....	35
1.1 Douleurs.....	35
1.2 Ictère.....	35
1.3 Fièvre.....	35
1.4 Masse palpable.....	35
1.5 Vomique.....	35
1.6 Péritonite aigue.....	35
2. Examens radiologiques.....	35
2.1 Echographie(échetomographie hépatobiliaire)	35
2.2 TDM	39
2.3 IRM	40
2.4 Cholangiographie rétrograde per-endoscopique.....	40
2.5 Autres.....	40
3. Examens biologiques	40
3.1 Bilan hépatique.....	40
3.2 Bilan inflammatoire.....	40
3.3 Dosage des IgE.....	40
3.4 Intra-dermo réaction de Casoni.....	40
3.5 Techniques serologiques.....	40
3.6 Examen parasitologique direct.....	41
4. Formes compliquées	41
4.1 Complications mécaniques à type de rupture.....	42
4.2 Complications Compressives.....	43
4.3 Complications septiques.....	43
4.4 Complications toxiques.....	43
4.5 Rhumatisme parasitaire.....	44
5. Diagnostic différentiel.....	44
5.1 Le Kyste biliaire.....	44
5.2 Cystadénome ou Cystadénocarcinome	44
5.3 Abcès du foie.....	44
5.4 Tumeur hépatique.....	44
5.5 Hématome du foie	44
V.Prise en charge	45
1. Traitement médical.....	45
2. Traitement endoscopique	47
3. III .PAIR.....	47
4. Traitement chirurgical	49
1. Préparation du malade	49
2. Installation du patient et voie d'abord	50
2.1 Laparotomie sous costale droite.....	50

2.2	Laparotomie médiane sus-ombilical.....	50
2.3	Incision bi-sous costale.....	50
2.4	Thoraco-phreno-laparotomie.....	50
2.5	Voie d'abord laparoscopique.....	50
3.	Exploration per-opératoire.....	50
4.	Protection de la cavité abdominale	51
5.	Evacuation et destruction du parasite.....	51
6.	Exploration biliaire.....	53
7.	Traitement du KHF	53
7.1	Méthodes conservatrices	53
7.1.1	Résection du dôme saillant	53
7.1.2	Autres	92
7.2	Méthodes radicales.....	54
7.2.1	périkystectomie	54
7.2.2	résections hépatiques réglées	56
8.	Traitement chirurgical par laparoscopie	56
9.	Traitement des complications.....	57
9.1	Traitement chirurgical de la fistule bilio-kystique	57
9.2	Traitement du KHF infecté.....	58
9.3	Traitement du KHF rompu dans le thorax.....	58
9.4	Traitement du KHF rompu dans la cavité abdominale...58	
9.5	Traitement du KHF compressif.....	59
10.	Prévention	103
VI. Etude Pratique		
	Introduction	62
	Matériels et méthodes	63
	Résultats	65
	Discussion	87
	Annexes:.....	101
	Serment d'Hippocrate.....	102
	Résumé.....	103
	Abstract.....	104
	Bibliographie.....	105

Lexique des abréviations :

ABZ : Albendazole

ATCDS : Antécédents.

BDZ : Benzimidazolés

CE : Cystic Echinococcus ou Kyste Hydatique

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CL : Cystic Lesion ou Lésion Kystique

CPRE: La cholangiographie rétrograde per-endoscopique .

DELM : Direction de l'Épidémiologie et de Lutte contre les Maladies

D.I.T.F.O: Drainage Interne Trans-Fistulo-Oddien .

ECT : Echotomographie

ELISA : Enzyme Linked Immunosorbent Assay

FKB : Fistule kysto-biliaire

HCD : Hypochondre droit

HD: Hôte Définitif.

HI: Hôte Intermédiaire.

HPM : Hépatomégalie

IFI : ImmunoFluorescence Indirecte

IRM : Imagerie à résonance magnétique

KH : Kyste hydatique.

KHF: Kyste Hydatique du Foie.

MBZ : Mébendazole

MS : Ministère de la Santé

OMS: Organisation Mondiale de la Santé.

PAI : Percutaneous Aspiration and Injection.

PAIR : Ponction, Aspiration, Injection, Réaspiration

PCR : Polymerase Chain Reaction

RDS : Résection du dôme saillant

TDM : TomoDensitoMétrie

VBP :Voie biliaire principale

WHO-IWGE: World Health Organization and Informal Work Group on Echinococcosis.

Liste de Figures :

- Figure 1 :** La Localisation du foie
- Figure 2 :** vue antérieure du foie
- Figure 3 :** vue inferieure du foie
- Figure 4 :** Moyens de fixité du foie ; face dorsale
- Figure 5 :** Moyens de fixité du foie ; face craniale
- Figure 6 :** segmentation hépatique
- Figure 7 :** segmentation hépatique
- Figure 8:** anatomie fonctionnelle du foie
- Figure 9 :** Les rapports du foie avec les organes sus-mesocoliques
- Figure 10 :** SEGMENTATION HEPATIQUE
- Figure 11 :** VASCULARISATION DES SEGMENTS DU FOIE
- Figure12:** Taxonomie de l'agent causal du KHF
- Figure 13:** Echinococcus granulosus : Forme adulte
- Figure 14 :** Schéma de la forme adulte d'E. granulosus (lausier,1987)
- Figure 15 :** Scolex d'E.granulosus en microscopie électronique à balayage
- Figure 16 :** OEuf d'E.granulosus
- Figure 17 :** structure du kyste hydatique
- Figure 18 .** Cycle évolutif basique d'*Echinococcusgranulosus* (Thompson, 1995).
- Figure 19 :** cycle parasitaire d'E.granulosus
- Figure 20** Cycle du parasite et la place de l'homme dans ce cycle.
- Figure 21 :** Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde
- Figure22:** Fistulisation d'un kyste hydatique du foie à la peau
- Figure 23 :** Protection de la cavité abdominale par des champs imbibés de scolicides et la ponction du kyste à son apex
- Figure 24 :** La membrane hydatique est extirpée à l'aide d' une pince atraumatique
- Figure 25 :** Résection du dôme saillant (Intervention de Largot)
- Figure 26 :** la perikystectomie consiste à réaliser l'ablation de l'ensemble du perikyste laissant en place une tranche de foi sain, sans cavité résiduelle
- Figure 27 :** la perikystectomie
- Figure 29 :** Périkystectomie : image en per-opératoire
- Figure 30 :** Frequence de KHF opéré par rapport au d'autre intervention chirurgical
- Figure 31 :** Répartition des patients selon l'âge.
- Figure 32 :** Répartition des patients selon le sexe
- Figure 33:** Répartition des patients selon la zone d'habitat

Figure 34 : Répartition des patients selon la zone d'habitat

Figure 35: Proportion de contage de KHF

Figure 36: proportion de cas selon les ATCD

Figure 37 : Proportion des cas selon la categorie des ATCD

Figure 38 : Proportion des cas selon le type des ATCD

Figure 39 : Répartition des patients selon les symptômes cliniques

Figure 40 : proportion de la realisation de serologie hydatique

Figure 41 : proportion de sérologie hydatique

Figure 42 : nombre d'imageries réalisées

Figure 43 : nombre de KH dans le foie

Figure 44 : proportion de la localisation de KHF selon le siège

Figure 45 : Fréquence du KHF selon la classification de GHARBI

Figure 46 : proportion de KHF selon les complications

Figure 47 : Répartition des complications de KHF

Figure 48 : Répartiotion de cas de KHF selon le type de traitement

Figure 49 : proportion des cas selon les Voies d'abord

Figure 50 : proportion des cas selon le geste chirurgical

Figure 51 : proportion de cas selon la perikystectomie

Figure 52 : proportion de cas selon le type de geste chirurgical associé

Figure 53 : proportion de cas selon le drainage des VBP

Figure 54 : proportion de cas selon la mortalité

Figure 55 : proportion des cas selon la morbidité

Figure 56 : repartition des cas selon le type de morbidité

Figure 57 : proportion de cas nde récdive de KHF

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Caractéristiques parasitologiques épidémiologiques des hydatidoses humaines

Tableau 2 : Comparaison des taux annuels d'incidences d'hydatidose dans divers pays d'endémie (pour 100000 habitants)

Tableau 3 : Evolution des incidences annuelles de l'hydatidose en Algérie

Tableau 4 : Classification de Gharbi

Tableau 5 : Classification de la WHO-IWGE

(World Health Organization and Informal Work Group on Echinococcosis)

Tableau 6: Correspondance entre les Classification échographiques observées dans l'échinococose kystique

Tableau 7 : Fiabilité des tests sérologiques dans l'hydatidose hépatique et pulmonaire

Tableau 8 : Comparaison de prévalence

Tableau 9 : Répartition des malades selon l'âge.

Tableau 10 : Répartition des patients selon les tranches d'âge.

Tableau 11: Répartition des malades selon le sexe.

Tableau 12 : Comparaison a propos de zone d'habitat .

Tableu 13 : Comparaison entre differents études à propos des ATCD

Tableau 14 : Répartition selon les symptômes.

Tableau 15 : Comparaison entre les résultats de la sérologie hydatique

Tableau 16 : Répartition selon la classification de GHARBI

Tableau 17 : Répartition selon la localisation du KHF

Tableau 18 : Comparaison de la fréquence des techniques chirurgicales.

Tableau 19 : Comparaison de la durée moyenne de séjour

Tableau 20 : Proportions des différentes complications du KHF

Tableau 21: Taux de mortalité par le KHF

I-INTRODUCTION:

L'hydatidose, ou l'échinococcose kystique, dénomination actuellement préconisée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), est une parasitose provoquée par le développement chez l'homme de la forme larvaire du taenia du chien, **Echinococcus granulosus (EG)** [1, 2,3].

C'est une maladie réputée bénigne mais qui peut devenir grave à cause de ses complications, elle risque aussi le pronostic vital [4,6].

Le kyste hydatique, encore appelé échinococcose, maladie hydatique ou hydatidose, Sa répartition géographique est directement liée au contact homme-chien-mouton et constitue encore un véritable fléau sanitaire Parmi les parasitoses, le kyste hydatique occupe une place privilégiée de par sa fréquence initialement répandu dans les pays d'élevage, il existe désormais dans toutes les parties du monde en raison du flux migratoire des populations . La maladie hydatique peut toucher tous les organes, viscères ou tissus, la localisation hépatique est la plus fréquente, suivie de la localisation pulmonaire

Aucune parasitose ne peut toucher l'organisme dans un aussi large éventail de localisations, même si la maladie prédomine au foie et au poumon. Les aspects cliniques ,et les circonstances de découverte de l'affection sont donc très diverses. Malgré le caractère souvent bénin de la maladie, la mortalité n'est pas négligeable et la morbidité est importante après quelques années d'évolution. Dans les pays à forte endémie, la maladie constitue un important problème de santé publique Aucune parasitose ne peut toucher l'organisme dans un aussi large éventail de localisations, même si la maladie prédomine au foie et au poumon. Les aspects cliniques et les circonstances de découverte de l'affection sont donc très diverses. Malgré le caractère souvent bénin de la maladie, la mortalité n'est pas négligeable et la morbidité est importante après quelques années d'évolution.

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

Notre étude est basée sur l'étude descriptive de 30 cas opérés au service de chirurgie générale A du CHU de Tlemcen pendant 20 MOIS

Pour chaque patient nous avons relevé et soumis à une analyse statistique les paramètres suivant:

- l'âge, le sexe et l'habitat du patient.
- les circonstances de découverte.
- les données biologiques : sérologie hydatique, bilan hépatique
- le type du kyste selon la classification du Gharbi, son siège, sa topographie, l'aspect du liquide.
- le périkyte et les fistules bilio-kystiques éventuelles.
- la technique chirurgicale employée pour le traitement de la cavité résiduelle, du périkyte, des fistules biliaires, et l'éventuelle réalisation d'un drainage biliaire.
- et en fin les résultats post-opératoires : Mortalité, morbidité, et durée d'hospitalisation.

Intérêts de la question :

A- Fréquence : notre pays est une zone d'endémie de la maladie hydatique dont la localisation hydatique représente le site le plus fréquent.

B- Gravité de la maladie : c'est une pathologie bénigne, mais peut, si elle est négligée ou mal traitée, évoluer vers des complications graves.

C- Thérapeutique : elle est relativement simple et ne doit pas être complexe. Elle est chirurgicale et les méthodes thérapeutiques vont de la simple ponction et drainage jusqu'à la résection hépatique.

D- Son éradication passe par une éducation de la population et cette dernière passe par les mesures d'hygiène simples

HISTORIQUE

➤ A travers le monde :

Le kyste hydatique était connu depuis l'antiquité. Hippocrate et Galien y font allusion dans leurs écrits et signalent sa présence dans le foie humain.

A la fin du XVII^{ème} siècle, Redi avec d'autres auteurs soupçonnent l'origine parasitaire du kyste hydatique, mais c'est seulement en 1782 que Goeze démontre qu'il s'agit d'un cestode en retrouvant les scolex en abondance dans la cavité de la tumeur.

Les principales dates qui ont marqué la caractérisation de la maladie sont :

- 1821 : identification du parasite par Breshler .
- 1835 : identification de son mode de transmission et son cycle évolutif par Von Siebold, qui lui donne le nom d'Echinococcus. [7].
- 1869 : première description clinique de la maladie par Trousseau.
- 1887 : réalisation de la périkystéctomie par Pozzi.
- 1910 : mise au point de l'intradermo-réaction par Casoni, qui portera son nom. [8]
- 1950 : étude de la thérapeutique de la maladie à l'occasion du premier congrès mondial sur le kyste hydatique, à Aigre.
- 1954 : réalisation de la résection du dôme saillant par Lagrot.
- 1981 : mise en place d'une Classification Internationale du Kyste hydatique à l'échographie qui est utilisée jusqu'à ce jour et qui rend bien compte de l'évolution de cette parasitose par Gharbi. [9].
- 1961-1996 : établissement des tests immunologiques par Fisherman, de l'électrophorèse par Capronen et utilisation de l'ultrasonographie pour le diagnostic du kyste hydatique. [10].
- Ces 10 dernières années, d'importants progrès ont été faits dans la prise en charge médicale, en particulier grâce à l'échographie diagnostique et interventionnelle et aux nouveaux protocoles antiparasitaires par l'Albendazole. Ce qui amène une ère nouvelle dans la prise en charge de cette affection. [11].

➤ Les différentes études effectuées sur le kyste hydatique en Algérie

- Si le premier cas d'hydatidose en Algérie a été publié en 1862 il a fallu attendre jusqu'à 1925 pour qu'une **1^{ère}** enquête soit effectuée par Senevet .cet auteur signala la fréquence de l'hydatidose en Algérie et sa répartition inégale selon les régions.

Fréquente dans les anciens départements d'Alger et Constantine ,moins fréquente dans l'ancien département d'Oran.

Fréquence plus élevée au niveau des hauts plateaux par apport au tell

-En 1955 une 2ème grande enquête a été effectuée par La Croix et Thiodet elle a été menée à 3 niveaux:

- Les abattoirs pour chiffrer les bétails parasités.
- Les chiens après capture et autopsie.
- Les hommes par radiographie pulmonaire systématique

Les résultats avancés par les auteurs:

-pour le bétail : le pourcentage varie selon les régions de 30 à 80%

-pour les chiens : 10% des chiens autopsiés étaient porteur d'Echinococcus Granulosus.

-pour les hommes : 4% des personnes ayant subi une radiographie étaient porteur d'un kyste hydatique au niveau de cet organe.

-En 1963-1964 une 3ème grande enquête a été effectuée au niveau des hôpitaux d'Alger et chez les chiens errants capturés et autopsiés ; où l'index hydatique été situé à 5 pour 100000 habitants, et est évalué à 30% des chiens parasités.

-En 1968-1972 au niveau des hôpitaux d'Alger:

- 06%des gestes chirurgicaux étaient pratiqués pour le kyste hydatique du foie.

- 36%des interventions thoraciques ont concerné le kyste hydatique du poumon

II.DEFINITION_GENERALITES:

1.Rappel Anatomique:

Le foie est un organe thoraco-abdominal, occupant la loge sous-phrénique droite et se prolongeant à droite à la partie supérieure de la région coeliaque et à la partie adjacente de la loge sous-phrénique gauche.

La chirurgie hépatique moderne est basée sur le concept de la division anatomique vasculaire du foie de Couinaud[12], Tung[13]et Bismuth [14]. La parfaite connaissance des différentes liaisons entre l'aspect extérieur du foie (anatomie morphologique) et les plans vasculaires (anatomie fonctionnelle) est indispensable au chirurgien, tant pour les techniques d'exérèse hépatique, que pour la chirurgie biliaire intra hépatique. Le chirurgien est considérablement aidé pour cette concordance anatomique par les moyens morphologiques actuels, comme l'échographie (y compris en per opératoire), la tomодensitométrie (TDM), l'imagerie par résonance magnétique nucléaire(IRM), et l'artériographie qui donnent des informations en deux et trois dimensions sur le foie, sa vascularisation et les processus pathologiques [15].



Figure 1 : La Localisation du foie

A-Anatomie morphologique

1. La situation :

C'est un organe thoraco-abdominal, occupant la loge sous-phrénique droite et se prolongeant à droite à la partie supérieure de la région coeliaque et à la partie adjacente de la loge sous-phrénique gauche [16].

2. Couleur et consistance :

Le foie est rouge brun. Il a une consistance assez ferme et cependant il est friable, fragile et se laisse déprimer par les organes voisins.[17]

3. Le poids et dimensions :

Le foie est l'organe le plus volumineux de l'organisme. Son poids est d'environ 1500 grammes sur le cadavre. Le foie mesure 28cm dans le sens transversal, 16cm dans le sens antéropostérieur et 8cm d'épaisseur, dans la région la plus volumineuse du lobe droit

4. La configuration extérieure et les rapports :

La surface du foie est lisse, elle se subdivise en 3 faces : face supérieure, inférieure et postérieure séparées les unes des autres par 3 bords : antérieur, postéro-supérieur, et postéro-inférieur.[17,18]

4.1. Les faces :

4.1.1. La face supérieure :

Convexe, lisse, unie et regarde à la fois en haut, en avant et à droite. Elle est limitée en avant par le bord antérieur du foie, en arrière par la ligne réflexion du feuillet supérieur du ligament coronaire.

La face supérieure du foie est divisée en 2 lobes : droit et gauche par un repli du péritoine:

le ligament suspenseur du foie (ligament falciforme) tendu de la face supérieure du foie au diaphragme. Le lobe droit est fortement convexe.

Le lobe gauche est beaucoup plus petit que le droit, moins saillant et présente en regard du péricarde une légère inflexion appelée : empreinte cardiaque parce qu'elle est déterminée par le coeur

Sa partie latérale droite est à peu près entièrement recouverte par la cage thoracique et s'élève jusqu' au 4ème espace intercostal le long de la ligne mammaire droite.

-En avant, la face supérieure entre en contact avec la paroi abdominale antérieure, le long du rebord inférieur de l'hémi-thorax droit sur une hauteur de 01cm.

-La face supérieure du foie s'étend à gauche jusqu' à la ligne mammaire.[18]

4.1.2. La face inférieure :

Irrégulièrement plane, regarde en bas, en arrière, et à gauche. Elle est parcourue par 3 sillons : 2 antéro-postérieurs et un transversal

➤ le sillon antéro-postérieur gauche ou sillon longitudinal principal :

Il entaille profondément la face inférieure du foie, son extrémité antérieure creuse sur le bord antérieur du foie une échancrure à laquelle aboutit l'extrémité antérieure du ligament suspenseur. Le sillon antéropostérieur gauche croise l'extrémité gauche du sillon transversal et se compose de 2 segments placés l'un en avant l'autre en arrière de ce sillon.

Le segment antérieur contient le cordon fibreux appelé le ligament rond.

Le segment postérieur est parcouru par le canal d'Arantius.

L'extrémité antérieure de ce segment appartient seule à la face inférieure du foie dans tout le reste de son étendue, il est creusé dans la face postérieure de la glande.

➤ **le sillon antéropostérieur droit :**

Il s'agit d'une large gouttière peu profonde plus large en avant qu'en arrière, appelée la fossette cystique.

➤ **le sillon transverse ou hile du foie :**

Il s'étend entre les deux sillons antéropostérieurs en avant et très près du bord postérieur du foie suivant une direction un peu oblique en arrière et à gauche. Son extrémité gauche divise le sillon antéropostérieur gauche en 2 parties : le sillon de la veine ombilicale et le sillon du canal d'Arantius. A droite le sillon aboutit à l'extrémité postérieure de la fossette cystique et se prolonge sous la forme d'une fissure profonde : le sillon du processus caudé entre l'empreinte rénale et les empreintes duodénales et colique en avant et le long du processus caudé du lobe de Spiegel.

*Les trois sillons de la face inférieure du foie découpent sur cette face 4 segments ou lobes : le lobe droit, le lobe gauche, le lobe carré et le lobe de Spiegel

➤ **le lobe gauche :**

Le lobe gauche est en dehors du sillon antéropostérieur gauche. Sa surface concave s'appuie et se modèle sur la face antérieure de l'estomac (empreinte gastrique).

➤ **le lobe droit :**

Sa surface est creusée de dépressions larges, superficielles, qui sont les empreintes des organes sur lesquels le lobe droit repose et se modèle. On voit en avant l'empreinte colique de forme quadrilatère déterminée par l'angle hépatique du côlon en arrière de l'empreinte colique se trouve l'empreinte rénale en rapport avec la partie sus-mésocolique de la face antérieure du rein droit. Il existe également une empreinte duodénale en arrière de l'empreinte colique, en dedans de l'empreinte rénale et le long de la partie postérieure de la vésicule biliaire.

➤ **le lobe carré :**

Ce lobe est limité par le sillon de la veine ombilicale à gauche, la fossette cystique à droite, Le bord antérieur du foie en avant et le hile en arrière. Le lobe carré recouvre la partie horizontale de l'estomac, le pylore, la partie du duodénum arrivant au pylore, et le segment pré pancréatique du côlon transverse

➤ **le lobe de Spiegel :**

Il est placé en arrière du hile, entre le sillon du canal d'Arantius et le sillon de la veine cave inférieure. L'extrémité inférieure du lobe de Spiegel est occupée par deux tubercules droit : le tubercule caudé et gauche : le tubercule papillaire séparés par une légère dépression faisant partie de la veine porte.

4.1.3. La face postérieure :

Verticale elle présente une concavité transversale très prononcée. La partie la plus haute se trouve à droite de la veine cave inférieure à partir de là sa hauteur diminue progressivement vers les extrémités. La face postérieure est limitée en bas par le bord postéro inférieur, en haut par le bord postéro supérieur du foie. On voit sur cette face 2 sillons verticaux :

- le sillon vertical droit : sillon de la veine cave inférieure

- le sillon vertical gauche : sillon du canal d'Arantius

Ces deux sillons verticaux divisent la face postérieure en 3 segments

- segment droit: à droite du sillon de la veine cave inférieur
- segment moyen : lobe de Spiegel
- segment gauche : à gauche du sillon d'Arantius.[18]

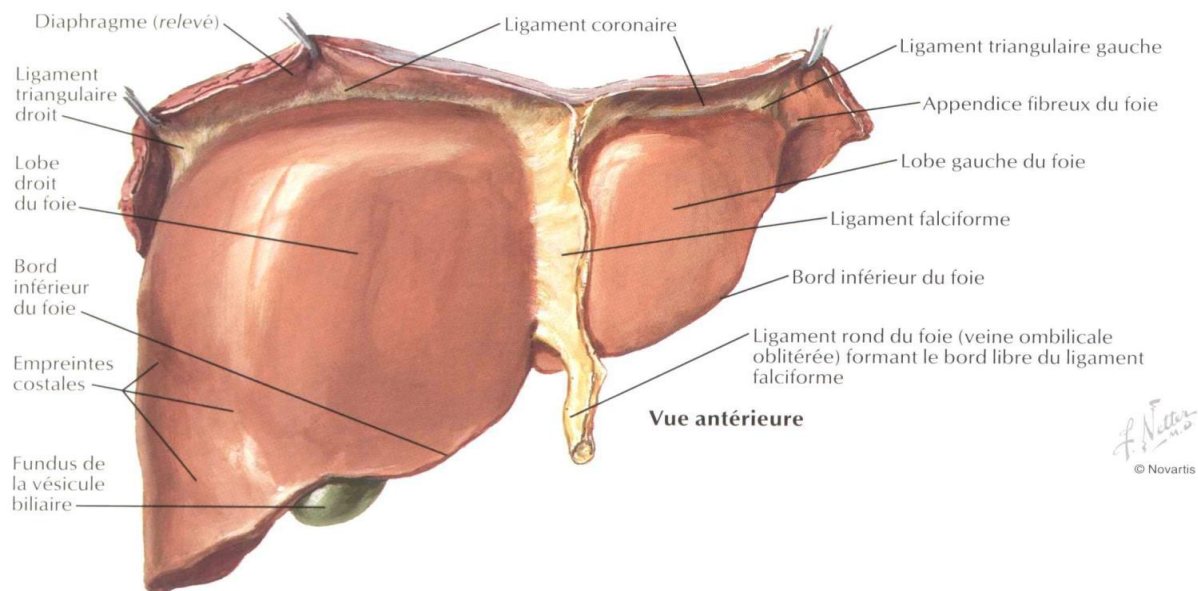


Figure 2 : vue antérieure du foie [19]

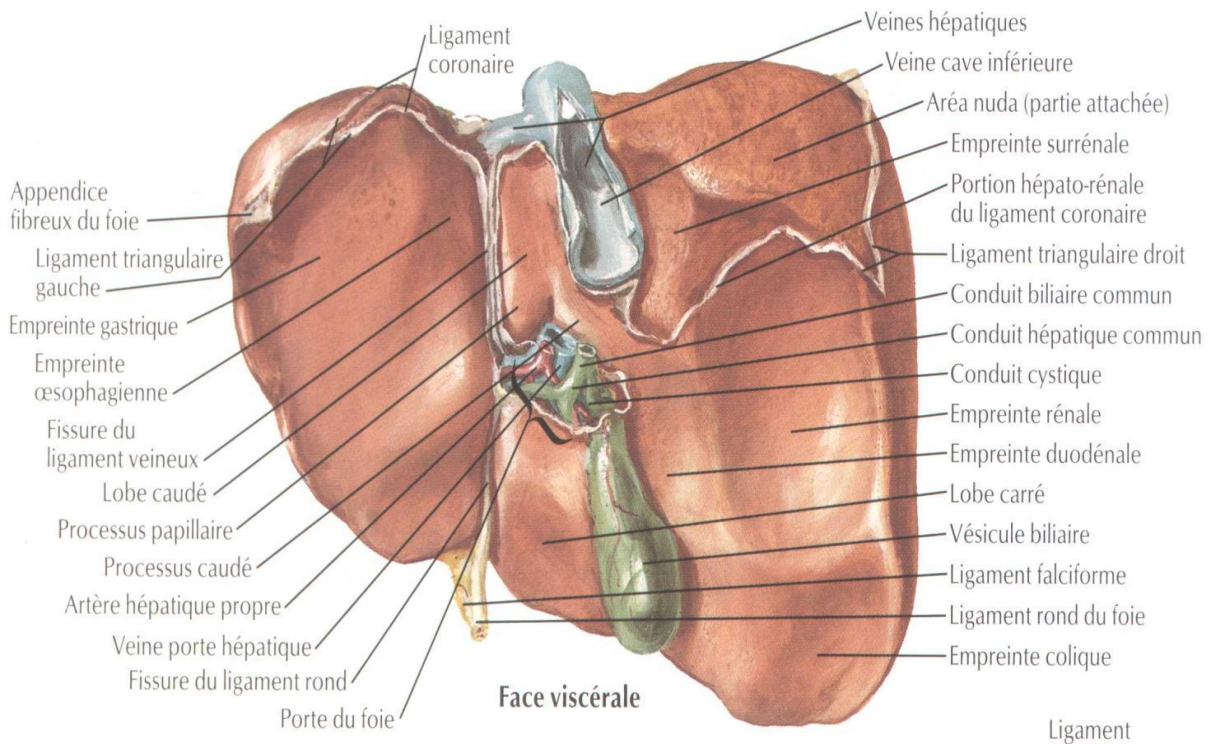


Figure 3 : vue inférieure du foie [19]

4.2. Les bords [17,18]

➤ le bord antérieur :

Mince et tranchant, perceptible en cas d'hépatomégalie. Il est situé à l'union des faces diaphragmatique et viscérale. Présente deux échancrures :

- l'une au niveau de la fossette cystique.
- L'autre au niveau du sillon ombilical où s'insère le ligament rond.

➤ Le bord supérieur : Il est arrondi.

➤ Le bord inférieur : Epais, présente :

- A droite de la V.C.I : l'empreinte de la glande surrénale.

- A gauche de la V.C.I : le bourrelet tuberculeux.

Au-delà du sillon d'Arantius, il rejoint le bord supérieur.

5. Les moyens de fixité du foie : [17]

Le foie est maintenu en place par des formations péritonéales et des condensations de tissu fibreux qui constituent les ligaments du foie.

Il est contenu dans une capsule propre ou capsule de Glisson.

Le foie est fixé dans la cavité péritonéale par :

- La veine cave inférieure : elle est reliée au foie par les courtes veines sushépatiques.

C'est le principal moyen de fixité du foie.

- Le ligament phrénico-hépatique : c'est une zone d'adhérence très lâche, de la face postérieure du foie à la partie verticale du diaphragme

Le ligament coronaire : il s'étend de la face postérieure du foie au diaphragme, ses deux extrémités latérales constituent des ligaments triangulaires droit et gauche.

- Le ligament falciforme ou ligament suspenseur : il relie la face supérieur du foie au diaphragme et à la paroi abdominale antérieure.

- Le ligament rond : il est situé dans le sillon ombilical, il s'étend du bord antérieur du foie jusqu'à l'ombilic.

- Le petit épiploon : il unit le foie à l'oesophage abdominal à la petite courbure de l'estomac et à la première portion du duodénum.

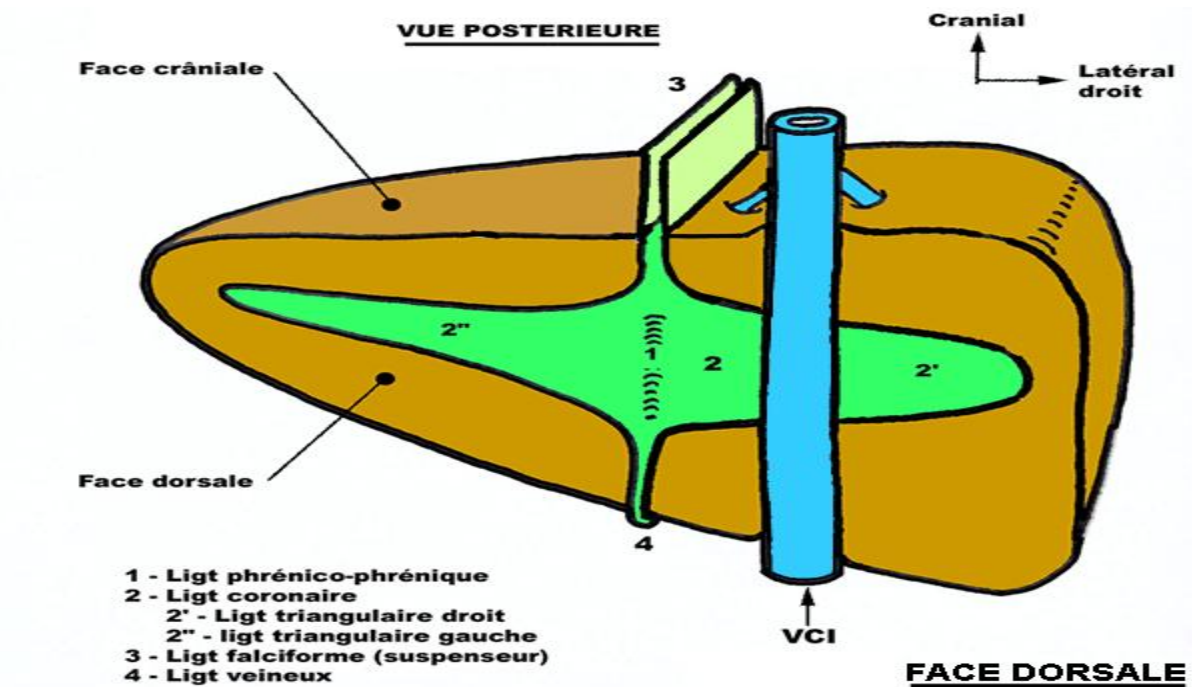


Figure 4 : Moyens de fixité du foie ; face dorsale. [20]

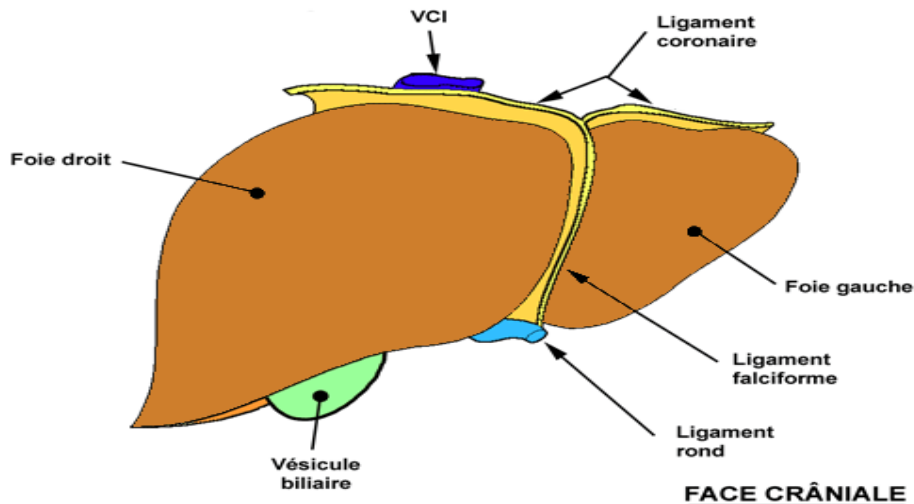


Figure 5 : Moyens de fixité du foie ; face craniale. [20]

6. Vascularisation hépatique :

L'apport sanguin hépatique est double :

Par la veine porte qui draine le territoire splanchnique et l'artère hépatique issue du tronc coeliaque, qui constituent avec le canal cholédoque le pédicule hépatique qui forme avec le pédicule sus hépatique la vascularisation du foie :

6.1. Le pédicule Glissonien :

Il comporte trois éléments intimement groupés, aussi bien en intra qu'en extra hépatique: la veine porte, l'artère hépatique et le canal biliaire.

6.1.1. La veine porte :

Est l'élément le plus gros et le plus postérieur. Elle se divise au niveau du hile en deux branches droite et gauche

- la veine porte droite conserve la direction du tronc porte sur un trajet de 1 à 3 cm avant de se bifurquer en veines sectorielles antérieure et postérieure droites.

- la veine sectorielle postérieure continue la direction de son tronc.

Elle donne, après un court trajet transversal, deux branches segmentaires VI et VII.

- la veine sectorielle antérieure droite décrit une courbe à concavité postérieure pour donner les veines segmentaires V et VIII.

- la veine porte gauche est plus longue que son homologue droit. Elle empreinte un trajet transversal dans la région du hile hépatique, puis se détourne à angle droit pour acquérir un trajet antéropostérieur dans le sillon ombilical.

Elle se termine en haut à l'insertion du ligament rond. Le long de ce trajet elle donne naissance à quatre types de branches :

- tout d'abord les veines du segment I
- ensuite la veine latérale gauche du segment II
- puis les veines latérales des segments III et IV

6.1.2. L'artère hépatique :

L'**artère hépatique propre** naît de l'**artère hépatique commune** issue de la trifurcation du tronc coeliaque au niveau de D12. Cette artère hépatique commune va former une "faux" ou crosse qui délimite avec la faux de artère gastrique gauche, le foramen bursaeomentalis et se termine au pied du petit omentum en donnant *une branche descendante, l'artère gastro-duodénale et une branche ascendante, l'artère hépatique propre*, à la partie supérieure du premier duodénum

Elle se divise en :

- l'artère hépatique droite qui chemine entre la branche portale droite en arrière et le canal biliaire droit en avant et se divise en deux branches :

- l'une postérieure pour le secteur postérieur (segment VI et VII)

- l'autre antérieure pour le secteur antérieur (segment V et VIII)

- l'artère hépatique gauche se dirige transversalement en avant et au dessous de la branche portale. Ses branches sont parallèles à celles de son homologue portales.

6.1.3. Les voies biliaires intra hépatiques :

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

- le canal droit est formé par la réunion des canaux séctoriaux antérieur et postérieur. Il empreinte une direction transversale et se situe en avant et au dessus de la branche portale correspondante.

- le canal 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.

6.2. Le pédicule sus hépatique :

Il est constitué de plusieurs veines qui amarrent la face postérieure du foie aux faces antérieure et latérale du segment rétro et sus-hépatique de la VCI.

6.2.1. Les veines spiegeliennes :

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

6.2.2. La veine sus hépatique gauche :

Elle draine le lobe gauche. Elle résulte de la convergence d'un nombre variable de veines. Son segment terminal est recouvert par le ligament triangulaire gauche.

6.2.3. la veine sagittale :

Elle draine les segments IV, V et VIII. Elle suit un trajet ascendant le long de la scissure principale et se jette dans la VCI sus-hépatique, souvent par un tronc commun avec la veine sus-hépatique gauche.

6.2.4. la veine sus-hépatique droite :

Elle est la plus volumineuse de ce système veineux sus-hépatique. Elle draine le secteur postérieur droit (segment VI et VII). Elle monte le long de la scissure hépatique droite sur un trajet oblique en haut, en arrière et à gauche. Elle se termine sur le bord antéro-droit de la VCI sus-hépatique.

6.2.5. les veines sus-hépatiques moyenne et inférieure droites :

Elles sont dites accessoires. Elles se dirigent obliquement en haut et en dedans vers le segment rétro-hépatique de la VCI

B. Anatomie Fonctionnelle et vasculaire

1-Systématisation des pédicules glissoniens :

Au niveau du hile, le pédicule se divise en deux (division de 1er ordre), juste avant la pénétration dans le parenchyme hépatique, déterminant deux parties de foie, une droite et une gauche. Elles sont séparées par la scissure principale. Chacune de ces branches se divise elle-même en deux branches, une paramédiane et une latérale (division de 2^e ordre), déterminant ainsi quatre portions de foie, deux à droite et deux à gauche, que l'on appelle des secteurs. Chacune de ces branches se divise à son tour en deux (division de 3^e ordre) irriguant des portions de foie plus petites que l'on appelle segments.

Entre les secteurs cheminent les veines sus-hépatiques qui drainent le sang des deux parties du foie contiguës vers la veine cave. On peut ainsi déterminer des portions de foie plus au moins importantes, indépendantes dans leur fonctionnement, et qui peuvent être enlevées sans compromettre le fonctionnement du parenchyme restant Ceci est la base de la chirurgie hépatique moderne. Les veines sus-hépatiques et les pédicules glissoniens sont donc imbriqués entre eux.

2-Systématisation des veines hépatiques

Il existe trois veines hépatiques principales qui s'abouchent dans la veine cave inférieure:

la veine sus-hépatique droite, la veine sus-hépatique médiane et la veine sus-hépatique gauche. Ces trois veines sus-hépatiques divisent le foie en quatre secteurs (correspondant aux divisions de 2^e ordre des pédicules glissoniens) dont les frontières (scissures) ne sont pas apparentes à la surface du foie.

*La veine sus-hépatique droite est un gros tronc veineux qui se jette au bord droit de la veine cave. Elle draine les secteurs antérieur et postérieur du foie droit.

*La veine sus-hépatique gauche est située entre les deux secteurs paramédian et latéral du foie gauche qu'elle draine. Elle adhère, en arrière, au ligament d'Arantius. Elle rejoint la terminaison de la veine sus-hépatique médiane pour former un court tronc commun (80 % des cas). Ce tronc commun peut recevoir une veine diaphragmatique inférieure gauche.

*La veine sus-hépatique médiane est formée par la jonction de deux branches droite et gauche à la partie moyenne du foie, dans le plan du hile. Elle chemine dans la scissure principale du foie qui sépare le foie droit du foie gauche dont elle reçoit une partie du sang. Le lobe caudé (lobe de Spiegel) a des veines hépatiques indépendantes (les veines spiegeliennes, très courtes) qui se jettent directement dans la veine cave rétro hépatique, expliquant ainsi l'hypertrophie du lobe de Spiegel dans le syndrome de Budd-Chiari lorsque les trois veines sus-hépatiques principales sont bouchées

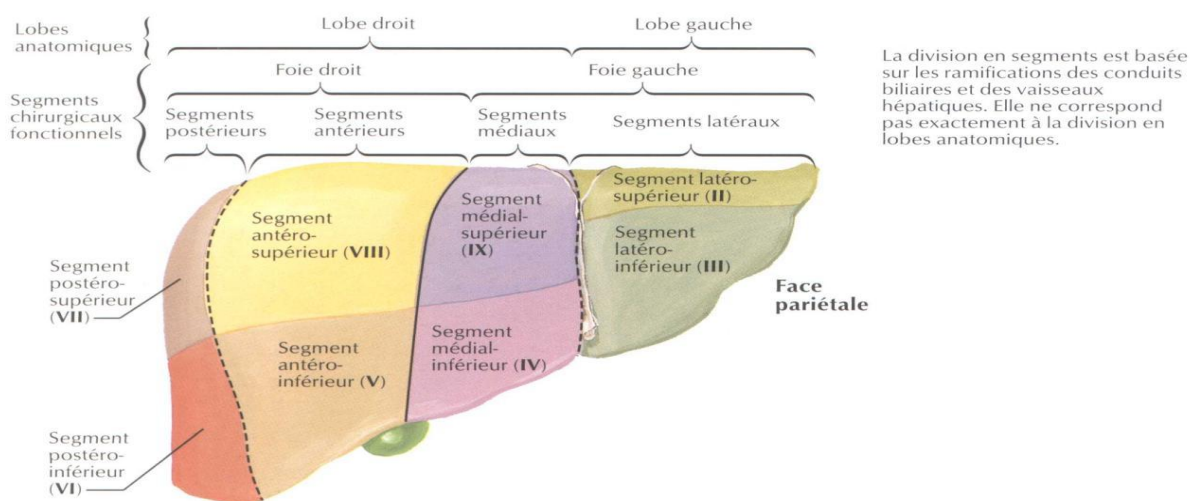


Figure 6 : segmentation hépatique [19]

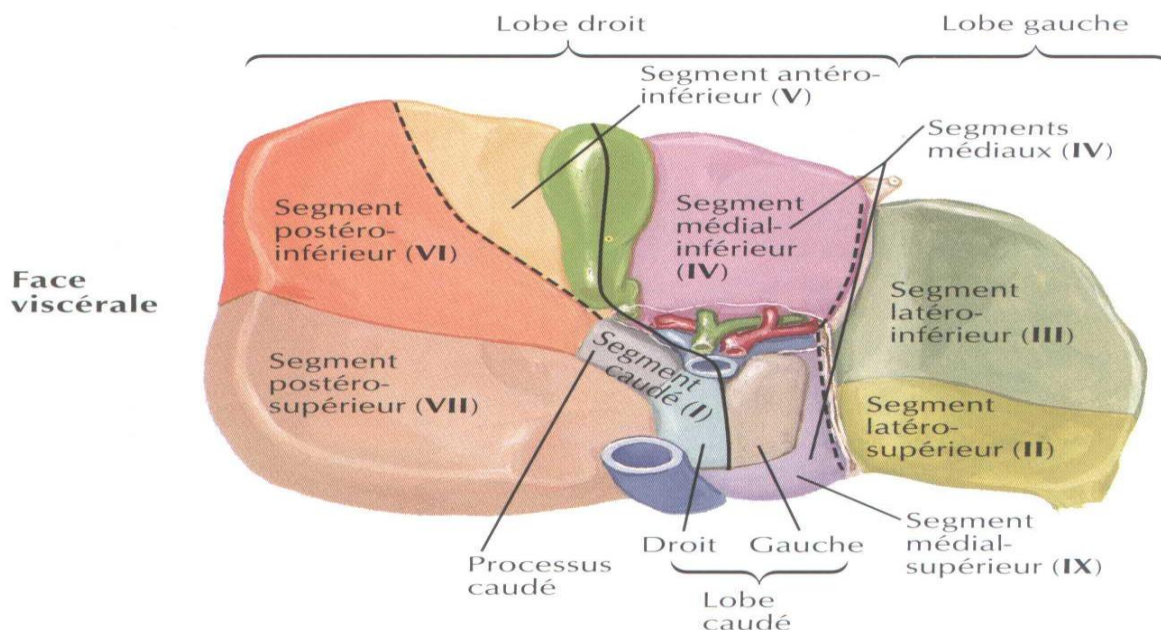


Figure 7 : segmentation hépatique [19]

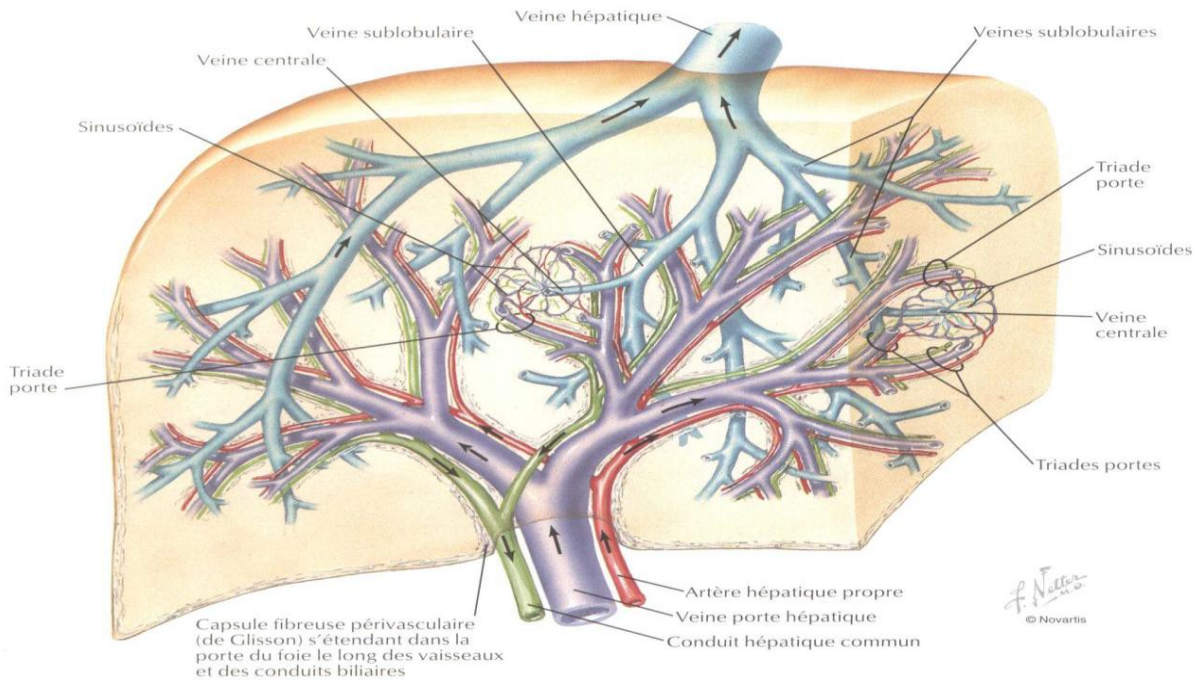


Figure 8: anatomie fonctionnelle du foie [19]

Les rapports se font avec la presque totalité des organes sus-mesocoliques

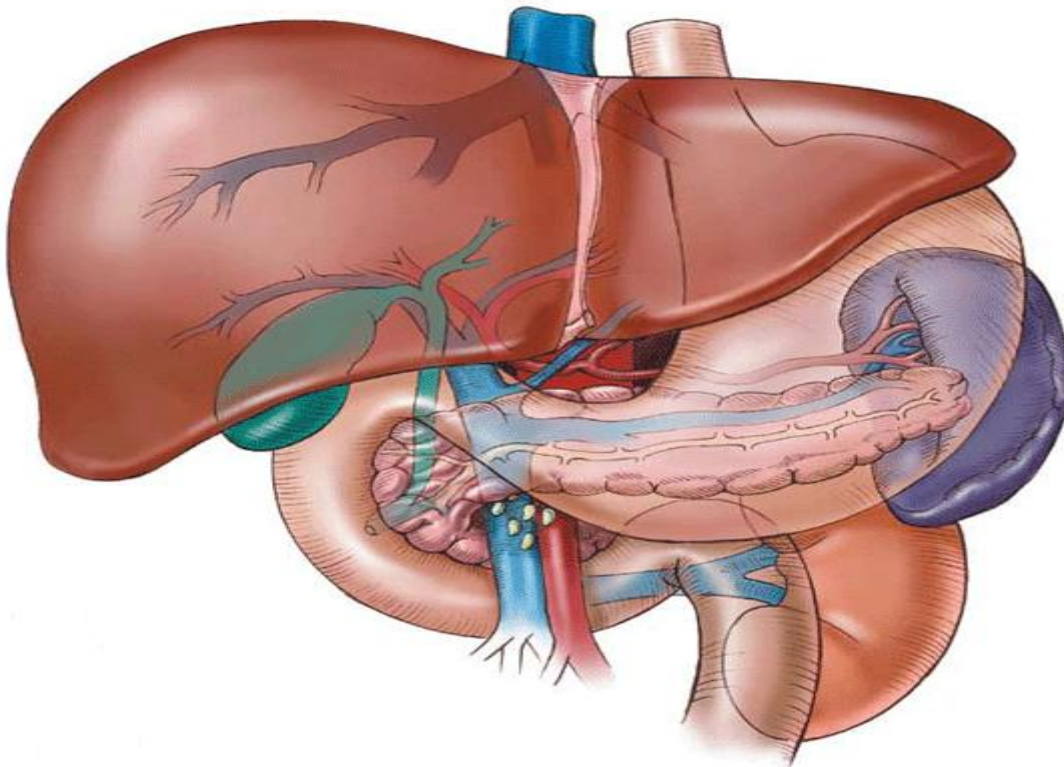


Figure 9 : Les rapports du foie avec les organes sus-mesocoliques

2.3-Scissures sus-hépatiques

Les scissures sont les frontières entre les différents secteurs. Elles peuvent être portes ou sus-hépatiques. Pour la chirurgie hépatique, on utilise surtout les scissures portes, délimitées par les veines sus-hépatiques, et qui correspondent à des portions de foie irriguées par un pédicule glissonien et donc une branche porte. En fait, la plupart du temps, ces scissures portes sont appelées simplement « scissures ». On en distingue trois, correspondant aux trois veines sus-hépatiques :

*la scissure sagittale ou médiane, correspondant au plan passant par la veine sus hépatique médiane (ou sagittale). C'est un véritable plan séparant les éléments vasculaires et biliaires des deux pédicules glissoniens principaux droit et gauche, c'est-à-dire que c'est le plan de séparation entre les foies droit et gauche (ligne de passage des hépatectomies droite ou gauche). Cette ligne de séparation entre les foies droit et gauche est aussi appelée ligne de Cantlie.

*la scissure droite, correspondant au plan passant par la veine sus-hépatique droite. Elle divise le foie droit en deux secteurs : le secteur antérieur (ou paramédian) et le secteur postérieur (ou postéro-latéral).

*la scissure gauche qui correspond au trajet de la veine sus-hépatique gauche et sépare le foie gauche en deux secteurs : le secteur paramédian gauche à sa partie droite, et le secteur latéral gauche à sa gauche.

2.4-Segmentation hépatique

Ce mode de division du parenchyme hépatique permet un véritable « éclatement » du foie en huit portions indépendantes appelées segments. La classification la plus utilisée est celle de Couinaud. La numérotation des segments se fait en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, du centre vers la périphérie .

- le segment 1 est le segment le plus profond, en position centrale. Il correspond au lobe de Spiegel ;
 - le segment 2 correspond au secteur latéral gauche ;
 - les segments 3 et 4 constituent le secteur paramédian gauche et siègent l'un à gauche (segment 3) et l'autre à droite (segment 4) du sillon ombilical et du ligament rond ;
 - le segment 5 inférieur et le segment 8 supérieur constituent le secteur antérieur droit ;
 - le segment 6 inférieur et le segment 7 supérieur constituent le secteur postérieur droit.
- Le foie gauche est constitué des segments 2, 3 et 4 et le foie droit des segments 5, 6, 7 et 8. Le lobe droit est constitué de cinq segments (4, 5, 6, 7, 8), c'est-à-dire du foie droit plus le segment 4 qui appartient au foie gauche. Le lobe gauche est constitué de deux segments (2, 3) et n'est qu'une partie du foie gauche.

Le segment 1 est très profond, en position centrale. Il a des pédicules vasculaires glissoniens provenant du foie droit et du foie gauche. Il est drainé directement dans la veine cave inférieure par plusieurs petites veines hépatiques (veines spiegeliennes). On a coutume de considérer le segment 1 à part, indépendant des foies droit et gauche.

Le lobe carré (ou segment 4 antérieur ou segment 4b) ne correspond qu'à la partie antérieure et inférieure du segment 4. Il est classique de diviser le segment 4 en deux sous-segments : le sous-segment 4b correspond au lobe carré et le sous-segment 4a, qui correspond à la partie haute du segment 4, au-dessus du lobe carré

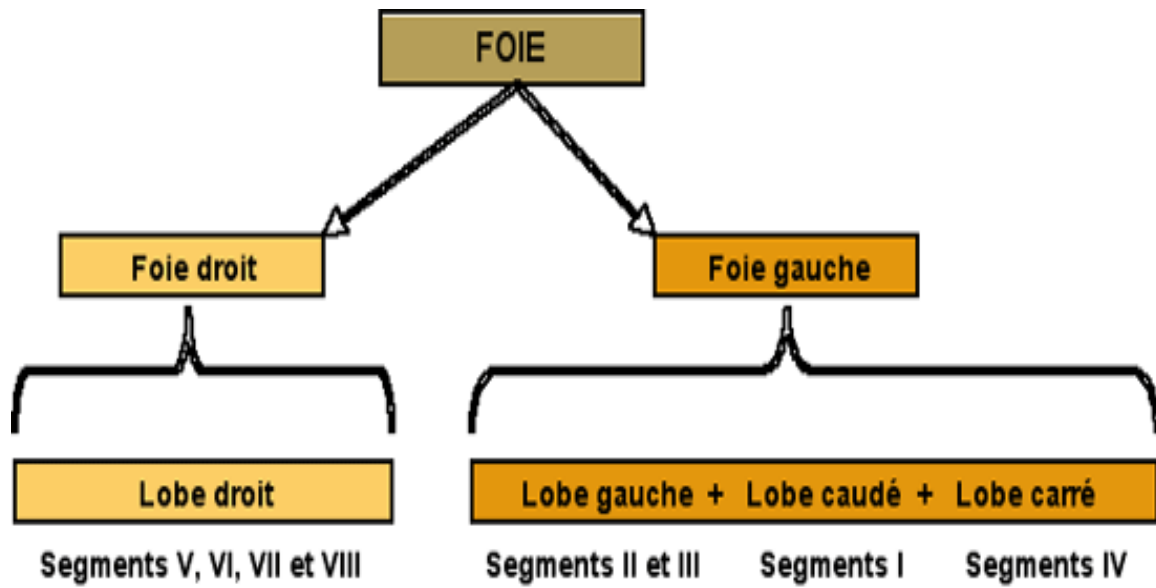


Figure 10 : SEGMENTATION HEPATIQUE

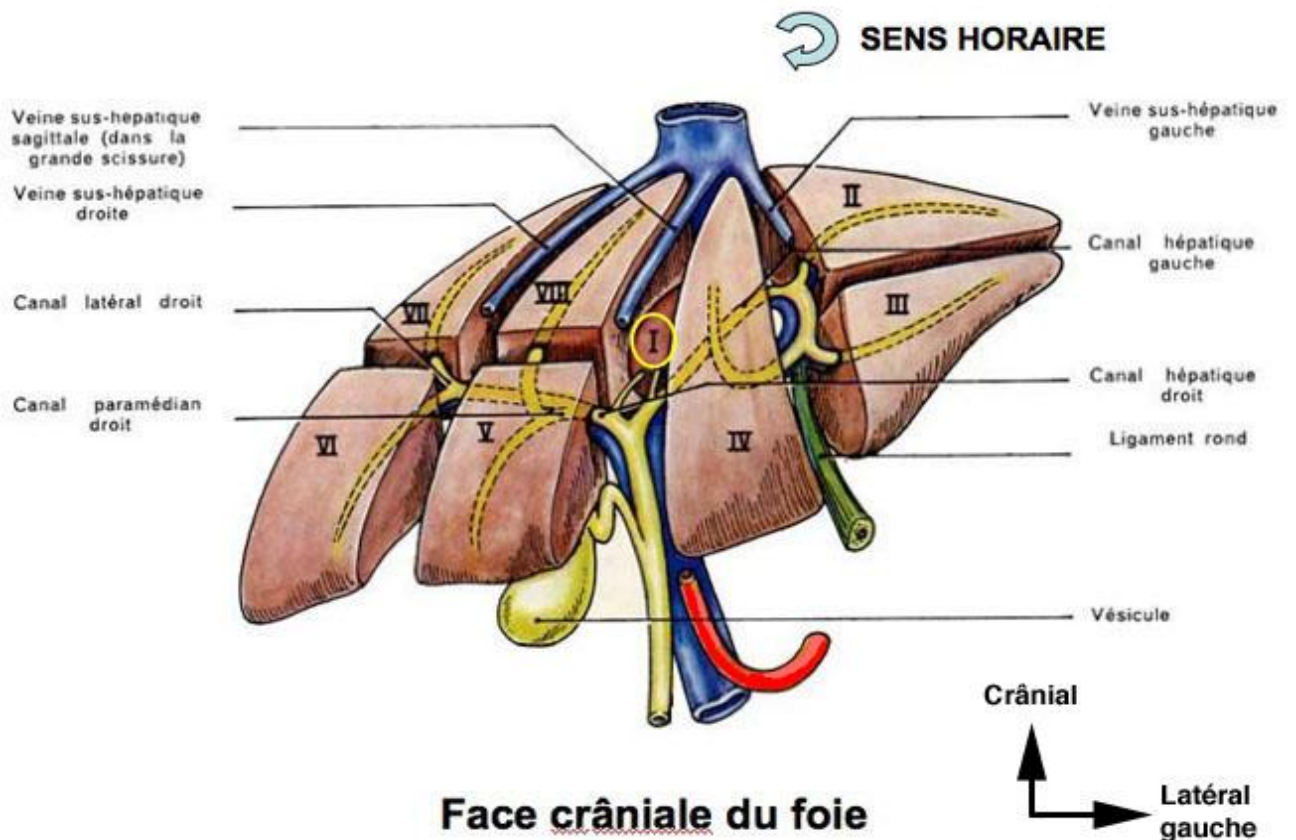


Figure 11 : VASCULARISATION DES SEGMENTS DU FOIE

2. Rappels parasitologiques :

1. Définition de L'AGENT PATHOGÈNE :

L'agent causal de l'hydatidose est la larve d'un parasite cosmopolite de la classe des cestodes à savoir l'*Echinococcus Granulosus*.

La larve appelée hydatide ou kyste hydatique se développe au dépend des tissus d'hôtes intermédiaires (mammifères herbivores, principalement mouton, ou omnivores dont l'homme) après contamination de ceux-ci par l'ingestion d'œufs embryonnés, appelées embryophores, éliminés dans le milieu extérieur par l'hôte définitif (canidés) qui héberge la forme adulte du parasite.

Le genre *Echinococcus* dispose de différentes espèces, la classification de ceux-ci se base sur la morphologie des parasites adultes et des formes larvaires, en combinaison avec des paramètres biologiques et épidémiologiques.

2. CLASSIFICATION

Le genre *Echinococcus* dispose de différentes espèces, la classification de ceux-ci se base sur la morphologie des parasites adultes et des formes larvaires, en combinaison avec des paramètres biologiques et épidémiologiques. [21,22]

Embranchement des Helminthes



Phylum des **PLATHELMINTHES**



Classe des **Cestodes**



Ordre des **Cyclophyllidea**



Famille des **TAENIIDES**



Genre ***ECHINOCOCCUS***

Figure 12: Taxonomie de l'agent causal du KHF

<i>Echinococcus</i> Espèce Sous-espèces	Hôtes définitifs	Hôtes intermédiaires	localisation de l'hydatide chez l'homme	Géographie
E.granulosus granulosus	Canidés domestiques +++ et sauvages Canidés	Moutons, chèvres, porcs, homme, marsupiaux Équidés divers	Foie +++ Poumons et autres	Cosmopolite
E.granulosus equinus	Chien Renard	Cheval Homme	Foie exclusif	Angleterre
E.granulosus borealis E.granulosus canadensis	Carnivores sauvages (loup +++) et domestiques	Cervidés, rennes ++, caribou ++	Poumons	Région du Grand (Amérique) Nord, Cosmopolite

Tableau 1 : Caractéristiques parasitologiques épidémiologiques des hydatidoses humaines [31, 32,33]

3.Morphologie : [22,23 ,24,25 ,26]

Le tænia *Echinococcus granulosus* se présente sous trois formes évolutives :

3.1.la forme adulte :

Le tænia *Echinococcus granulosus* est un cestode de la famille des plathelminthes. Elle se présente sous la forme d'un ver, mesurant 2-7 mm de long qui vit, à l'état saprophyte, fixé entre les villosités de l'intestin grêle du chien. Sa longévité varie entre 6 mois et 2 ans. On lui reconnaît 3 portions qui sont la tête, le cou et le corps :

- **la tête ou scolex** est d'aspect piriforme. Elle est pourvue de 4 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 ver est formé de trois anneaux. Le dernier anneau, proglottide formé en 6-11 semaines, est un utérus gravidé contenant jusqu' à 1500 oeufs mûrs appelés aussi embryophores. Arrivé à maturité, Il se détache du reste du parasite pour être rejeté dans les selles, en Libérant les oeufs. Il est remplacé en 2 à 5 semaines [27].
- **Le cou** : Lie le scolex au corps

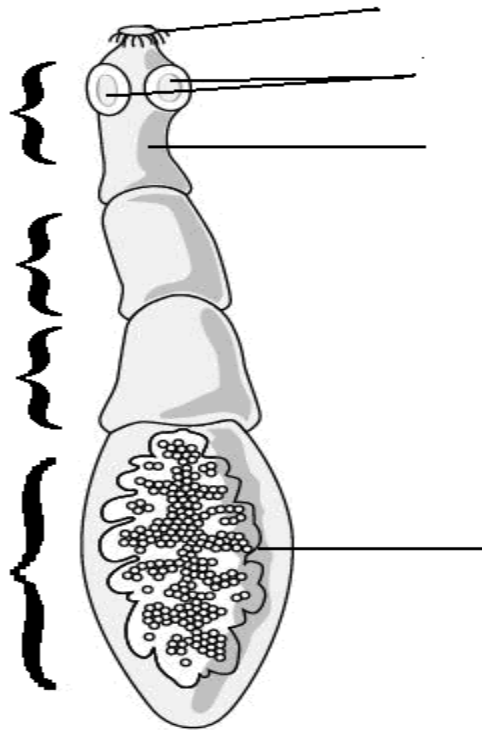


Figure 13: Echinococcus granulosus : Forme adulte [28,29]

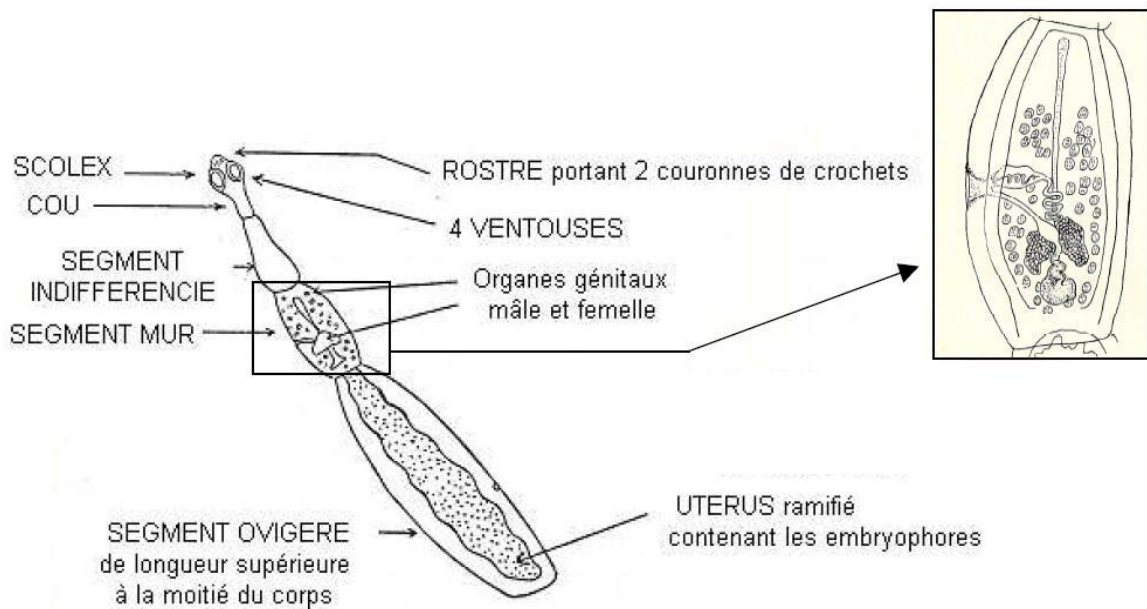


Figure 14 :Schéma de la forme adulte d'E. granulosus (lausier,1987)



Figure 15 : Scolex d'E.granulosus en microscopie électronique à balayage

3.2. Œuf

L'œuf d'Echinococcus granulosus est de forme sphérique ou ellipsoïde, de 30- diamètre. Il est entouré d'une coque (appelée embryophore) , contenant un embryon hexacanthe (pourvu de six crochets disposés par paires) ou oncosphère.

L'embryophore est un revêtement épais, dur, résistant et imperméable composées d'une protéine similaire à la kératine qui confère à l'œuf sa résistance dans le milieu extérieur et lui donne ces striations sombres et visibles au microscope. Les œufs libérés dans le milieu extérieur sont directement infestant pour l'hôte Intermédiaire.

Il est très résistant aux agents physiques et peut rester infestant 18 à 24 mois à la surface du sol, si les conditions d'humidité sont favorables et aux agents chimiques ;ils ralentissent l'éclosion, mais ne sont pas assez puissants pour tuer les embryons

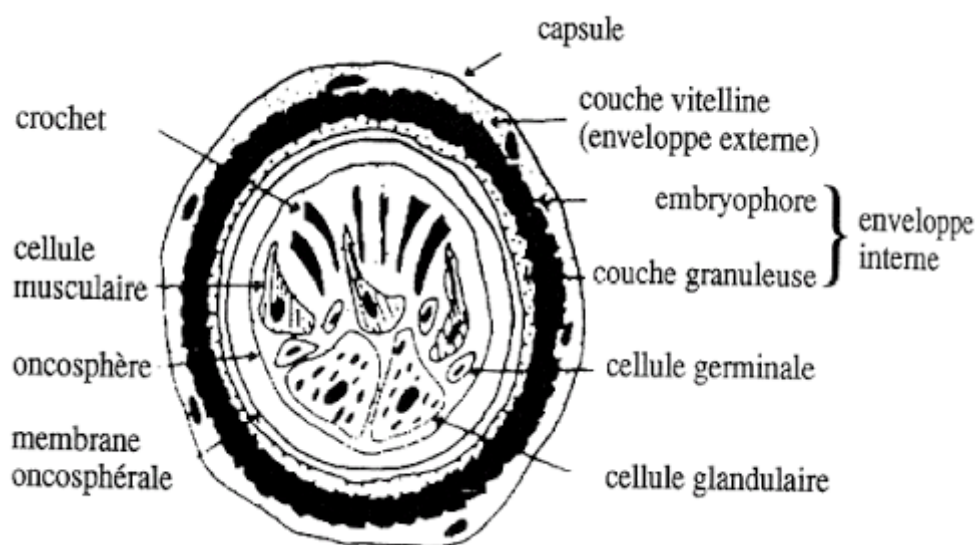


Figure 16 : Œuf d'E.granulosus

3.3. la larve :

la larve appelée hydatide , kyste hydatique ou métacestode est de forme globuleuse de taille variable (quelque milimètres à plusieurs centimètres) constituées de plusieurs éléments (Une fois arrivée dans les viscères de l'hôte intermédiaire ou accidentel, l'embryon hexacanth perd ses crochets, se vacuolise, développe une vésiculation centrale et prend alors une forme kystique : c'est l'hydatide ou kyste hydatique. Sa croissance se fera de façon concentrique à la manière une tumeur bénigne. La vitesse de maturation est lente, dépendante de l'espèce hôte et du viscère parasité [19]. Elle varie chez l'être humain de 1 à 30 mm par an) [30].
ELLE constituées de plusieurs éléments

i. La couche fibreuse ou périkyte ou adventice autour du kyste et correspond à la réaction inflammatoire de l'hôte en réponse du développement de la larve , d'intensité variable, trop intense elle provoque la dégénérescence et la mort du parasite . Chez un hôte adapté , le parasite ce développera en équilibre avec celui-ci. Riche en néo vaisseaux , Il existe un plan de clivage très net entre le périkyte et le parasite.

ii. La membrane externe ou cuticulaire dure, élastique et acellulaire faite de lamelle concentriques et stratifiées secrétées en permanence par la couche germinative . Elle joue le rôle de membrane d'échange et permet ainsi aux nutriments de diffuser vers le parasite et un rôle de protection , mécanique qui permet de maintenir l'intégrité du kyste malgré la pression positive qui règne à l'intérieur de celui-ci et le protège des agressions externes particulièrement de l'action du système immunitaire de l'hôte à son encontre .

iii. Membrane interne germinative ou membrane prolifère : C'est l'élément noble dont dérivent les autres formations de l'hydatide , à partir de cette membrane se forme la couche cuticulaire vers l'extérieur et les vésicules prolifères vers l'intérieur de la cavité , celle-ci contient le protoscolex à partir duquel se forme chez l'hôte définitif des vers adultes .

iv. Les vésicules prolifères qui sont produites par la membrane germinative, apparaissent d'abord à la surface de celle-ci comme de petits bourgeons qui, peu à peu, se développent et se creusent d'une cavité qui s'emplit de liquide. Quand elles atteignent leur développement complet, elles ne sont plus liées à la germinative que par un court pédicule. Les protoscolex , à l'intérieur de ces capsules vont apparaître sous forme de petits bourgeons pariétaux, puis acquièrent leur structure céphalique typique. Ils sont fixés alors par un court pédicule à la face interne de la capsule prolifère

v. Protoscolex : produit de la membrane prolifère, présent en très grand nombre dans la cavité kystique .ingéré par l'hôte définitif ,devient un vers adulte. Chez l'hôte intermédiaire peut se transformer en un autre kyste hydatique s'il est libéré de la cavité kystique (hydatidose secondaire).

vi. le liquide hydatique, sous tension dans les kystes fertiles, a un aspect aqueux (eau de roche). Il est composé de chlorure de sodium, de glucose, de protéides, et d'enzymes glycolytiques et protéolytiques riches en histamine.

vii. Le sable hydatique : il est constitué d'éléments figurées qui se détachent de la membrane germinative : fragments de membranes, vésicules filles rompues et scolex dégénérés

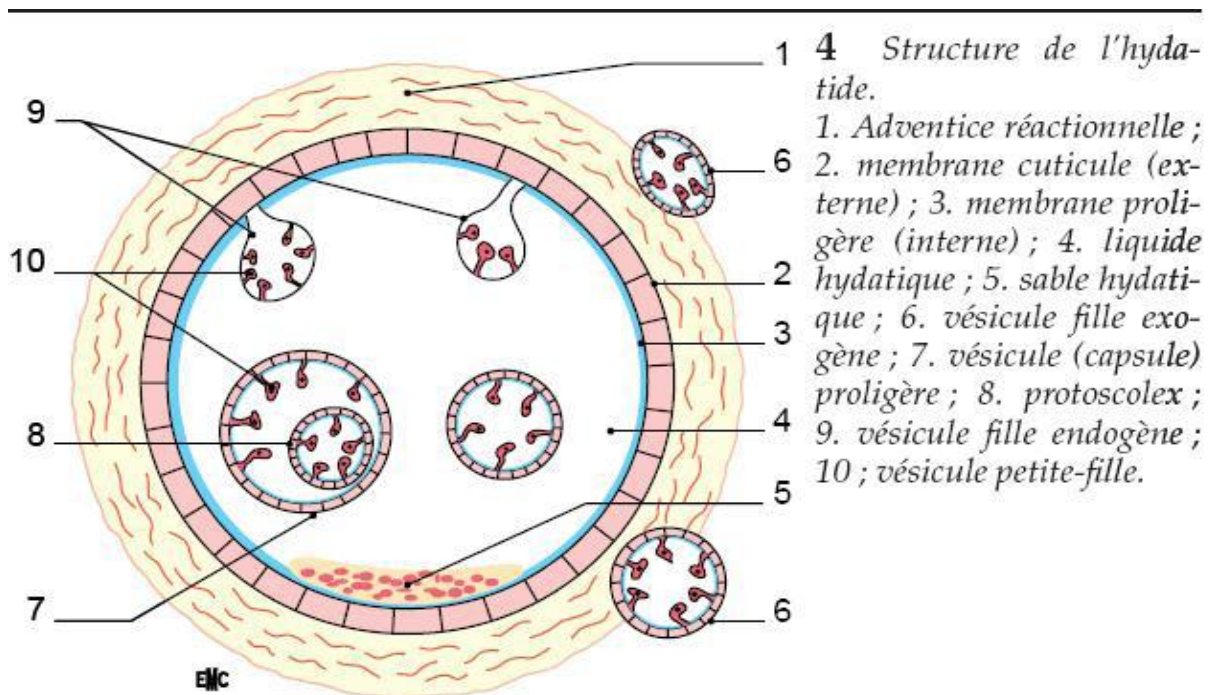


Figure 17 : structure du kyste hydatique [31]

4- Cycle parasitaire [22,23,25]

Le cycle parasitaire du kyste hydatique (figure3) comprend deux hôtes :

- un hôte définitif (HD)
- un hôte intermédiaire (HI).

4.1 Chez l'hôte définitif : le plus souvent les canidés

Après l'ingestion d'abats contenant des kystes fertiles par l'hôte définitif l'action du suc gastrique et de la mastication aboutissent à l'ouverture de ces kystes et libèrent les protoscolex dans le tube digestif.

Ceux-ci ont leur région apicale invaginée pour la protéger de la digestion. Une évagination a d'abord lieu et le protoscolex, devenu très actif, se fixe à la couche superficielle de l'épithélium digestif grâce à ses crochets.

Une série de transformations complexes a lieu pour aboutir à la forme adulte en 4 à 6 semaines, selon la souche et la sensibilité de l'hôte.

Le ver adulte va commencer à libérer des proglottis. dès lors que ceux-ci parviennent à maturation ,chacun contiendra 100 à 1500 oeufs (produits et libérés tous les 7-14 jours)

La longévité d'E.granulosus est évaluée à 6-10 mois, mais peut atteindre 2 ans.

Un seul hôte définitif peut héberger des centaines de vers adultes .

L'hôte définitif ne présente qu'une faible réaction à l'invasion du parasite, voire aucune réaction.

4.2 Chez l'hôte intermédiaire :

Une fois l'oeuf ingéré par un hôte intermédiaire, il y a libération et activation de l'oncosphère. Par des mouvements rythmés et complexes du corps et des crochets, elle se libère de son enveloppe et s'accroche aux villosités. Puis la larve va migrer rapidement à travers l'épithélium pour atteindre la lamina propria L'oncosphère

traverse la paroi intestinale grâce aux mouvements de son corps et de ses crochets et grâce aux sécrétions de ses glandes qui assurent une brèche à travers les tissus .

Puis elle entame une migration à travers l'organisme :

- si elle rencontre un vaisseau sanguin, elle sera amenée par la circulation sanguine au Foie où elle sera arrêtée ;

- SI elle rencontre un vaisseau lymphatique, elle atteindra le poumon par le canal thoracique ;

-SI le filtre pulmonaire est traversé, les larves pourront s'emboliser dans tous les tissus ou organes rencontrés (reins, rate, coeur, os, cerveau...).

Les facteurs qui déterminent la localisation finale des formes larvaires ne sont pas clairement connus, mais incluent vraisemblablement les caractéristiques anatomiques et physiologiques de l'hôte et de la souche de parasite .Le rapport entre la taille de l'oncosphère et celle des vaisseaux sanguins ou lymphatiques serait l'un des paramètres principaux. Dès que l'oncosphère atteint sa localisation finale, le développement post-oncosphéral a lieu pour former un métacestode . En 1 à 14 jours, on assiste à une réorganisation rapide de l'oncosphère avec une prolifération cellulaire, une dégénérescence des crochets, une atrophie musculaire, une vésiculation, la formation d'une cavité centrale et le développement des couches germinatives

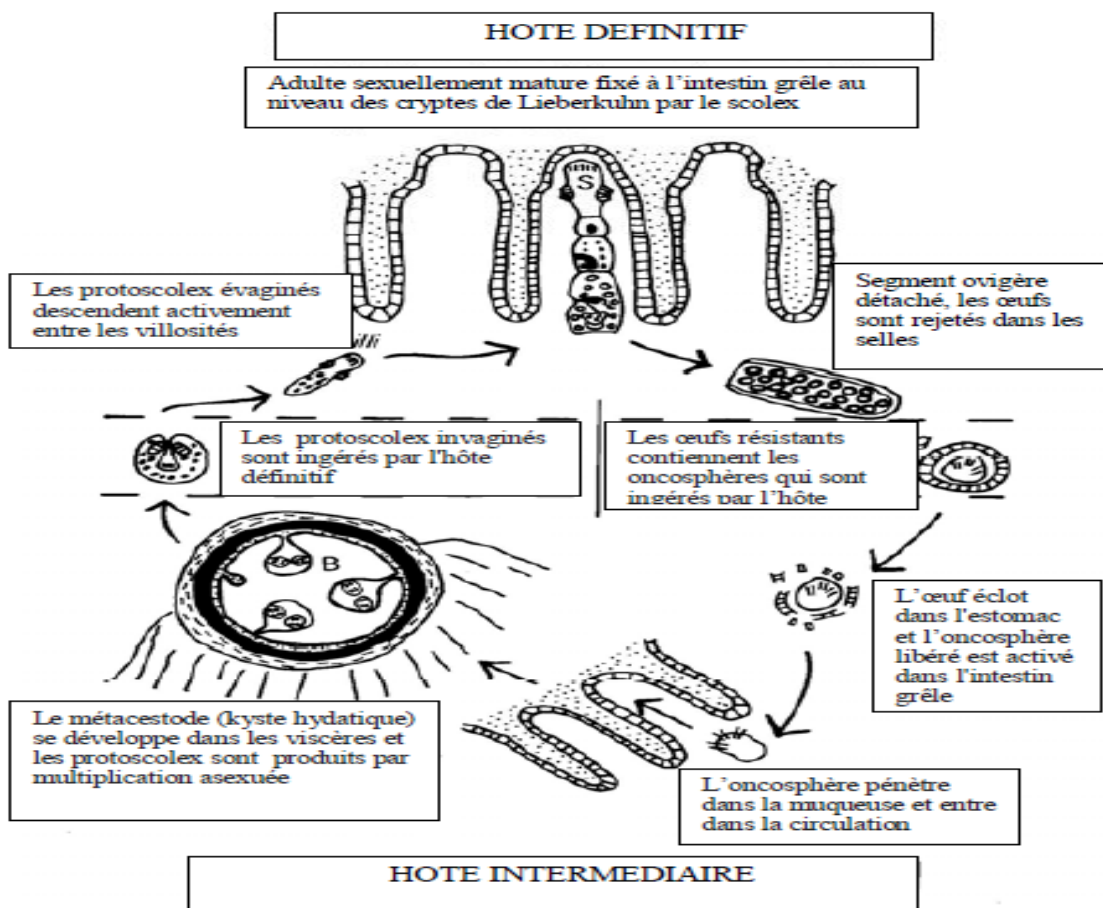


Figure 18 . Cycle évolutif basique d'*Echinococcus granulosus*(Thompson, 1995).

5.MODES DE CONTAMINATION

On distingue trois cycles épidémiologiques de l'échinococcose hydatique qui sont plus ou moins liés entre eux, et dont la prédominance est en fonction de l'importance des liens épidémiologiques entre les divers hôtes intermédiaires et le chien d'une part, et les canidés sauvages d'autre part.

Les modalités de contamination de l'homme, de l'hôte définitif et des hôtes intermédiaires sont les suivantes [34]

5.1.Contamination humaine

Se fait par :

- _ Aliments et végétaux poussant près du sol : salade, blettes, persil...
- _ Souillure des mains : caresse du pelage du chien, contact avec le sol souillé par des excréments de chien
- _ Souillure des assiettes et plats de cuisine par la langue de chien.

5.2.Contamination de l'hôte définitif

Secondaire à l'ingestion de viscères infestés de kyste hydatique.

5.3.Contamination des hôtes intermédiaires

Celle-ci dépend des cycles épidémiologiques mis en évidence dans la plupart des régions :

a. Cycle rural

La contamination se fait par :

- _ Herbe contaminée dans les pâturages;
- _ Eau des bords de ruisseau et d'abreuvoirs pour animaux ;
- _ Fourrage vert incomplètement séché ;
- _ Matières fécales des chiens (coprophagie par des porcins) ;

b. Cycle urbain :

Dans ce cycle, la contamination est secondaire au :

- _ Fourrage vert incomplètement séché ;
- _ Herbe sur les bords des rues dans les agglomérations sub-urbaines

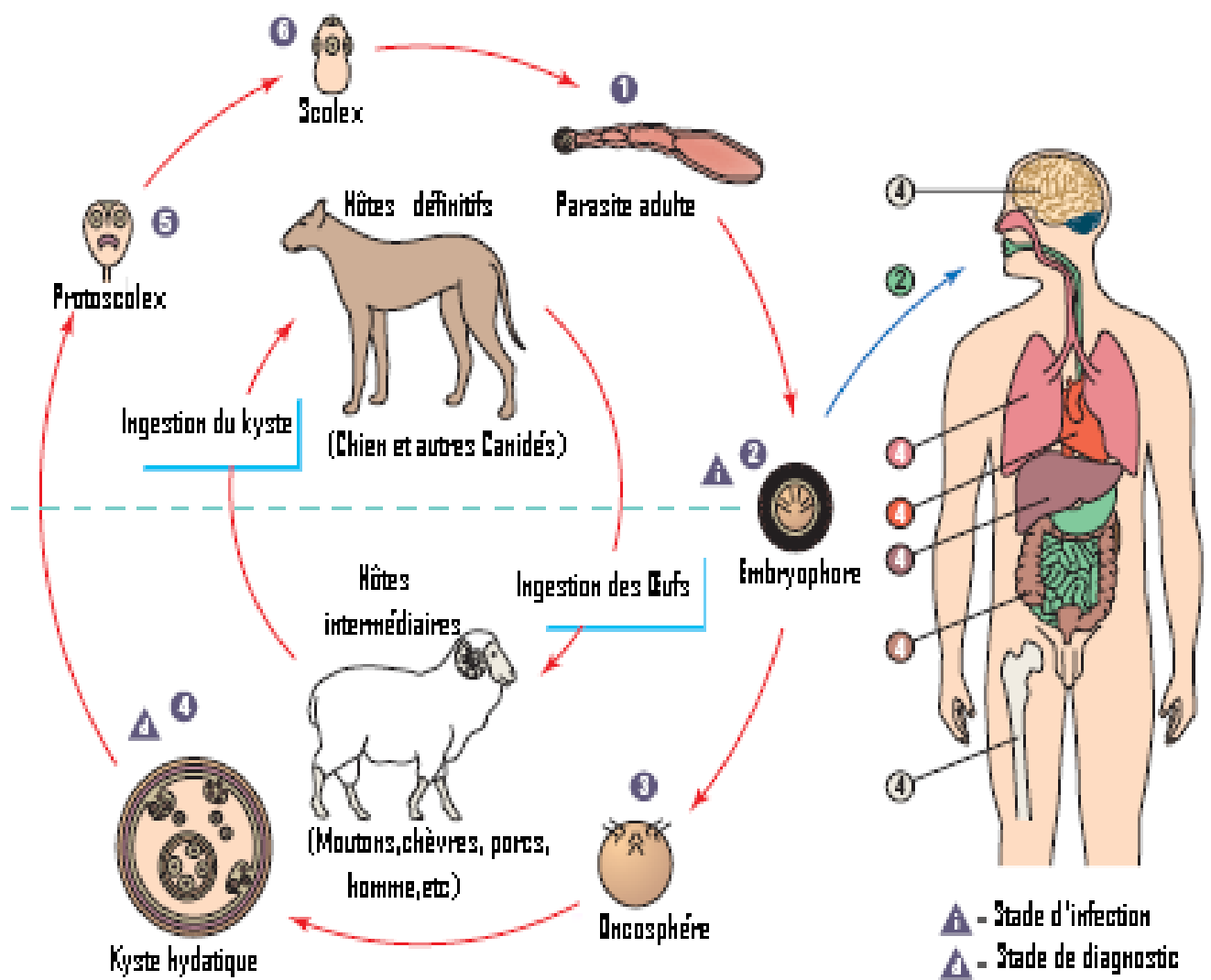


Figure 19 : cycle parasitaire d'E.granulosus

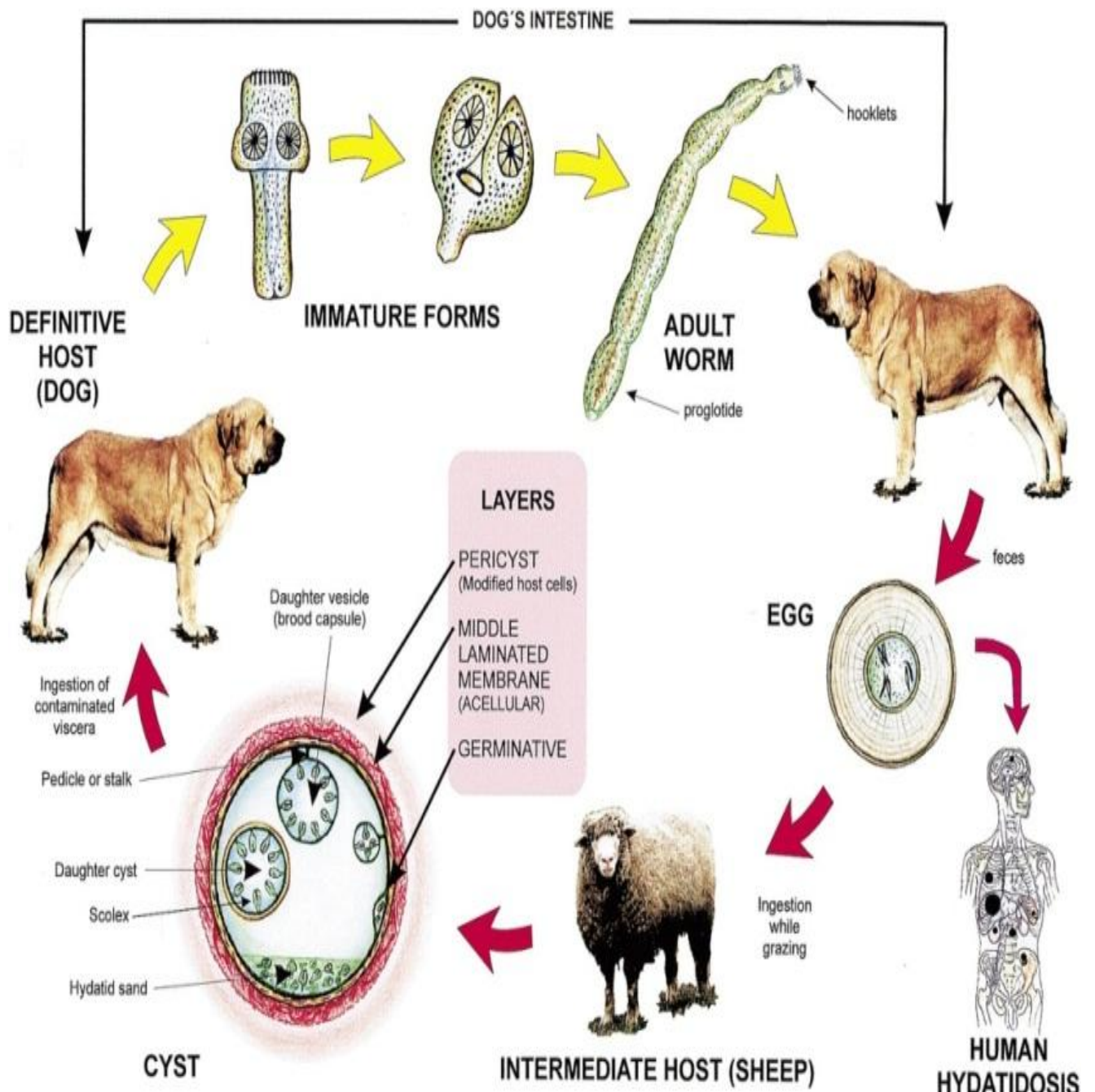


Figure 20 Cycle du parasite et la place de l'homme dans ce cycle. L'homme est un hôte accidentel.

KYSTE HYDATIQUE DU FOIE

Définition :

Véritable problème de santé publique dans les zones d'élevage et des pays en voie de développement (qui ont recours massivement à l'élevage pastoral) ou il sévit sous formes endémique.

Le kyste hydatique du foie est une anthroponose due au développement chez l'homme de la forme larvaire du ténia du chien, l'Echinococcus Granulosus.

A l'échelle mondiale, l'impact économique de cette maladie serait estimé à plus de 763 980 000 US\$/an en terme de santé humaine, et plus de 2 190 132 000 US\$/an en termes de production animale (OMS, 2006)

Le cycle parasitaire se déroule habituellement entre le chien (hôte définitif) et des mammifères herbivores ou omnivores.

La maladie touche l'homme en tant qu'hôte intermédiaire accidentel, car il représente une impasse du cycle biologique du parasite.

La transmission à l'homme se fait par voie digestive de deux manières :

- par la promiscuité avec le chien parasité. C'est l'éventualité la plus fréquente.

L'infestation du chien entraîne chez ce dernier un prurit anal, qui oblige l'animal à lécher la zone irritée et disséminer les embryophores sur son pelage). les enfants, tout particulièrement, lors de leur jeu avec le chien.

- par l'intermédiaire d'eau, de crudités, de fruits ou de légumes souillés par les excréments des chiens infestés.

Les manifestations cliniques chez l'HD sont pauci symptomatiques, ne se limitant qu'à un prurit anal l'obligeant à lécher la zone irritée et à disséminer les oeufs sur son pelage.

Chez l'HI, y compris l'homme, le kyste hydatique se développe lentement sur plusieurs années après la contamination. La vitesse de croissance du kyste varie beaucoup en fonction de l'Age, de l'organe infesté, de l'hôte et de l'espèce de l'échinocoque

Il peut se développer partout dans l'organisme mais les localisations préférentielles étant le foie et le poumon

Epidémiologie :

A. Dans le Monde [25,26]

L'échinococcose est une anthroponose cosmopolite qui sévit dans les grands pays d'élevage du mouton sous formes endémique. On a dit que « l'hydatidose suit le mouton comme son ombre ».

Les populations les plus touchées sont les bergers, les vétérinaires et les enfants (qui jouent énormément avec les chiens et ne se préoccupent pas de l'hygiène des aliments qu'ils consomment)

L'hydatidose est plutôt une maladie de l'adulte jeune, l'âge moyen de découverte est de 40 ans. Il existe une prédominance féminine, estimée à 70 % dans la majorité des études, car les femmes s'occupent plus que les hommes du cheptel et des chiens.

- En Amérique Latine, on rencontre surtout la maladie en Argentine, au Brésil, au Pérou, en Uruguay et au Chili.

- Aux États-Unis, entre 50 et 150 cas d'hydatidose sont annuellement importés par la population immigrée d'Asie Centrale et du Moyen-Orient.

- En Chine, 26 000 cas d'hydatidose ont été opérés ces 40 dernières années dans six

provinces.

- En Afrique du Nord, elle concerne surtout la Tunisie, le Maroc et l'Algérie.
- En Afrique de l'Est, c'est au Kenya dans la région de Turkana que l'incidence la plus élevée au monde est retrouvée (220/100 000 habitants). Elle s'explique par la promiscuité entre le chien et l'homme et leurs coutumes qui favorisent la propagation de la maladie.

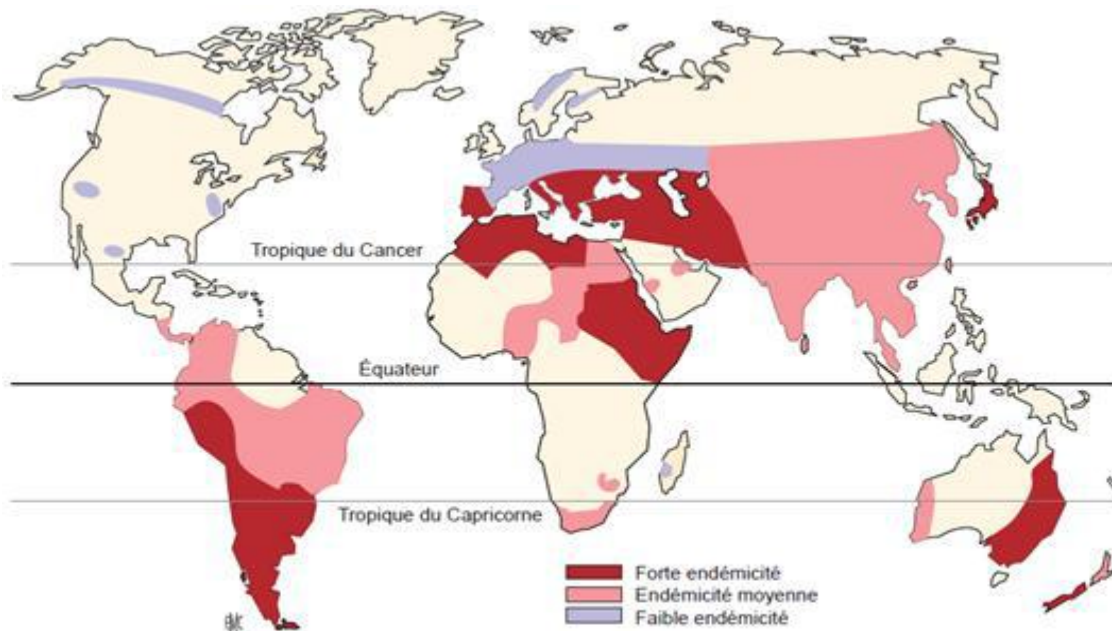


Figure 21 : Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde.

Moyen orient	Afrique du nord	Chine	Amérique latine	Kenya
Palestine 2,6	Algérie 10	Han 13	Uruguay 22	Turkana 230
Jordanie 2,9	Maroc 12	HUI 13	Argentine 143	
Koweït 3,6	Tunisie 14	Kazakh 16		
Liban 3,9		Xibo 32		
musulman 7		Mongols 33		
Chrétiens 22				

Tableau 2 : Comparaison des taux annuels d'incidences d'hydatidose dans divers pays d'endémie (pour 100000 habitants)

B. Epidémiologie en Algérie : [35]

L'Algérie, comme les pays du bassin méditerranéen, est une zone d'endémie, plusieurs études sur le sujet ont été menées dès le début du siècle passé.

A l'issue des premières études, les auteurs montrent une nette prédominance de l'hydatidose en zone rurale (74 %) contre 16.7 % en zone urbaine. Les tranches d'âge les plus touchées sont comprises entre 0 et 40 ans.

Les femmes sont les plus touchées du fait de leurs occupations journalières qui les exposent au risque de contamination.

La souche ovine G1 d'E.granulosus est impliquée dans l'hydatidose humaine en Algérie, la souche cameline G6 a été également mise en évidence par Maillard et al. (2007).

Périodes	Taux d'incidence annuelle pour 10⁵ habitants	Nombre de cas
1900-1925	1.5	1844
1963-1964	5.6	866
1966-1970	3.4	2083
1971-1975	4.6	32222
1997-2000	1.7-2.2	—
2001-2008	1.4-2.1	692-468 /an

Tableau 3 : Evolution des incidences annuelles de l'hydatidose en Algérie[36] .

3.Histoire naturelle du KHF : [37]

Le kyste hydatique a une longue durée de vie et, durant la période où il infeste l'HI le parasite va se transformer traduisant un processus de vieillissement et des modifications liées au changement de son micro environnement

3.1. Le kyste uni vésiculaire (ou uni loculaire) :

Au début de son évolution, le kyste hydatique qui est qualifié de jeune est formé de deux entités, le périkyte souple et fragile qui se développe au dépend du tissu hépatique, et le parasite proprement dit renfermant un liquide clair sous tension et ne contenant pas de vésicules filles. (Correspond au stade 1 de la classification de Gharbi)

La vitesse de croissance du kyste a été évaluée par une étude échographique à 1-5 mm/an pour 30% des kystes (croissance lente), 6-15 mm/an pour 45% (croissance modéré) et à 30mm/an (croissance rapide).

Il ne pose pas de problème de cavité résiduelle après la cure chirurgicale car il y a une ré-expansion du tissu hépatique en quelques semaines.

3.2.Kyste multi vésiculaire : [38]

Avec le temps le périkyte s'épaissit, les échanges avec le foie deviennent plus difficiles, le kyste s'appauvrit en eau et sa paroi se décolle du périkyte (Correspond au stade 2 de la classification de Gharbi).

Les canalicules biliaires, qui étaient jusque-là colmatés, peuvent laisser sourdre de la bile à l'intérieur du parasite, amenant des germes bacilles Gram négatif et anaérobies provoquant ainsi la souffrance du parasite par l'effet associée de l'action caustique de labile et de la diminution des échanges nutritifs.

Ces phénomènes vont entraîner la transformation des protoscolex en des vésicules filles. Lorsque il contient plusieurs vésicules filles , le kyste est appelé kyste multi vésiculaire (Correspond au stade 3 de la classification de Gharbi). Son contenu peut être clair, bilieux ou bilio-purulent . le périkyte est épais, parfois calcifié , Des vésicules filles peuvent adhérer au périkyte, le refouler et le rompre pour se développer à leur tour dans un nouveau périkyte adjacent au premier, auquel elles restent reliées par un collet étroit ; ce sont les vésicules filles exo kystiques .

3.3.Kyste remanié :

Le kyste va continuer à subir les divers agressions chimiques et bactériennes Le périkyte continue à s'épaissir et le kyste devient progressivement gélatineux et prend un aspect pseudo tumoral (Correspond au stade 4 de la classification de Gharbi).

3.4.kyste calcifié : le périkyte devient le siège de dépôts répétés de sels de calcium transformant progressivement le kyste en une coque rigide plus ou moins calcifiée, c'est le kyste de type V.

4.Diagnostic clinique : [38 ,39,40,41]

Un kyste hydatique du foie est en général silencieux avant le stade des complications. Cette dernière commence par les remaniements produits par les réactions de l'hôte vis-à-vis du parasite (réaction inflammatoire autour du parasite). Le kyste va comprimer, éroder, se fissurer et finalement se rompre dans les structures de voisinage et occasionner des désordres mécaniques, infectieux, immunitaires des plus simples au plus compliqués.

i. Circonstances découverte :

- 1) **La douleur** : elle peut avoir n'importe quel caractère et il n'y a aucun type de douleur spécifique. Lorsqu'elle est due à une rupture dans les voies elle a les caractères d'une douleur biliaire par mise sous tension des voies biliaires.
- 2) **L'ictère** : il est de type obstructif avec selles décolorées et urines foncées. Le mécanisme est soit une compression soit plus grave une rupture dans les voies biliaires qui est une des plus sérieuses complications du kyste hydatique du foie.
- 3) **La fièvre** : elle peut être entre 38 à 40°C selon la cause. Lorsqu'elle existe, elle annonce soit une infection du kyste soit une rupture de ce dernier dans les voies biliaires. Dans certains cas, elle existe dans le cadre d'une infection péritonéale après rupture dans cette dernière. Elle peut être associée à d'autres signes et former dans certain cas la triade de Charcot évocatrice d'une angiocholite.
- 4) **La masse palpable** : elle existe chez beaucoup de patients. Elle a le plus souvent une consistance élastique ou ferme, mate à la palpation, régulière et indolore (en dehors d'une infection). Son siège dépend du siège du kyste au niveau du foie, selon qu'elle soit isolée ou associée à d'autres signes
- 5) **La vomique hydatique** : c'est une circonstance assez grave qui signe la rupture du kyste dans les bronches. Elle est faite de l'élimination à travers les voies aériennes (expectoration) des débris et liquide hydatique : c'est **la classique vomique hydatique**. Sa gravité tient dans le grand risque d'asphyxie du patient par le liquide et les débris hydatiques qui inondent les voies aériennes.
- 6) **Tableau de péritonite aiguë** : c'est une situation rare mais grave. Le patient va consulter pour un syndrome abdominal aigu dont la caractéristique principale est la contracture ou ventre de bois. C'est une situation secondaire à une rupture dans la cavité péritonéale.

Telles sont les situations les plus fréquentes à travers lesquelles un kyste hydatique se manifeste. Les examens complémentaires vont eux étayer le diagnostic suspecté ou non. A l'heure actuelle le diagnostic est facilement fait et ce dans la majorité des cas par l'examen échotomographique. Les autres examens morphologiques tels que la tomodensitométrie et l'imagerie par résonance magnétique bien que démonstratifs n'apportent pas beaucoup plus que l'échotomographie sauf dans certains cas difficiles. Les examens biologiques n'ont pas un apport important dans le diagnostic. La sérologie hydatique n'est qu'un apport secondaire après l'apport décisif de l'examen morphologique.

ii. Examen Radiologique

- 1) **L'échotomographie hépatobiliaire (ECT): examen de première intention** elle permet de mettre en évidence une image liquidienne le plus souvent avec une paroi plus ou moins fine. Ce kyste peut contenir du matériel solide tel que les vésicules-filles ou membranes prolifères décollées. Gharbi a établi une classification qui a été adoptée par la majorité des auteurs (Tableau n°1 : Classification de Gharbi). L'échotomographie permet d'analyser les voies biliaires (vésicule et surtout les voies biliaires intrahépatique et extrahépatiques) tant pour leur diamètre et que leur contenu. Toute la glande hépatique est explorée et

un comptage de tous les kystes est fait s'ils sont plusieurs. Une exploration de toute la cavité péritonéale est réalisée par cet examen car d'autres localisations hydatiques peuvent exister (reins, rate, péritoine,...)

Classification de GHARBI:

Type I : kyste jeune univésiculaire non compliqué.

C'est une Collection anéchogène, liquidienne pure, bien limitée, à parois très fine, avec renforcement postérieur. Le diamètre du kyste est variable

L'existence d'un épaissement pariétal localisé est très évocateur.

Type II : kyste à paroi dédoublée.

C'est une collection liquidienne à paroi dédoublée, cet aspect correspond probablement à une diminution de la tension intrakystique qui détermine le décollement de la membrane prolifère de la cuticule, c'est un aspect pathognomonique du kyste hydatique.

Type III : kyste à logettes, multivésiculaire.

C'est une collection liquidienne, cloisonnée, à contours parfaitement définis, comportant de multiples logettes internes rondes ou ovalaires plus au moins nombreuses, traduisant l'existence de vésicules filles endokystique réalisant dans le cas typique une image en « nid d'abeilles » caractéristique du kyste multivesiculaire.

Type IV : kyste ancien remanié et souvent infecté.

C'est une Formation pseudotumorale, comportant une coque externe épaisse d'échostructure hétérogène, à contours irréguliers, cet aspect peut proposer des problèmes diagnostiques avec une tumeur ou abcès.

L'examen échographique doit rechercher l'existence d'un aspect feuilleté ou spiralé du contenu ou de vésicules filles à la périphérie de la masse, leurs présence permet de porter le diagnostic de l'hydatidose

Type V : kyste à paroi calcifiée.

C'est une formation à parois dense réfléchissante, hyperéchogènes avec cône d'ombre postérieur, dû à la réflexion des échos sur la paroi du kyste correspondant au kyste hydatique calcifié. [50,51]

Les types II et III sont caractéristiques du kyste hydatique. Le type I est aussi évocateur d'un simple kyste séreux. Le type IV pose des problèmes de diagnostic différentiel avec les abcès et les cancers. Le type V pose le problème d'une masse calcifiée.

Le type I est l'aspect le plus fréquemment rencontré notamment chez l'enfant, les types III, IV, V sont surtout l'apanage de l'adulte. [52,53]

Stade	Type d'image
I	Uniloculaire
II	Multiloculaire
III	Membrane Flottante
IV	Pseudo Tumorale
V	Calcifié

Tableau n°4 : Classification de Gharbi

CL	Lésion kystique sans paroi nette
CE1	Kyste uniloculaire
CE2	Kyste multiloculaire
CE3	Kyste avec décollement de la membrane
CE4	Contenu solide prédominant ou Pseudo Tumoral
CE5	Kyste Calcifié

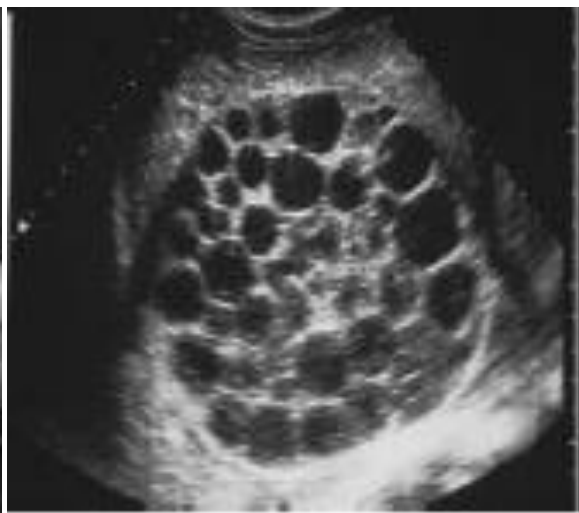
**Tableau n°5 : Classification de la WHO-IWGE
(World Health Organization and Informal Work Group on Echinococcosis)**



TYPE I



TYPE II



TYPE III



TYPE IV



TYPE V

Classification de LEWALL. Trois types sont décrits :

Type 1 : image liquide pure.

Type 2 : contenu solide.

Type 3 : lésion totalement calcifiée.

Cet auteur introduit, par sa classification :

Une notion pronostique (le décollement de membrane pourrait correspondre à une rupture dans un canal biliaire, d'où nécessité d'intervention chirurgicale). Une notion évolutive.

Le type 2 correspond à une parasitose fertile, le type 3 à la mort parasitaire.

Toutes ces considérations sont d'ordre morphologique ; elles peuvent donc être analysées et s'appliquer dans tous les domaines de l'imagerie médicale. [54]

LASSIFICATION DE GHARBI	CLASSIFICATION DE L'OMS (WHO INFORMAL WORKING GROUP ON ECHINOCOCCOSIS)	REGROUPEMENT
Type 1 : Image liquide pure.	Type CE1 Type CE2	Groupe 1 : ACTIF Kystes en développement et kystes >2 cm fertiles.
Type3: Présence de vésicules endocavitaires (il s'agit de vésicules filles provenant de la transformation d'un scolex, flottant dans le kyste hydatique)	Type CE3	
Type 2 : Décollement partiel ou total des membranes.	Type CE4	Groupe2: TRANSITIONNEL Début de la dégénération, mais il reste encore des protoscolex viables.
Type 4 : Lésion focale solide Type 5 : Lésion calcifiée (calcifications en masse)	Type CE5	Groupe 3 : INACTIF Kystes dégénérés totalement ou partiellement calcifiés. Ils ne contiennent plus de protoscolex.
	Type CL (cystic lesion) Kystes simples sans aspect Pathognomonique du KH, Qui peuvent être d'authentiques KH ou le plus souvent des Kystes Biliaires simples en zone non Endémique.	

Tableau n°6: Correspondance entre les Classification échographiques observées dans l'échinococcose kystique. [51,55]

- 2) **La tomodensitométrie (TDM):**elle permet de faire un diagnostic en montrant une formation hypodense (liquidienne) qui ne prend pas le contraste. Sa paroi a une épaisseur variable selon l'âge du kyste. Cet examen donne pratiquement les mêmes images qu'en échotomographie (la classification de Gharbi peut être utilisée en tomodensitométrie). L'utilisation du produit de contraste permet surtout d'être utile dans le stade IV. Les mêmes signes qu'en, échotomographie sont retrouvés comme les calcifications, les dilatations des voies biliaires, la présence de matériel dans les voies biliaires.
- 3) **L'imagerie par résonance magnétique (IRM) :**c'est un examen qui donne une image typiquement hyper-intense en T2, montrant par là son caractère liquidien pur. Les mêmes images et mêmes signes sont retrouvées lors de cet examen (calcifications,)

- 4) **La cholangiographie rétrograde per-endoscopique (CPRE)** :c'est un examen très intéressant à réaliser dans le cadre du kyste hydatique notamment rompu dans le voies biliaires. En effet, devant un kyste hydatique rompu dans les voies biliaires (ou fortement suspecté), la réalisation de la CPRE avec l'arrière-pensée d'une sphinctérotomie permettra de désobstruer la voie biliaire principale et guérir le patient de son angiocholite.
- 5) **L'artériographie coelio-mésentérique, scintigraphie hépatique,....** n'ont aucun intérêt depuis des années et depuis l'introduction des examens modernes

iii. Examens Biologiques:

- 1) **Bilan Hépatique** : témoin de complication, révèle souvent un syndrome de cholestase, qui confronté aux données échographiques, constitue un bon élément de présomption de rupture de KHF
- 2) **Bilan inflammatoire**: il est mis en évidence une Hyper éosinophilie non spécifique à cette pathologie il est également retrouvé une Hyperleucocytose et une CRP élevée.
- 3) **IgE totales et spécifiques**: élevées dans 60% des cas.
- 4) **L'intradermoréaction de Casoni**:
Elle date du début du siècle. Le progrès en sensibilité et spécificité des autres techniques lui a donné une valeur plus historique qu'actuelle. L'utilisation d'un antigène purifié et standardisé a tentée de lui donner un regain d'intérêt. Seule la réaction précoce, un quart d'heure après l'injection, est valable. Son intérêt est surtout théorique: c'est la méthode la plus simple pour mettre en évidence l'immunité immédiate ,fondée sur les anticorps réagiques.

5) Techniques Sérologiques:

➤ De Dépistage:

- **L'immunofluorescence indirecte**:utilise des antigènes figurés (coupes de scolex d'Echinococcus granulosus obtenues à partir de sable hydatique) et donne des réactions croisées avec E.multilocularis et la cysticercose.
- **La réaction d'hémagglutination indirecte(sensibilité 70%, spécificité moy)**: utilise des hématies de mouton sensibilisées par du liquide hydatique .Mais elle donne des réactions croisées avec d'autres helminthes .
- **La réaction ELISA(sensibilité 96% spécificité la plus basse)**: utilise un antigène hydatique purifié à partir de kystes fertiles et a une bonne spécificité .Elle est automatisable et bien adaptée au dépistage de masse.
- **L'électrosynérèse(sensibilité 62% meilleure spécificité)** est une réaction de précipitation sur membrane d'acétate de cellulose ou dans un gel d'agarose, entre le sérum à tester et l'extrait soluble d'un antigène provenant d'un lyophilisat de sable hydatique .Elle a une bonne spécificité.

De Confirmation

- **L'immunoélectrophorèse**: la présence de l'arc 5, spécifique du genre Echinococcus , permet d'évoquer une hydatidose.

• **La technique d'immuno-empreinte** est plus sensible et spécifique, avec une lecture plus aisée. Les profils permettent le plus souvent d'orienter vers une infection due à *E. granulosus* ou *E. multilocularis* ou à défaut, au genre *Echinococcus*.

➤ **Interprétation des résultats:**

La sérologie de dépistage doit être complétée par une technique de confirmation, si elle s'avère positive. Les résultats des réactions sérologiques sont à interpréter avec précaution: un résultat positif avec un titre significatif, permet d'évoquer le diagnostic. En revanche, un résultat négatif ne permet pas d'exclure le diagnostic d'hydatidose, en particulier s'il s'agit d'un kyste hydatique calcifié ou d'une localisation pulmonaire. Enfin, la sérologie va permettre de suivre l'efficacité du traitement: le taux d'Ac sériques s'élève dans les semaines qui suivent l'intervention, puis diminue pour disparaître en 12 à 24 mois. La persistance d'un taux élevé des Ac au-delà de cette période ou la réascension de ce taux après négativation, évoquant un échec du traitement (récidive ou échinococcose secondaire).

Tests	Foie	Poumons
Latex	88%	58%
Hémagglutination	90%	61%
Immunoélectrophorèse Dosage des ELISA:	71%	51%
IgE	88%	44%
IgG	84%	96%
IgM	88%	62%

Tableau 7 : Fiabilité des tests sérologiques dans l'hydatidose hépatique et pulmonaire

6) **Examen parasitologique direct** [42]

Diagnostic parasitologique direct Il est effectué par l'identification macroscopique des membranes hydatiques et la visualisation de crochets, de Protoscolex ainsi que de capsules proligères à l'examen microscopique

iv. FORMES Complicées: [43,44,45,46,47,48]

Les complications sont fréquentes. Elles représentent entre 20 et 40% des formes hépatiques. On décrit trois variétés de complications: mécaniques, toxiques, septiques.

1) **Complications mécaniques à type de rupture:**

La rupture est contenue en cas de simple fissuration de l'endokyste ne permettant pas au liquide de s'écouler. La rupture est communicante si l'ouverture du kyste se fait dans la voies biliaires. Elle est directe lorsque le matériel kystique fuit dans la cavité péritonéale ou dans un viscère creux. La fistule kystobiliaire est la plus fréquente des

complications de l'hydatidose. Les canaux biliaires, après avoir été refoulés et comprimés, présentent une nécrose par ischémie de leur trame fibro-conjonctive. Leur endothélium se fissure et s'ouvre franchement. Le kyste est classiquement monovésiculaire (89% des cas) et ancien avec un péri kyste fragile. Le diagnostic n'est pas toujours évident car les symptômes sont polymorphes et peu spécifiques. La douleur abdominale semble constante (92 à 100%).

Il convient de distinguer l'angiocholite grave de l'ensemble des complications biliaires du kyste en raison des problèmes complexes de leur traitement, mais aussi et surtout de leur mortalité proche de 35%. La gravité tient notamment à l'insuffisance rénale aigüe (angiocholite hydatique urémigène) et à l'apparition d'une septicémie, voire d'un choc septique à germe Gram négatif. Les complications pancréatiques sont très rares. La survenue d'une pancréatite aigüe, quelle que soit sa gravité, relève d'un mécanisme canalaire. Le matériel hydatique migre dans le cholédoque et son reflux brutal dans le canal de Wirsung provoque la pancréatite. L'exceptionnelle rupture dans la vésicule biliaire est responsable d'une cholécystite aigüe pseudo-lithiasique.

La fréquence estimée de la fistulisation bronchique est de 2 à 11%. La variété des chiffres peut s'expliquer par une prise en charge et un diagnostic désormais plus précoces des kystes hydatiques par l'échographie. La fistule s'exteriorise sous forme de vomique dont on distingue deux variétés faite de liquide eau de roche, et la vomique purulente, fétide, renfermant des hydatides.

La fistulisation à la peau d'un kyste hydatique du foie, favorisée par des facteurs mécaniques et inflammatoires, est une éventualité rare. Le kyste augmente de volume puis frotte contre la paroi abdominale et diaphragmatique. Des adhérences se forment, la paroi du kyste s'affaiblit et se fistulise par une cheminée. Les kystes capables de donner de telles lésions siègent généralement au lobe droit. La coexistence de fistule associée, biliaire, voire bronchique, doit être systématiquement recherchée.

La déhiscence de la circulation veineuse, peut déterminer une échinococcose secondaire ou métastatique. La communication intéresse la veine cave inférieure, les veines sushépatiques ou la veine rénale droite. Elle doit être évoquée avant l'excision chirurgicale d'un kyste postérieur ou sous-diaphragmatique, surtout, s'il existe une hydatidose pulmonaire avec des kystes métastatiques multiples, petites et bilatéraux. A tout moment, la rupture intravasculaire fait courir au malade un risque mortel par choc anaphylactique.

Elle peut aussi provoquer une embolie pulmonaire gravissime et d'emblée mortelle. La rupture est parfois latente, aboutissant au cœur pulmonaire chronique hydatique. En effet, les emboles parasitaires réduisant progressivement le champ d'hématose en obstruant les vaisseaux artériels pulmonaires



Figure22: Fistulisation d'un kyste hydatique du foie à la peau.

2) Complications compressives:

La compression d'organes vitaux est contingente du siège, du volume et de la rapidité d'évolution du kyste. La compression de la voie biliaire se traduit par un ictère. Les compressions des veines sus-hépatiques ou de la veine cave inférieure sont l'apanage des kystes du dôme hépatique. Elles sont responsables d'un syndrome de Budd-Chiari et d'une hypertension portale dont témoignent les varices oesophagiennes et la splénomégalie.

3) Complications septiques:

L'abcès hépatique provient de l'infection du contenu du kyste. Il se constitue soit par fissuration des membranes de l'hydatide permettant l'entrée de bile plus ou moins septique, soit par l'apport hématogène de bactéries.

4) Complications toxiques:

Ces accidents rares (1%) sont dus à la pénétration des produits toxiques du liquide hydatique dans l'organisme. Elle peut se faire d'une façon brusque à la faveur soit d'une rupture traumatique, soit, moins souvent, d'une rupture spontanée. Elle peut aussi s'établir de façon chronique par filtration continue du "poison hydatique" à travers les membranes du kyste vers le courant sanguin. Les accidents allergiques les plus fréquents et parfois inauguraux sont de nature bénigne: prurit, urticaire, lymphoedème, bronchospasme.

Les manifestations peuvent être gravissimes provoquant le décès rapidement par-choc anaphylactique résultant d'un phénomène d'hypersensibilité de type I, IgE-dépendant

D- Les formes associées :

- 1- Kyste hydatique du foie et du poumon : c'est l'association la plus fréquente
- 2- Kyste hydatique du foie et de la rate
- 3- Kyste hydatique du foie et du rein

5) Rhumatisme parasitaire [74]

On a décrit des polyarthrites séronégatives résistant aux anti-inflammatoires non stéroïdiens, d'évolution favorable par traitement chirurgical et répondant aux critères du rhumatisme parasitaire. Elles relèvent d'un mécanisme immuno-allergique

• Evolution

Un kyste hydatique du foie en se développant dans le foie va rencontrer inévitablement les structures vasculobiliaires en premier et rentrer en conflit avec elles (compression, fissure et rupture). En dehors de la glande hépatique, le kyste va de la même manière comprimer, se fissurer ou se rompre dans la cavité péritonéale, un viscère creux (estomac, duodénum, intestin grêle,.....). Dans un certain nombre de cas, heureusement rares actuellement, l'évolution se fait après une longue évolution sans traitement ou après plusieurs tentatives de traitement mal conduit, vers une cirrhose. C'est ce nombre important de complications qui font que tout kyste hydatique diagnostiqué, symptomatique ou non (en dehors de celui qui est calcifié), doit être traité.

v. Diagnostic différentiel [49]

Il se fait avec toutes les formations kystiques du foie. Pour se faire, il est plus intéressant de discuter ce chapitre selon l'aspect du kyste à la morphologie et selon la classification de Gharbi

A- Le kyste univésiculaire : ici le kyste est en général jeune et le diagnostic différentiel se fait avec (surtout lorsque la paroi n'est pas visible):

- 1) **Un kyste biliaire et un kyste séreux** : ils ont les mêmes caractéristiques que le kyste hydatique univésiculaire. Ici, une sérologie lorsqu'elle est positive arrive à trancher.
- 2) **Le cystadénome ou cystadénocarcinome** : éventualité rare, mais peut être rencontrée. En faveur de ce type de tumeur, la présence de végétations dans la cavité kystique et la prise de contraste lors du temps d'injection au cours d'une TDM.
- 3) **Un abcès du foie** : un abcès à pyogènes ou amibien peut être confondu avec un kyste hydatique. Mais en général, le contexte infectieux et la pathologie à l'origine aident pour le diagnostic. Pour l'abcès amibien, la sérologie amibienne reste d'une aide précieuse. Dans cette situation aussi, la confusion peut perdurer un certain temps, puisque le kyste hydatique lui-même peut être infecté.

4) Tumeur hépatique

La nécrose tumorale peut simuler un aspect liquidien, en particulier en cas de tumeurs neuroendocrines, l'histologie guidée ou la pièce opératoire permettent de trancher.

5) Hématome du foie

La notion de traumatisme est évocatrice, ainsi que l'absence de paroi propre à l'échographie.

PRISE EN CHARE

IV. Traitement :

1. Traitement médical

.1.1. Les benzimidazolés

1.1.1. Mébendazole (*comprimé dosé à 100 mg*)

- **Mode d'action :**

Le Mébendazole est un antihelminthique à large spectre. Il agit sur le cytosquelette cellulaire du ver et inhibe la fumarate-réductase, ces deux actions ont pour objet la dégénérescence du parasite [56].

- **Pharmacocinétique :**

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 [56,57].

- **Posologie :**

En pratique, la dose moyenne utilisée est de 40 à 50 mg/kg/jr en 3 prises [58].

- **Effets secondaires et précautions d'emploi :**

Les effets secondaires sont plus fréquents et plus sévères à dose élevée et/ou prolongée, mais sont réversibles à l'arrêt du traitement. Il s'agit surtout d'une cytolysé hépatique d'accidents hématologiques (neutropénie, agranulocytose, aplasie), d'alopécie. Chez les sujets massivement infectés, la molécule entraîne des douleurs abdominales et une diarrhée.

Quelques manifestations allergiques ont été signalées à type de : exanthèmes, urticaire, voire oedème de Quincke ou fièvre [59].

Le Mébendazole est contre-indiqué chez la femme enceinte et chez le nourrisson de moins de 1 mois [57-59]. Actuellement, l'utilisation du MBZ est abandonnée au profit de l'Albendazole

.1.1.2. Albendazole (*comprimé dosé à 400 mg*)

Les études confirment la supériorité de l'Albendazole par rapport au Mébendazole.

Globalement, l'Albendazole entraîne une guérison dans 30 % des cas et une réduction de la taille du kyste dans 30 à 50 % des cas [60].

- **Mode d'action :**

Il est responsable de l'action antihelminthique grâce à sa capacité de se concentrer dans la membrane larvaire et le liquide vésiculaire, et d'entraver l'absorption du glucose par le parasite [59].

- **Pharmacocinétique :**

L'Albendazole est faiblement absorbé après administration orale. Sa métabolisation est intestinale et hépatique (cytochrome P450) et conduit à la formation d'un métabolite actif (sulfoxyde-albendazole). Ce dernier a un pic plasmatique qui est atteint au bout de 2 heures. Il a une demi-vie d'environ 8 heures et s'élimine principalement par voie biliaire [61].

- **Posologie**

L'administration se fait par voie orale à la dose de 10 mg/kg/J en 2 prises, en cures de 30 jours séparées par des intervalles de 15 jours [62].

- **Effets indésirables et précautions d'emploi :**

Quelques rares effets secondaires peuvent s'observer aux doses usuelles.

Il s'agit surtout de manifestations digestives (douleurs épigastriques, diarrhées, nausées vomissements), de céphalées et de phénomènes allergiques. Plus rarement, des troubles du métabolisme hépatique, des alopecies et leucopénies ont été rapportées.

L'Albendazole est contre indiqué en cas d'insuffisance hépato cellulaire et chez la femme enceinte en raison de sa tératogénicité et son embryotoxité [59,63].

1.2. Indications du traitement médical

En général, le traitement médical est prescrit en cas de KH multiples ou disséminés, en cas de contre-indications majeures à l'acte chirurgical ou en cas de refus de la chirurgie. Il est administré avant l'intervention pour prévenir les conséquences d'une rupture possible des kystes et est aussi utilisé en tant que complément à la chirurgie pour éviter les récurrences. Le traitement médical est également pratiqué comme traitement adjuvant des kystes qui se sont rompus en peropératoire [60,62], et aussi avec le traitement percutané

2. Traitement endoscopique :

Peut être proposé comme traitement d'attente d'une angiocholite aiguë ou survenant chez un malade à risque opératoire élevé. Dans ces cas il s'agit d'une sphinctérotomie endoscopique le plus souvent associée à un drainage nasobiliaire [75]. D'autre part, il peut être indiqué comme traitement définitif en cas de kystes centrohépatiques compliqués d'une large fistule kystobiliaire avec une angiocholite. Dans ce cas, la sphinctérotomie peut être associée à une dilatation du trajet fistuleux suivie de la mise en place d'une prothèse biliaire à travers la fistule et d'un drain nasokystique [76]. Il s'agit alors d'un traitement définitif car le parasite est totalement éliminé à travers les voies biliaires. Dans notre étude, cette méthode n'a pas été utilisée

3. PAIR :

Le traitement du kyste hydatique du foie faisait appel essentiellement à la chirurgie. Actuellement et avec le développement de l'imagerie médicale, le traitement par drainage percutané est de plus en plus réalisé. Avec des indications bien codifiées et des résultats très satisfaisants.

La PAIR est une méthode invasive du traitement du KHF qui se fait en quatre étapes successives : Ponction-Aspiration-injection-réaspiration. Elle a pour but d'inactiver le parasite, détruire la membrane prolifère, évacuer le contenu du kyste et obtenir l'oblitération de la cavité résiduelle

➤ Technique :

La procédure est réalisée dans une salle de radiologie interventionnelle avec des conditions rigoureuses d'asepsie ; le malade est perfusé avec monitoring de ses constantes vitales. La PAIR peut se faire sous anesthésie locale ou générale. Au décours du geste, il faut prévoir une courte hospitalisation avec surveillance pendant 24 heures. (37)

A- Préparation du malade et mesures prophylactiques :

La prévention de la dissémination secondaire de l'hydatidose est primordiale, car étant une complication redoutable de cette technique, elle fait appel à l'usage de l'albendazole avant et après le geste.

La dose d'albendazole utilisée est de 10 mg/kg/j ou 800 mg/j en deux prises.

La durée du traitement est variable selon les habitudes des équipes. De 4 heures à 2 semaines avant le geste à 2 semaines jusqu'à 6 mois après.

L'autre mesure préventive majeure est la prévention du choc anaphylactique, certains auteurs préconisent une prémédication au succinate d'hydrocortisone (100 mg i.v.) 15 minutes avant le début de la procédure. Il est impératif d'avoir une bonne voie d'abord, de l'adrénaline et des corticoïdes à portée de main.

B- Ponction :

Elle est faite sous contrôle échographique ou scanographique en cas de localisation difficile avec une aiguille fine et longue (18 à 22G, 20cm) La ponction percutanée doit obligatoirement traverser une bande de parenchyme hépatique avant d'arriver au niveau du kyste ;

C- Aspiration :

L'aspiration immédiate de 10 à 15 ml permet de juger l'aspect du liquide qui doit avoir l'aspect eau de roche, 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 qui imposerait l'arrêt de la procédure du fait du risque de cholangite sclérosante

D-Injection :

L'injection de l'agent scolicide permet de détruire la membrane germinative et les vésicules filles. Le volume injecté est variable selon les auteurs, allant du tiers aux deux tiers du liquide aspiré. Le scolicide est laissé dans la cavité kystique pendant 5 à 20 minutes. Les agents scolicides le plus utilisés sont : le sérum salé hypertonique à 20 % et l'alcool absolu à 95%.

E- Réaspiration : Toute la solution scolicide doit être réaspirée

Variante de la PAIR :

- **La PAIRA** consiste en l'injection d'alcool absolu à 95 % à la fin de la procédure et a pour but de compléter l'action scolicide mais surtout de favoriser la rétraction de la cavité résiduelle

- **La PAIR-drainage** consiste à insérer un cathéter dans la cavité après la réaspiration pour assurer un bon drainage externe. Le drainage est laissé en place pendant 24 à 72 heures et retiré si la quantité du liquide recueilli est inférieure à 10 ml/24 h et que le contrôle échographique montre la rétraction de la cavité.

La PAI(percutaneous aspiration and injection) : consiste, après ponction et aspiration du kyste, en l'injection sans réaspiration d'une solution à 10 % d'Albendazole en intra kystique. Le volume injecté est le quart du volume du kyste (80)

Indications :

- Au début, le traitement percutané du KHF était réservé aux patients qui ne pouvaient pas être opérés ou refusant la chirurgie.
- Actuellement KHF stades I et II de la classification de Gharbi (ces deux stades constituent la principale indication)
- KHF stade III avec matériel drainable
- KHF infecté

Contres indications :

- 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 (communication kysto-biliaire)
- KHF stade III avec matériel non drainable et KHF stade IV.

- Kyste en contact d'un gros vaisseau
- Enfant de moins de 3 ans.

Complications :

- les fistules biliaires
- les réactions allergiques voire choc anaphylactique
- infections cavitaires.
- exceptionnelle : pneumothorax et hémorragie .

L'efficacité de cette technique varie beaucoup selon les auteurs (de 70 % à 100%) les patients doivent être suivis rigoureusement en post interventionnel. En fonction de trois paramètres cliniques sérologiques et surtout radiologiques.

L'aspect échographique est très important et les éléments permettant d'objectiver une bonne évolution sont :

- la séparation de la membrane proligère de la cuticule.
- la diminution progressive de la taille du kyste (50% de sa taille initial) voire sa disparition.
- La rupture des vésicules filles pour les KHF stade III.
- l'aspect irrégulier et épais de la paroi du kyste.
- la solidification du kyste donnant un aspect pseudo tumoral

4. Traitement chirurgical

* Buts :

La chirurgie a pour but de :

- **Stériliser le kyste**
- **Traiter les complications essentiellement représentées par la communication ou la fistule kysto-biliaire.**
- **Traiter la cavité résiduelle**

Le kyste hydatique est l'exemple type de la maladie qui nécessite la connaissance de plusieurs méthodes thérapeutiques pour pouvoir faire face à d'innombrables situations pathologiques créées par le kyste au niveau de la glande hépatique et les organes de voisinage. Classiquement, 2 grandes méthodes s'opposent dans la prise en charge chirurgicale du kyste hydatique : les méthodes conservatrices qui laissent en place une cavité résiduelle (le périkyte) et les méthodes radicales qui enlèvent tout le kyste. En fait, ces méthodes ne s'opposent pas, mais elles se complètent. **Toute la stratégie est de pouvoir utiliser la technique qu'il faut pour le patient et la situation que le chirurgien a en face de lui.**

Le traitement chirurgical est considéré depuis longtemps comme traitement de base. Plusieurs techniques sont proposées en fonction de la taille, du nombre, de la localisation

du kyste, des habitudes du chirurgien et des moyens technologiques. Il s'agit surtout de 2 procédés [64,65]

1. Préparation du malade :

La consultation pré anesthésique est indispensable, outre l'évaluation du terrain et la correction de certaines tares ; elle permet d'étudier et corriger le retentissement de certaines complications évolutives. En cas d'infection du kyste ou d'une angiocholite hydatique, il est impératif d'instituer une antibiothérapie de première intention probabiliste couvrant les bacilles à gram négatif ainsi que les germes anaérobies habituellement rencontrés dans les infections hépatobiliaires. L'association d'une céphalosporine première génération à un aminoside ou encore de l'amoxicilline à l'acide clavulanique peut être recommandée.

2. installation du patient et voie d'abord :

Le patient est installé en décubitus dorsal, avec un billot sous la pointe des omoplates [77]. Les voies d'abord :

- **Laparotomie sous-costale droite:** Elle offre une excellente exposition de tous les segments hépatiques si l'on étend suffisamment l'incision sur son bord droit ou gauche [77,78]. Dans notre étude, elle a été utilisée chez tous nos malades (soit 100%).

- **Laparotomie médiane sus-ombilicale :** C'est une voie rapide qui permet une bonne exploration de la cavité abdominale. Elle offre aussi une exposition parfaite des kystes du foie gauche mais elle est un peu limitée sur les localisations droites, en particulier celles du secteur postérieur [77,78]. Classiquement considérée comme voie d'abord pour les KHF gauches pour des gestes limités, elle demeure insuffisante pour explorer les pédicules hépatiques et les gros KH droits surtout du secteur postérieur (VII et VIII)

- **Incision bi sous costale :** Elle permet une libération aisée des adhérences diaphragmatiques et un bon contrôle vasculaire et biliaire.

- **Thoraco-phréno-laparotomie :** Mutilante et disproportionnée, il s'agit d'une voie d'abord d'exception pour certains gros kystes à développement postérieur ou bien pour traiter dans le même temps opératoire, un KH du poumon droit et un KH du dôme hépatique.

- **La voie d'abord laparoscopique :** Plus rarement réalisée, elle a été proposée pour des cas bien sélectionnés. Ses indications et ses résultats sont en cours d'évaluation.

3. L'exploration per-opératoire :

Doit être systématique après toilette minutieuse de l'endokyste. Elle permet de préciser le siège les caractéristiques et les rapports du KHF [31]. On recherche également d'éventuelles greffes péritonéales. Et c'est à la lumière des résultats de cette exploration qu'on adapte le geste chirurgical.

- **Echographie per opératoire:** L'échographie per opératoire, comme dans toute chirurgie hépatique, est d'un grand apport. Son intérêt est double diagnostique et thérapeutique. Elle permet de mieux préciser les rapports entre le kyste et les pédicules vasculaires, notamment pour les kystes centraux. À ce titre, il s'agit d'un examen important qui facilite la stratégie per opératoire [77].

- **Cholangiographie per opératoire :** La cholangiographie per-opératoire donne souvent moins d'information sur les rapports bilio-kystiques que l'examen morphologique du foie pré opératoire. Elle peut être utile pour réorienter la stratégie thérapeutique lorsqu'une communication biliaire majeure est découverte fortuitement au cours de l'intervention. Elle est habituellement réalisée après l'évacuation du kyste. La cholangiographie per-opératoire est indiquée lorsqu'il existe des arguments en faveur de la migration de vésicules filles dans la V.B.P (ictère, cholestase biologique, dilatation des voies biliaires à l'échographie, découverte per opératoire d'une large fistule kysto-biliaire). Elle est recommandée dans les volumineux kystes, les kystes centraux, lorsque l'exploration de la cavité résiduelle est incomplète et dans les kystes multiples [77].

4. protection de la cavité abdominale :

La protection de la contamination de la cavité abdominale est réalisée en bordant les champs opératoires autour du kyste par des champs et des compresses imbibées de solutions scolicides. Deux aspirateurs doivent être préparés, l'un pour l'aspiration du contenu kystique l'autre gardé en sentinelle afin d'aspirer rapidement d'éventuelle fuites de liquide hydatique [77].

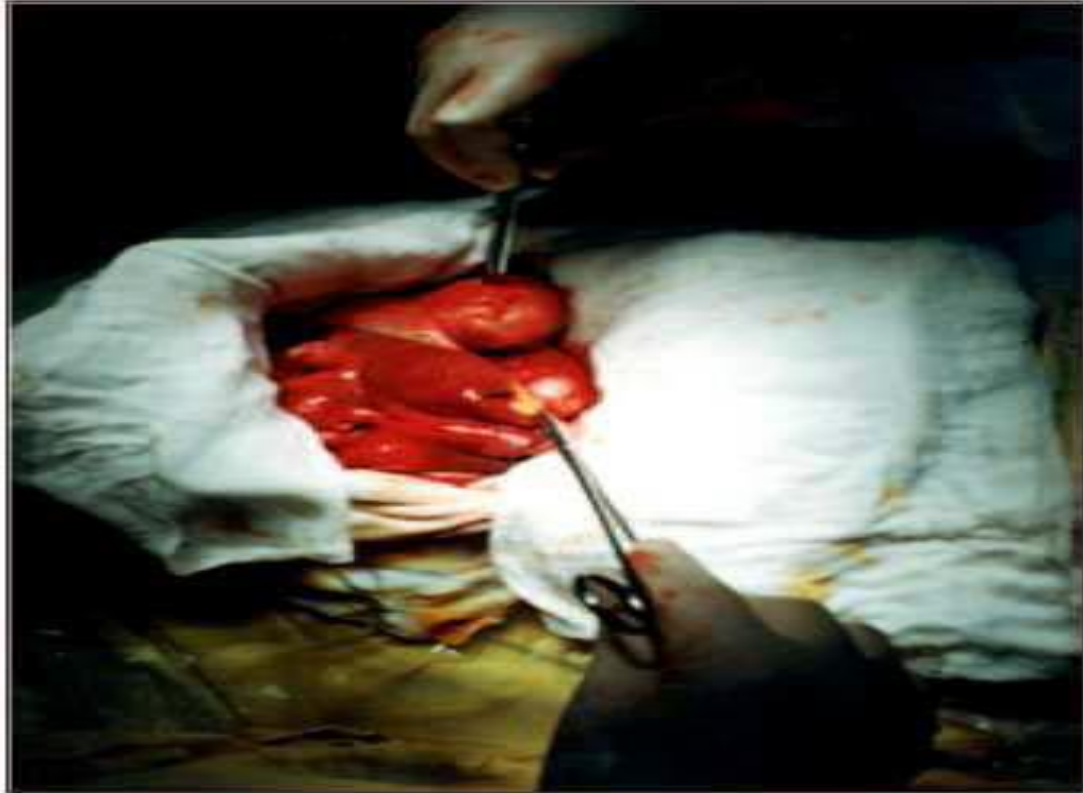


Figure 23 : Protection de la cavité abdominale par des champs imbibés de scolicides et la ponction du kyste à son apex

5. Evacuation et destruction du parasite :

Le kyste est ponctionné par son dôme par un gros trocart et vidé par une forte aspiration, pour diminuer la tension en intra-kystique [78]. L'ouverture du périkyte permet ensuite l'évacuation des débris hydatiques et la membrane proligère. On procède alors au nettoyage du périkyte par une compresse imbibées de produits scolicides



Figure 24 : La membrane hydatique est extirpée à l'aide d' une pince atraumatique

les produits scolicides :

Des solutions dites parasitocides sont utilisées, d'une part pour imbiber les champs servant à isoler la zone opératoire infectée du reste de la cavité péritonéale. Elles peuvent, d'autre part, être utilisées en injection dans le parasite avant son exérèse. Trois types de solutions ont été préconisés

➤ **Formol à 2% :**

L'utilisation d'une solution de formol comporte deux inconvénients :

- les effets secondaires pour les utilisateurs dus à l'inhalation de vapeur de formol et à l'irritation ophtalmologique.

le risque d'induire une cholangite sclérosante lorsqu'elle est injectée dans un kyste communiquant avec les voies biliaires [77]. Il est préférable de ne plus l'utiliser.

➤ **Sérum salé hypertonique :**

Le sérum salé ne serait parasitocide que pour une concentration de 20 %. Il peut être à l'origine de troubles hydro-électrolytiques à type d'hyper natrémie lorsque de grands volumes de cette solution sont utilisés, en particulier sur les champs opératoires. Il est recommandé d'utiliser le sérum salé à 20 % et de ne pas l'injecter sous pression dans la cavité kystique pour éviter tout passage de cette solution dans les voies biliaires. Dans notre étude, on a eu recours à ce produit scolicide.

➤ **Eau oxygénée à 2% ou à 3% :**

L'effet parasitocide de l'eau oxygénée serait très bon in vitro. Son utilisation est cependant gênée par l'importance de la mousse générée dans le champ opératoire et par le risque d'hyperpression après injection dans le kyste. D'exceptionnels cas d'embolie gazeuse ont été décrits après utilisation d'eau oxygénée

6. Exploration biliaire :

Une fois le parasite évacué, on inspecte minutieusement la cavité kystique à la recherche de fistules kysto-biliaires, de vésicules filles et d'exovésiculation (facteur de récurrence)

7. Traitement du Kyste hydatique :

Il fait appel à deux méthodes:

- méthodes conservatrices laissant en place la cavité résiduelle,
- méthodes radicales qui réalisent de façon complète l'exérèse de la cavité résiduelle.

7.1. Les méthodes conservatrices :

Ce sont des procédés qui conservent le péri kyste, évitant ainsi les risques d'une dissection du parenchyme adjacent, notamment des blessures vasculaires ou biliaires. Ces méthodes ont l'inconvénient de laisser une coque rigide et une cavité résiduelle source de collection post- opératoire.

7.1.1. La résection du dôme saillant:

➤ **Technique:**

La RDS ou intervention de Lagrot, consiste à réséquer la calotte du péri kyste qui fait saillie à la surface. Elle est faite avec des ciseaux ou la pointe d'un bistouri électrique, à l'aplomb du péri kyste. Elle ne comporte pas de geste sur le parenchyme hépatique sain. L'hémostase et la bilistase des berges de la cavité résiduelle sont réalisées par un surjet ou des points séparés. Enfin, un drainage externe de la cavité résiduelle est réalisé par un drain de Redon raccordé à un bocal stérile.

➤ **Avantage:**

- C'est une technique facile, rapide à exécuter, le plus souvent possible, et qui ne nécessite pas de technicité particulière.

- Le risque hémorragique per-opératoire est minime, ne nécessitant donc pas de réserves importantes de sang.

➤ Inconvénients :

- complications post opératoires immédiates sous forme de suppuration et de fistule biliaire externe prolongée. Les facteurs qui influencent la survenue de complications postopératoires semblent être :

+ Siège : cavité résiduelle suspendue, siégeant niveau du dôme.

+ Nombre : multiplicité des kystes

+ Taille : kyste volumineux plus de 10 cm et ayant une systématisation complexe.

+ Périkyte : épais, comportant des fistules kysto-biliaires.

- Le risque de récurrence : favorisé essentiellement par des vésicules exokystiques Méconnues. Le drainage de la cavité résiduelle est fait de préférence par une sonde à double courant type Salem ou un drain de KEHR, placée dans le fond de la cavité résiduelle évite les rétentions qui font le lit de l'infection, et servira aux irrigations - lavages en postopératoire.

Le traitement de la cavité résiduelle fait appel à son drainage et à son comblement.

Celui-ci permet d'éviter le maximum de complications, il fait appel à :

- L'épiploplastie: qui consiste à combler la cavité résiduelle par le grand épiploon

utilisant ainsi ses propriétés physiologiques de sécrétion, résorption, et de phagocytose

-Le capitonnage: suppression de la cavité résiduelle par suture des berges de la paroi kystique après traitement du périkyte

- La tunnelisation de Guedj : réduction de la cavité résiduelle par un surjet en "spiral" centré par un drain aspiratif.

Plusieurs auteurs considèrent la RDS comme la technique la plus adaptée dans les pays de forte endémie où les moyens sont limités .

➤ Indications :

Elle est réservée aux kystes uniloculaires jeunes et périphériques ayant un périkyte souple et mince sans communication biliaire majeure. Une épiploplastie est associée lorsque la cavité résiduelle est suspendue.

7.1.2 Autres:

- Marsupialisation,

- Réduction cavitaire sans drainage.

Ces méthodes sont abandonnées actuellement vu leurs nombreuses complications

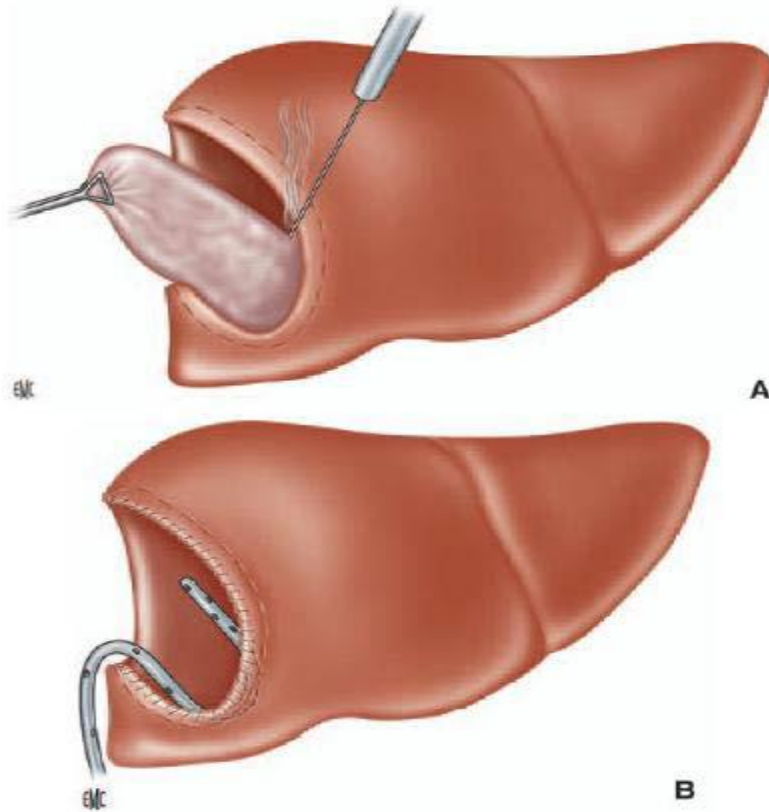


Figure 25 : Résection du dôme saillant (Intervention de Largot)

7.2. Les méthodes radicales:

7.2.1 La Périkystectomie:

➤ Technique:

La périkystectomie consiste à réaliser l'ablation de l'ensemble du périkyste laissant en place une tranche de foie sain, sans cavité résiduelle. Elle se fait en clivant le périkyste du parenchyme sain en faisant une bilistase et une hémostase progressive. Au cours de la périkystectomie, l'usage de la coagulation bipolaire, voire de la thermofusion ou mieux à l'aide d'un bistouri à ultrasons. Certains auteurs ont utilisé également la radiofréquence appliquée sur le pourtour des kystes périphériques loin du hile et facilitant ainsi le temps de la périkystectomie. On distingue 3 variétés:

- **La périkystectomie totale** : lorsque la totalité du périkyste est clivée du parenchyme hépatique.

- **La périkystectomie subtotale** : lorsqu'un fragment du périkyste est abandonné au contact d'une structure vasculaire ou biliaire majeure.

- **La périkystoréssection** : lorsqu'on fait une périkystectomie totale avec résection hépatique atypique, emportant une languette du parenchyme hépatique mal vascularisée.

➤ Avantages

Elle a l'avantage de réséquer la cavité résiduelle. Après la périkystectomie, il n'y a plus de cavité résiduelle, mais une tranche hépatique souple, évitant ainsi les complications postopératoires des méthodes conservatrices ainsi qu'une récurrence hydatique à partir

d'une rare exovésiculation laissée dans le périkyte.

➤ **Inconvénients:**

Le risque principal est hémorragique. De nombreux petits pédicules vasculaires ou biliaires traversent le plan de la périkysectomie. Lorsque le plan de clivage est bien respecté, l'hémorragie est minime. Dans le cas contraire, le parenchyme hépatique est dilacéré et l'intervention peut être hémorragique mettant en jeu le pronostic vital.

➤ **Indications:**

En pratique, la périkysectomie est habituellement effectuée lorsque le KHF est accessible et extériorisé au bord antérieur ou au lobe gauche du foie, lorsqu'il est de taille inférieure à 10 cm, et lorsque son périkyte est épais et calcifié. Ces caractères anatomiques, qui préjugent d'une périkysectomie facile, ne sont réunis que dans environ 10 % des KHF .

Elle doit être tentée chaque fois qu'une cavité résiduelle est suspendue et à paroi épaisse, même si elle est incomplète

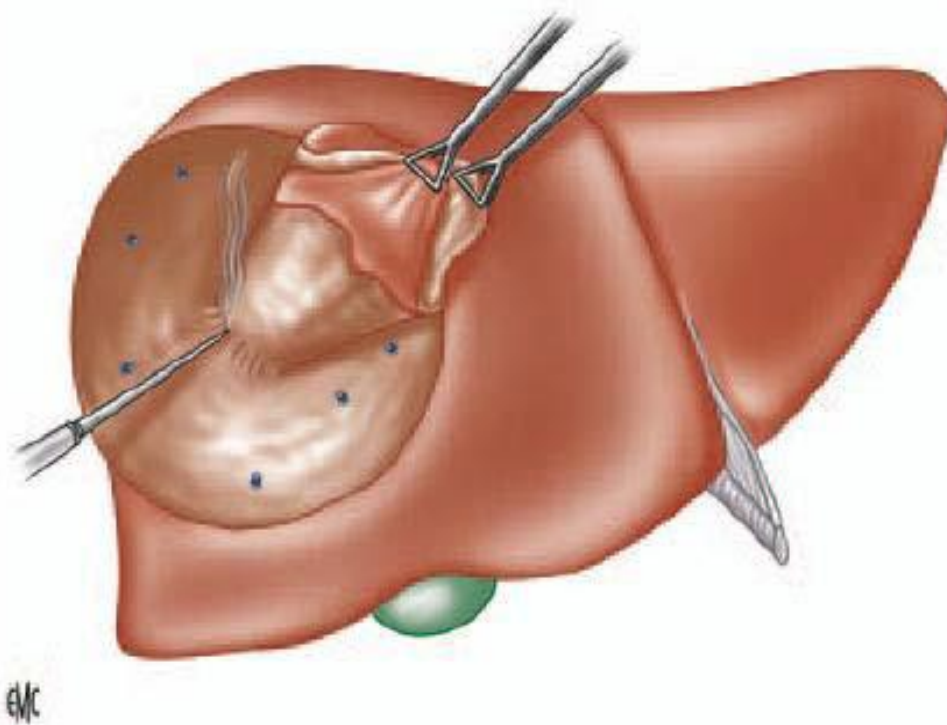


Figure 26 : la perikystectomie consiste à réaliser l'ablation de l'ensemble du perikyste laissant en place une tranche de foi sain, sans cavité résiduelle



Figure 27 : la perikystectomie



Figure 28 : Périkystectomie : image en per-opérateur.

7.2.2. Les résections hépatiques réglées:

➤ **Technique:**

Les résections hépatiques, ou hépatectomies réglées, consistent à emporter en bloc le KHF et le territoire du foie où il siège. Ce territoire est une zone anatomiquement et fonctionnellement définie constituée d'un ou plusieurs segments ou secteurs hépatiques. Il faut noter que les larges RDS de KHF ayant détruit un ou plusieurs segments du foie et qui laissent une plaque de périkyste plane au contact du foie ne doivent pas être considérées comme des résections hépatiques.

➤ **Avantage:**

Elle a les mêmes avantages que les techniques radicales

➤ **Inconvénients:**

- C'est une technique relativement complexe, elle doit être faite par un chirurgien bien

entraîné.

- Elle sacrifie un volume plus ou moins important de parenchyme hépatique sain. Ce qui fait d'elle une technique excessive et disproportionnée pour une pathologie bénigne.

➤ **Indications:**

Elle est indiquée lorsque plusieurs KHF sont juxtaposés dans un secteur ou un lobe hépatique.

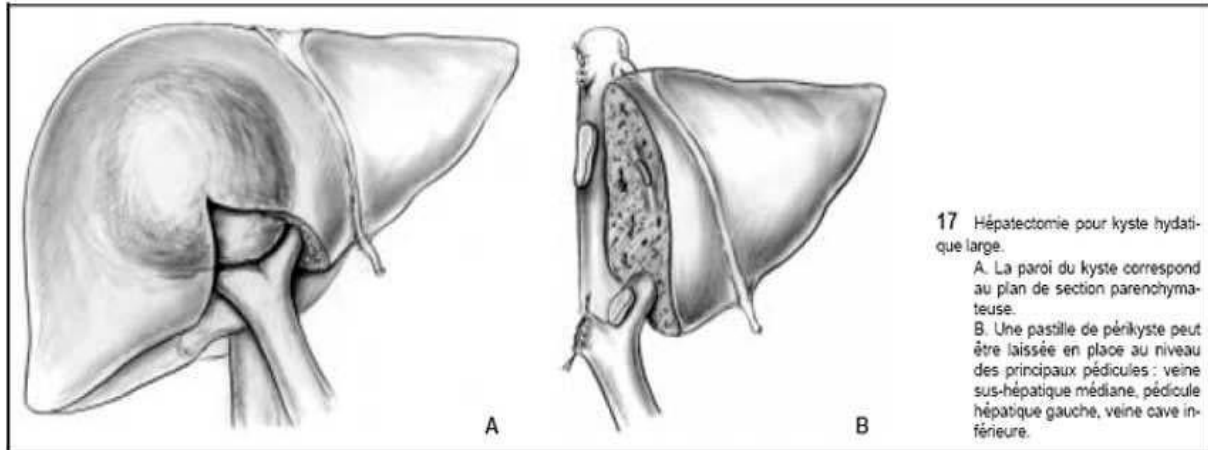


Figure 29 : hépatectomie pour kyste hydatique géant [79]

9 .Traitement des complications:

9.1 Traitement chirurgical de la fistule bilio-kystique:

9.1.1.La déconnexion kystobiliaire par suture de la fistule:

Elle consiste à réaliser une suture de la fistule à l'aide d'un fil à résorption lente. Elle est associée à un artifice de comblement consistant en une épiplooplastie. La cavité résiduelle est drainée par un drain aspiratif de type Redon. Cette procédure suppose que la fistule soit terminale et qu'elle soit suturée en tissu souple après une périkystectomie localisée péri-fistulaire.

Elle peut être associée à une désobstruction de la VBP avec un drainage de celle-ci par un drain de KEHR . Cette procédure est contre-indiquée en cas de périkyste épais difficile à assouplir.

9.1.2.Le drainage bipolaire sans suture de la fistule

Cette technique consiste à :

- Traiter, évacuer le kyste et drainer la cavité résiduelle ;
- Faire une cholédocostomie, un nettoyage de V.B.P des débris hydatiques avec drainage externe de la voie biliaire par un drain de KEHR.

9.1.3.La déconnexion kysto-biliaire par une cholédocostomietranshépatocystique de Perdomo:

Elle consiste à réaliser une fistulisation dirigée de la fistule bilio-kystique.

Décrite par Perdomo et al.elle consiste à aborder la voie biliaire principale, mettre en place un drain en T multi perforé bloqué dans la convergence biliaire supérieure et dont la branche longue est extériorisée à la peau à travers la fistule, avec un trajet intracavitaire ,le plus court possible, de 1à2 cm, sans couture du drain, et un trajet

hépatique trans-parenchymateux épais d'au moins 30cm. La voie biliaire principale est refermée sur un drain de KEHR.

9.1.4.Le drainage interne trans-fistulo-oddien (D.I.T.F.O):

Il a pour principe de réaliser un drainage « naturel » de la cavité résiduelle à travers une large fistule kysto-biliaire (L.F.K.B) qui est respectée, dans les voies biliaires. La cavité résiduelle, une fois détergée minutieusement sous contrôle de la vue, est refermée de manière étanche par des fils à résorption lente prenant le périkyste extériorisé. Il n'y a aucun geste associé sur la papille et il n'y a pas de drainage externe de la cavité résiduelle qui a été refermée. La cavité, alors souple et détergée, se draine à travers la FKB dans la voie biliaire principale et le duodénum. Une cholécystectomie est associée. Habituellement, la cavité résiduelle se rétracte spontanément au bout de 2 à 3 semaines pour laisser une cicatrice fibreuse.

9.1.5.Les anastomoses bilio-digestives :

Les pertes de substance du confluent biliaire supérieur sont traitées par anastomose bilio-digestive .

9.2 traitement du KH infecté :

Constitue une indication à la chirurgie en urgence différée. Cependant, il n'est pas rare de découvrir l'infection en per-opératoire. Sur le plan chirurgical, il s'agit, le plus souvent d'une RDS associée à un drainage de la cavité résiduelle qui est comblée par l'épiploon. Le contenu peut être bilio-purulent, incitant ainsi à rechercher et traiter en même temps les fistules bilio-kystiques associées.

9.3 Traitement du KHF ouvert dans le thorax :

L'ouverture dans le thorax est une complication actuellement devenue très rare mais qui reste grave. En cas de fistule kysto bronchique, la voie sous costale droite permet de réaliser une libération du diaphragme avec une déconnexion kysto-diaphragmatique, un traitement du kyste très souvent compliqué de large fistule biliaire et une fermeture de la brèche diaphragmatique. Les lésions pleuro-pulmonaires parfois macroscopiquement impressionnantes peuvent être réversibles après le temps abdominal. Le malade est alors suivi et contrôlé par une TDM postopératoire. Le plus souvent, cette laparotomie permet de guérir le malade. Une voie d'abord thoracique devient indispensable pour réaliser une exérèse pulmonaire limitée en cas de lésions irréversibles avec un parenchyme pulmonaire hépatisé.

En cas d'ouverture aigue du kyste dans les plèvres, une thoracotomie première est réalisée permettant l'évacuation et la stérilisation du contenu pleural et kystique à travers une phrénotomie assurant une RDS associée à un drainage de la cavité résiduelle. Une sphinctérotomie endoscopique peut être proposée en postopératoire en cas d'ouverture concomitante du KHF dans les voies biliaires .

9.4.Traitement du KHF rompu dans la cavité abdominale :

Il nécessite une PEC urgente avec une réanimation d'un éventuel état de choc anaphylactique, une toilette péritonéale prudente au sérum hypertonique à 20%, qu'il faut aspirer rapidement par crainte d'avoir des troubles hydro électrolytiques, et un traitement chirurgical du KHF. L'abord chirurgical de cette complication se fait par une voie médiane ou par une sous costale selon la localisation du kyste. Un traitement antiparasitaire postopératoire de trois mois est utile pour limiter le risque d'une sévère echinococcose péritonéale ultérieure .

9.5. Traitement du kyste hydatique du foie avec compression :

Kystes comprimant les voies biliaires : L'évacuation du parasite amène la décompression. L'exploration de la cavité résiduelle et une cholangiographie doivent s'assurer de l'absence de fistule biliaire.

Kystes avec compression vasculaire : Le traitement se résume, le plus souvent à la cure du KHF par une RDS, qui doit se faire à distance de la capsule de Glisson pour éviter l'hémorragie. Encas d'exceptionnelle thrombose des veines sus-hépatiques avec un KHF totalement intra parenchymateux inaccessible, selon la calcification ou non du périkyte, il faudrait discuter une ponction percutanée de sauvetage, soit se résoudre à une dérivation première .

10. Prévention du KHF :

L'hydatidose représente un grave problème de santé publique qui menace l'économie des pays endémiques.

Elle impose une prophylaxie de grande envergure basée sur l'interruption du cycle du parasite ce qui nécessite une parfaite synchronisation entre les secteurs de santé et ceux de l'agriculture ainsi qu'une attention particulière des pouvoirs publics.

Les mesures de prévention de l'hydatidose sont théoriquement simples à formuler, mais malheureusement bien plus difficiles à appliquer sur le terrain notamment en milieu rural.

➤ Mesures prophylactiques individuelles:

Ces mesures sont du ressort de chaque individu pour assurer sa propre protection et celle de sa famille. Elles peuvent se résumer comme suit :

- Eviter le contact avec des chiens ;
- Eviter d'être léché par un chien aux mains ou au visage ;
- Faire surveiller les chiens à propriétaires par des vétérinaires pour des traitements vermifuges ;
- Ne jamais oublier de bien se laver les mains après un contact avec un chien ;
- Apprendre surtout aux enfants à se laver systématiquement les mains après avoir joué avec des chiens ou touché des ustensiles ou autres objets souillés par des chiens ;
- Laver soigneusement avec eau javellisée les légumes destinés à être mangés crus (3 à 4 gouttes par litre d'eau) ;
- Détruire les viscères infestés de ténia échinocoque ;
- Empêcher les chiens de se nourrir des viscères infestés par le ténia échinocoque ;
- Ecarter les chiens des habitations et des potagers ;
- Eviter que les chiens ne lèchent les assiettes et les plats

➤ Mesures prophylactiques collectives :

Ces mesures visent avant tout à interrompre le cycle entre l'hôte définitif et les hôtes intermédiaires. Il s'agit de tous les aspects liés à la lutte contre les chiens errants ainsi que le contrôle de l'abattage du bétail pour la consommation de viandes.

Les principales mesures sont :

- Améliorer les conditions de l'abattage réglementé (abattoirs) ;
- Renforcer le contrôle vétérinaire des viandes en milieu rural ;
- Lutter contre l'abattage clandestin ;
- Ne jamais donner directement aux chiens, les organes des hôtes intermédiaires contenant des kystes ;
- Interdire l'accès des chiens aux abattoirs ;
- Lutter contre les chiens errants ;
- Procéder à l'élimination des organes infestés selon les techniques recommandées pour

empêcher les chiens ou les animaux sauvages de les manger ;

- Soumettre tous les chiens à propriétaire à un traitement vermifuge, au Praziquantel, tous les six mois et ne pas leur donner à manger de la viande crue ni les laisser manger les déchets provenant d'animaux tués pour leur viande ;

- Renforcer l'arsenal juridique réglementant les lieux et conditions d'abattage et de contrôle sanitaire

ETDE PRATIQUUR

I. Introduction:

L'hydatidose est une maladie endémique qui sévit en Algérie, comme dans toutes les villes du pourtour méditerranéen, la ville de Tlemcen n'y échappe pas.

La localisation hépatique est, selon les données de la littérature, la plus fréquente, elle est ainsi l'apanage de l'adulte jeune et son traitement est basée sur la chirurgie mais qu'en est-il à Tlemcen, quelle est la situation épidémiologique de cette maladie et les caractéristiques clinico-radiologiques qui prévalent dans notre wilaya ?

II. Matériel et Méthodes:

Il s'agit d'une étude rétrospective s'étalant sur une durée de 20 mois allant de 01 Janvier 2017 au 31 Aout 2018 pour tout malade présentant une pathologie Hydatique de foie ,portant sur 33 cas de Kyste hydatique du foie confirmés par la chirurgie et/ou l'imagerie, colligés au service de chirurgie générale « A » de CHU de Tlemcen .

Nous avons utilisé les dossiers médicaux des patients informatisés sur le logiciel G-Patient .

Nous avons établi pour chaque patient un tableau sur Exel comprenant les éléments anamnestiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutifs .

Dans notre étude, les critères d'inclusion étaient tout malade présentant un KHF confirmé par une radiographie et/ou sérologie .

Nous avons aussi inclus des patients qui présentent une complication de KHF.

Nous avons exclus de notre étude les patients qui présentent un KH extra hépatique , dossier incomplet ou perdu de vu .

A la suite des critères d'inclusion et d'exclusion , nous avons étudiés 30 dossiers de KHF d'une manière rétrospective et descriptive .

Objectifs :

_ Obtenir l'incidence de KHF opéré u niveau de notre service

_ Obtenir les complications poet opératoires

Le traitement des données a été réalisé par Exel

III. Résultats:

1- Données Épidémiologiques:

1.1 La Prévalence :

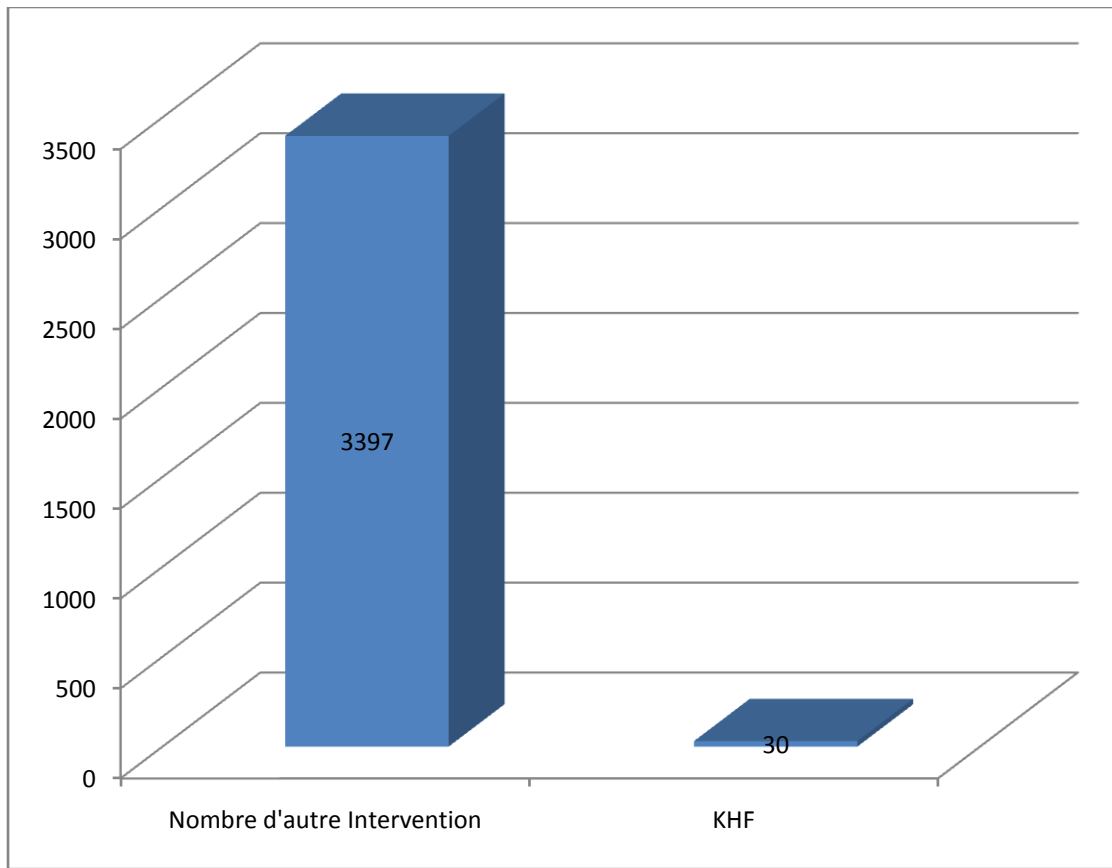


Figure 30 : Frequence de KHF opéré par rapport au d'autre intervention chirurgical

Entre le 1er Janvier 2017 et le 20 Aout 2018, 30 cas de KHF ont été pris en charge dans le service de chirurgie générale « A » de l'Hôpital Tidjani Damerdji Tlemcen soit 0,87 % de la totalité des interventions chirurgicales

1.2 L'âge:

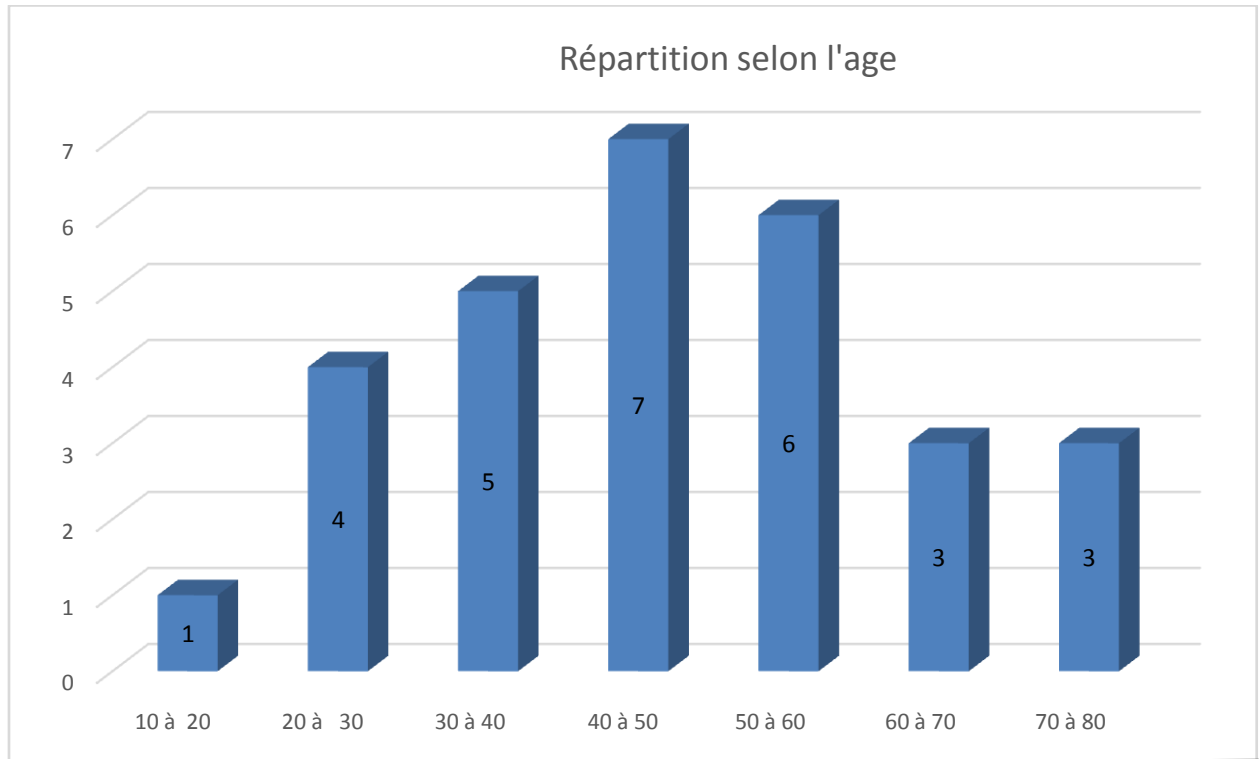


Figure 31 : Répartition des patients selon l'âge.

*Pour les cas des KHF hospitalisés, l'âge moyen était de **49,6** ans avec des extrêmes allant de 17 ans à 75 ans.

Chez les Hommes, la moyenne d'âge était de 45.9 ans.

Chez les femmes, la moyenne d'âge était de 51.5 ans.

*07 malades atteints de KHF soit 23,33% des cas appartiennent à la tranche d'âge située entre [40 ans- 50 ans] .

1.3 Le Sex :

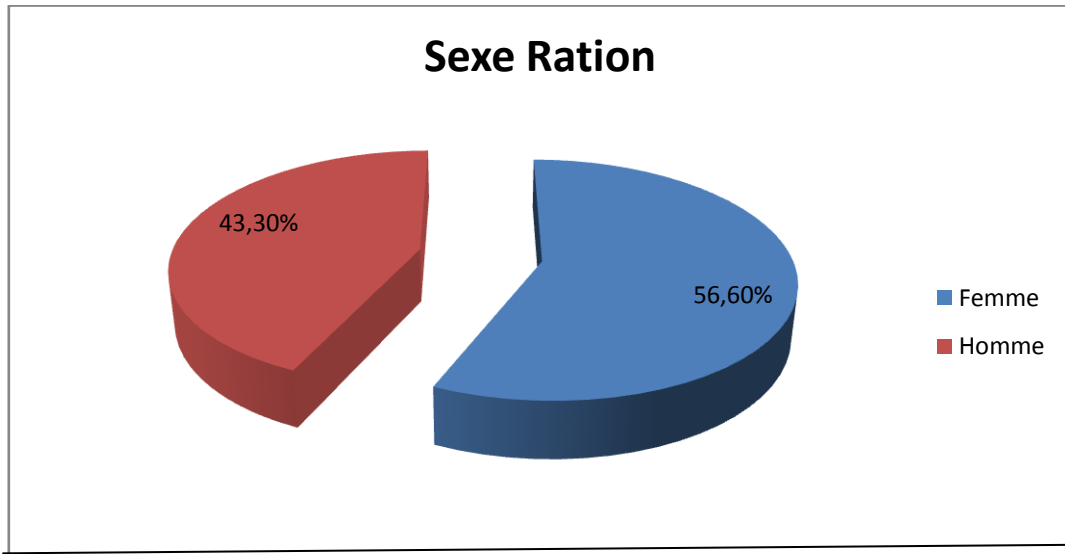


Figure 32 : Répartition des patients selon le sexe

Dans notre série, il y a une prédominance du sexe féminin par rapport au sexe masculin dont 17 malades de sexe féminin soit 56,06% des cas avec un sexe ratio H/F= 0,76 .

1.4 L'habitat :

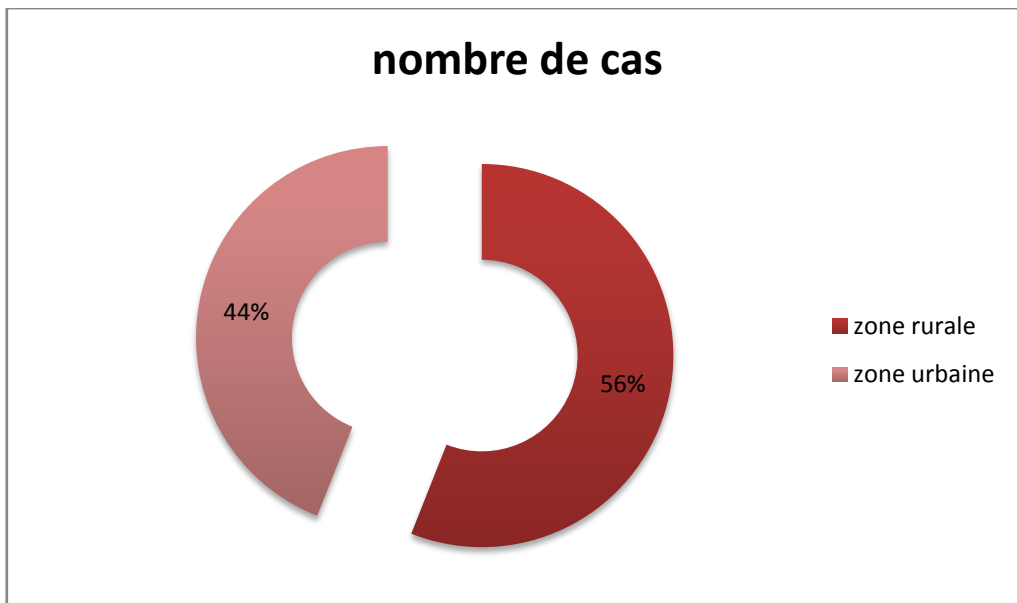


Figure 33: Répartition des patients selon la zone d'habitat

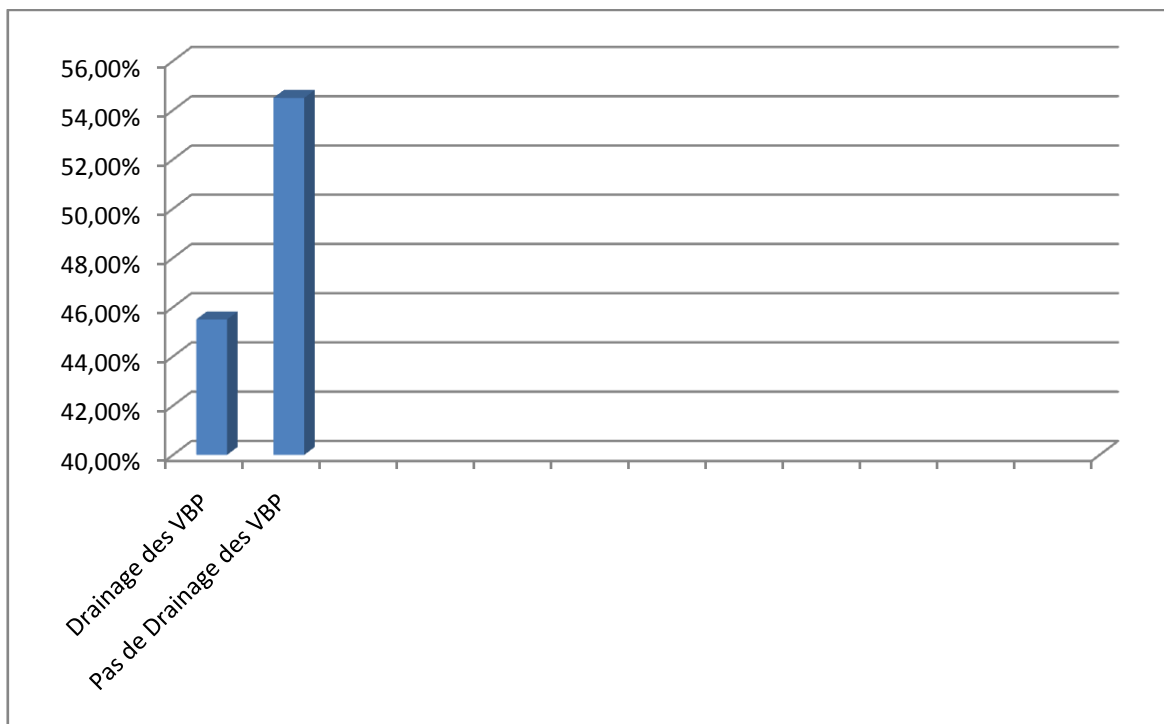


Figure 34 : Répartition des patients selon la zone d'habitat

-17 patients dans notre étude issus des zones rurales dans la Wilaya de Tlemcen soit 56% des cas , alors que les 13 patients(44 %) restants de zone urbaine

1.5 Le contage :

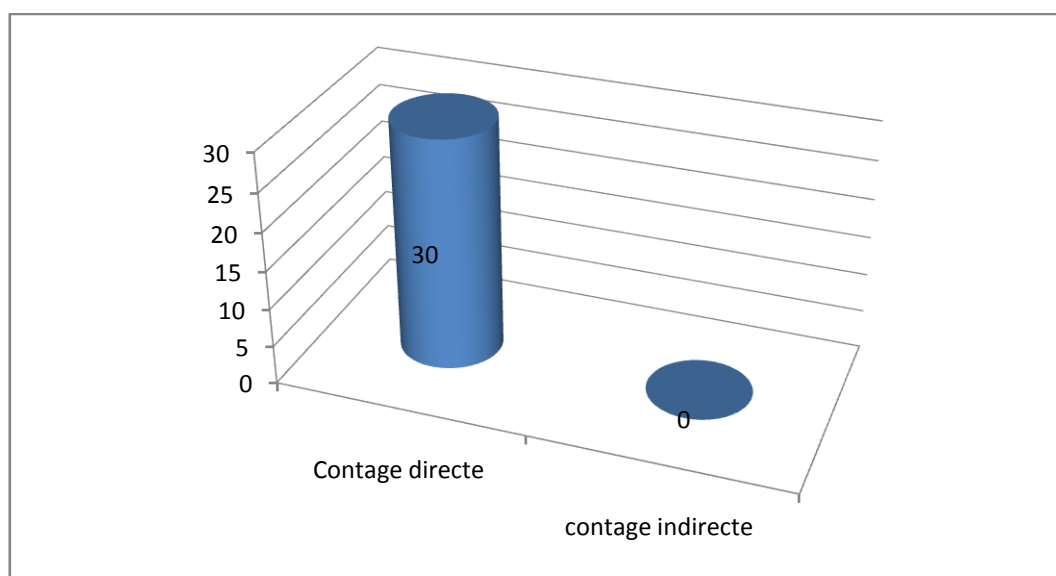


Figure 35: Proportion de contage de KHF

-Dans notre série soit 100% de nos patients ont contracté la maladie suite à un contage indirecte (Cariban) .

1.6. ANTECEDANTS :

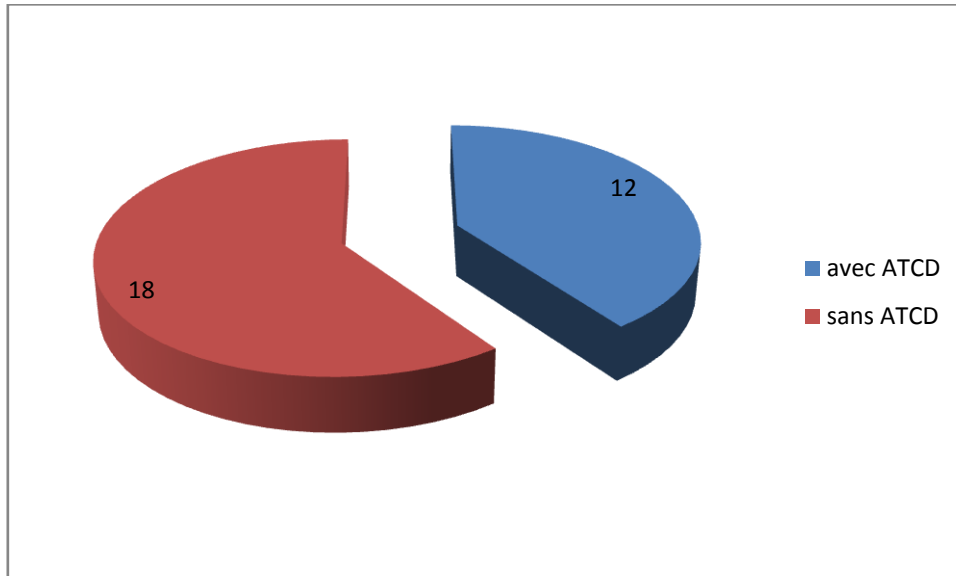


Figure 36: proportion de cas selon les ATCD

12 malades de notre série soit 40% des cas avaient des ATCD personnelle médicaux et chirurgicaux

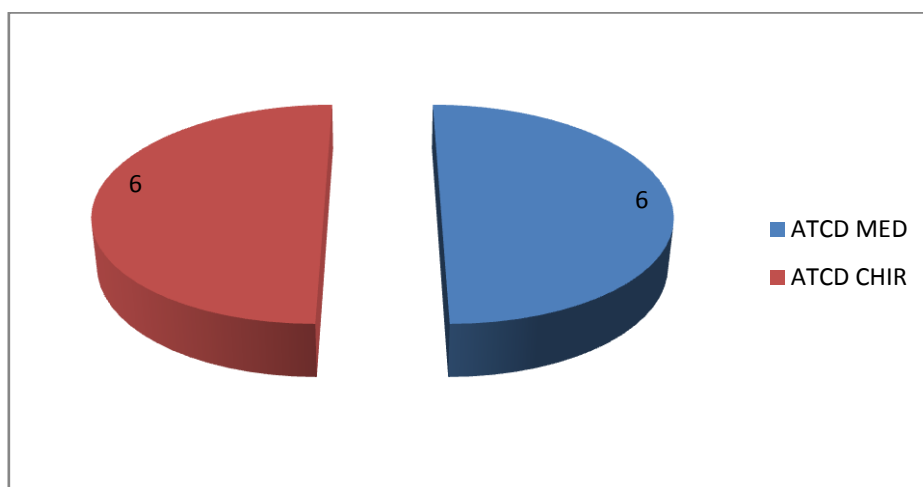


Figure 37 : Proportion des cas selon la catégorie des ATCD

6 malades avaient des ATCD personnelle medicaux et les 6 autres malades avaient des ATCD chirurgicaux, soit 50% des cas pour chaque categorie .

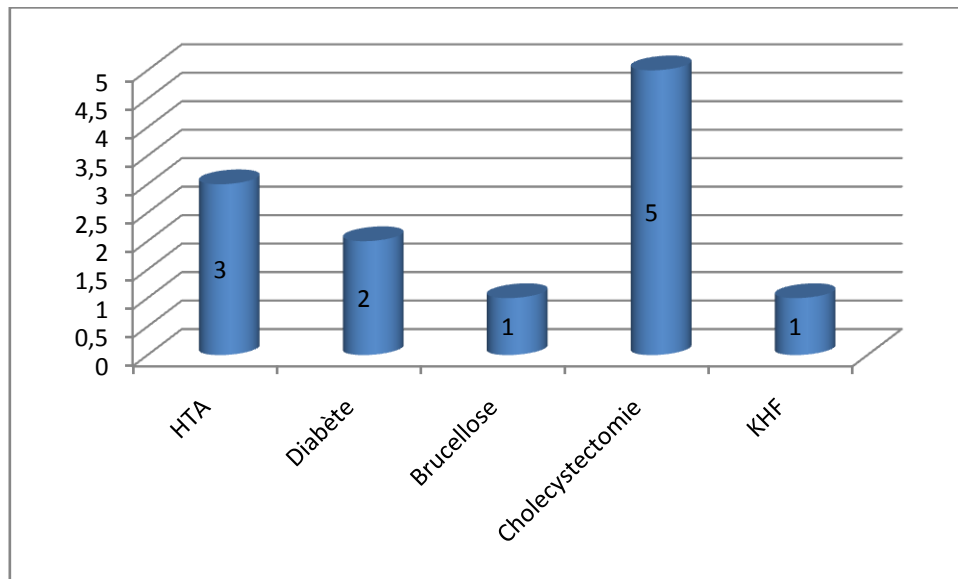


Figure 38 : Proportion des cas selon le type des ATCD

Dans notre étude 03 malades étaient des hypertendues soit 50% des cas ,02 malades diabétique soit 6,6 % des cas .

05 malades cholecystectomisés soit 83,3 % des cas , et 01 malade qui a cotracté la Brucellose soit 16,6 % des cas

2- DONNES CLINIQUES:

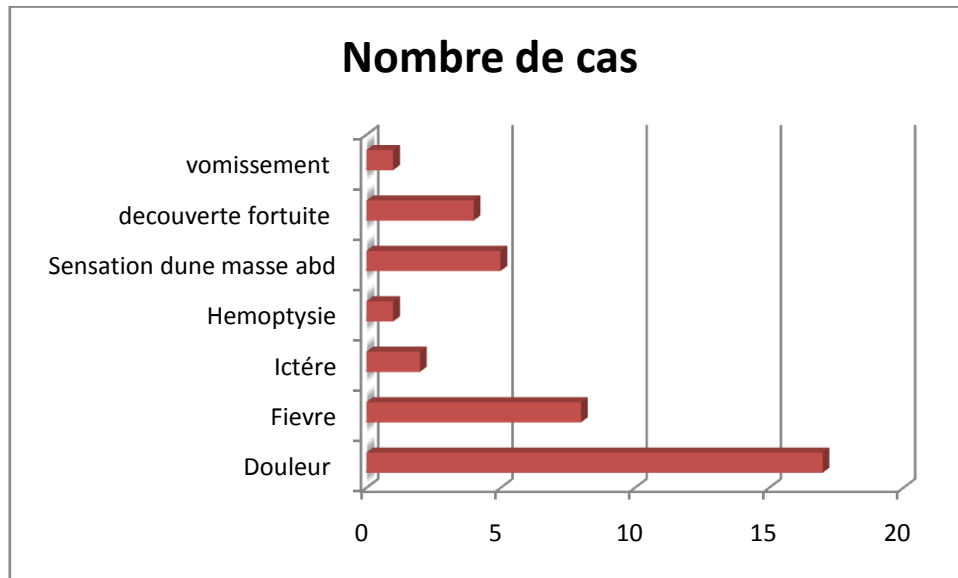


Figure 39 : Répartition des patients selon les symptômes cliniques.

La douleur constitue le motif de consultation le plus fréquent dans notre étude. Elle a été retrouvée chez 17 malades soit dans 57,6 % des cas.

-Ensuite la fièvre a été retrouvée chez 08 malades soit 26,6 % des cas .

-Une masse abdominale a été retrouvée chez 05 patients correspondant 16,6% des cas.

-Un ictère a été noté chez 02 patients correspondant à 06,54% des cas

-Il est à noter que la découverte du KHF a été fortuite chez 04 de nos patients soit dans 13,2 % des cas .

-01 seul cas de vomique et d'hémoptysie ont été observés dans notre étude soit 03,3% des cas pour chaque moti

clinique	nombres de cas	%
découverte fortuite	04	13,20
Fievre	08	26,60
douleur	17	57,06
ictère	02	06,54
masse palpable abdominale	05	16,60
vomique	01	03,30
hemoptysie	01	03,30

Tableau 7 : Proportions des signes fonctionnels de découverte

3-BIOLOGIE:

-Sérologie hydatique :

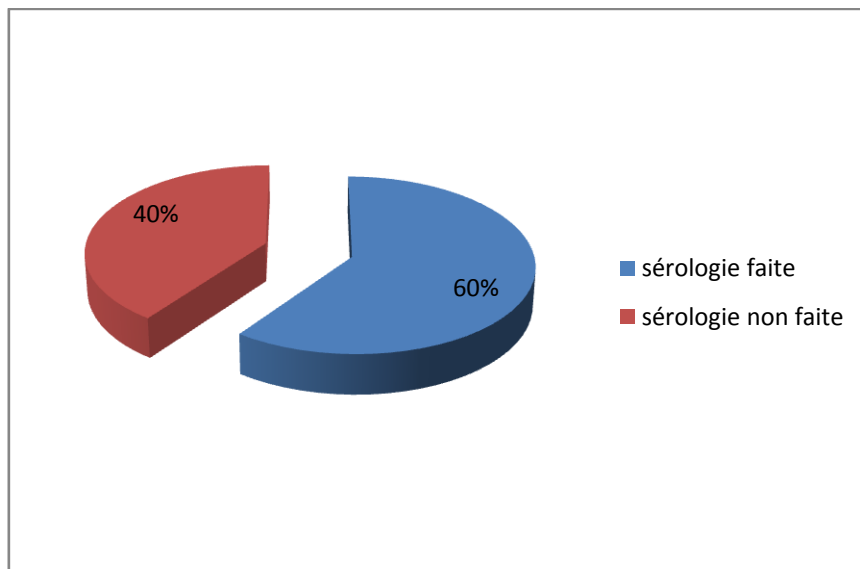


Figure 40 : proportion de la réalisation de serologie hydatique

*60 % de nos malades ont réaliser de sérologie hydatique .

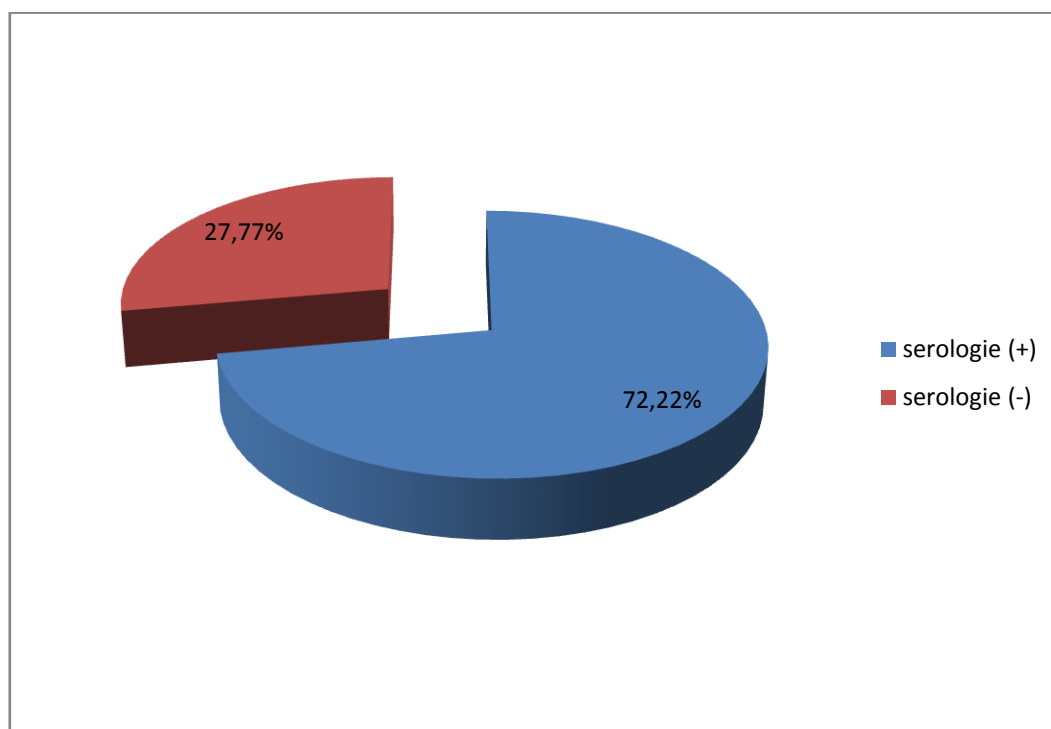


Figure 41 : proportion de sérologie hydatique .

-72% de nos malades chez qui la sérologie a été faite la sérologie a été faite , elle s'est révélée positive chez 13 patients soit 72,22% des cas confirmant le diagnostique de Kyste Hydatique .

4- IMAGERIE :

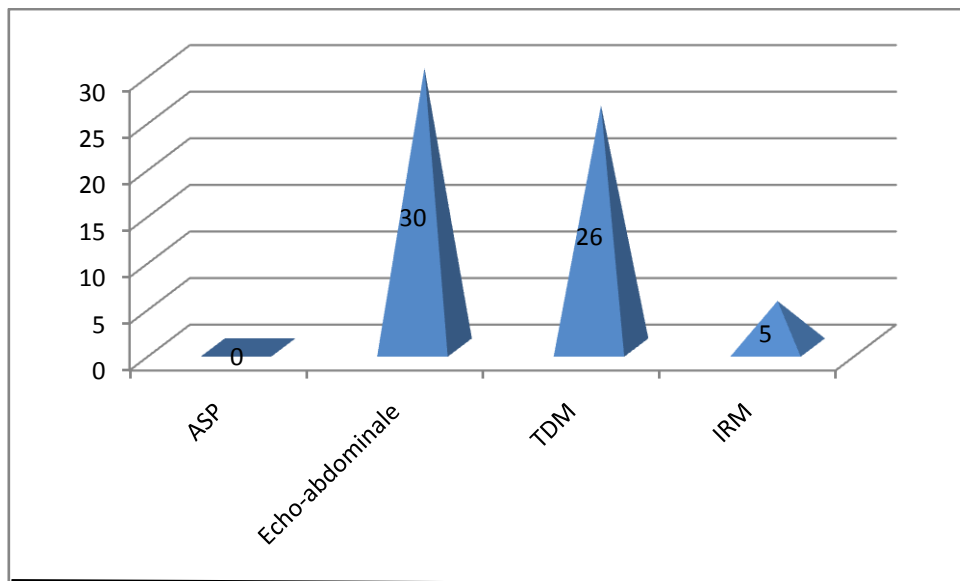


Figure 42 : nombre d'imageries réalisées

1.1. Abdomen sans préparation:

Dans notre étude ,pour les 30 cas de KHF, aucun ASP a été réalisé soit 0% des cas.

1.2. Echographie:

L'échographie était réalisée chez tout nos patients soit 100% des cas , et qui a montré

*Siège:

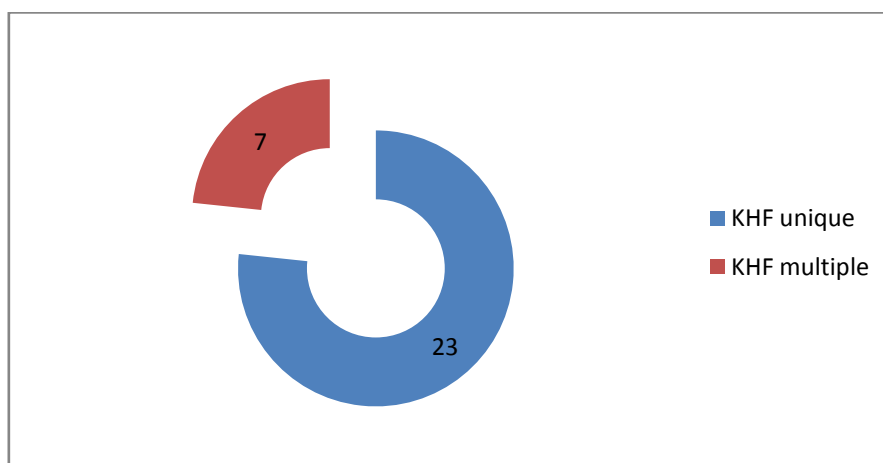


Figure 43 : nombre de KH dans le foie

chez 23 patients de notre série soit 76,6% des cas , l'échographie a objectivé de multiple KHF ; alors que chez les 07 patients restant soit 23,3% des cas ,on a décelé un KHF unique

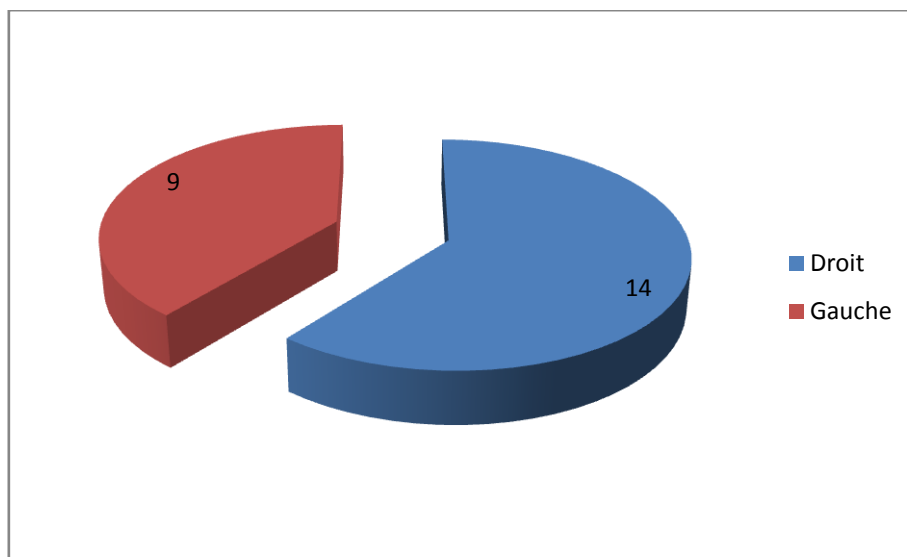


Figure 44 : proportion de la localisation de KHF selon le siège

* 60,8 %, le KHF été localisé au niveau du Foie droit, et 39,1 % il a été localisé au niveau du foie gauche et aucune localisation bilatérale .

-Taille:

dans notre serie la taille de KHF allant de **22mm** à **160mm** avec une moyenne de **56,26 mm** .

-Type :

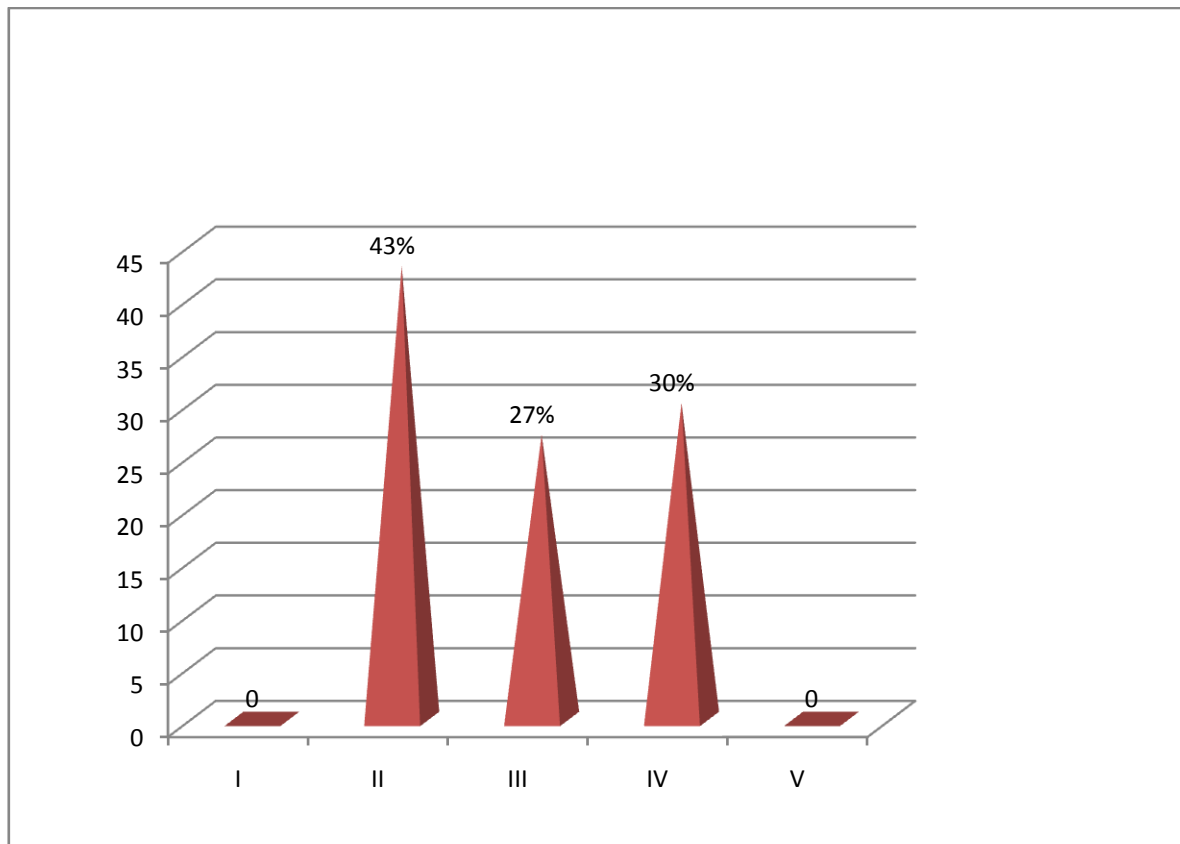


Figure 45 : Fréquence du KHF selon la classification de GHARBI

*Dans notre étude on a observé une prédominance de KH de classe II selon la classification de GHARBI, qui a été notée chez 13 cas (soit 43%), la classe III a été retrouvée chez 08 cas (soit 27%) la classe IV a été retrouvée chez 09 cas (soit 30%) , alors que les stades I et V n'ont pas été observés .

En conclusion, les résultats de l'échographie ont montré une dominance de KH type II (43% des cas) siégeant au niveau du foie droit (46.6 % des cas).

4.3. TDM :

Il est réalisée chez 26 de nos patients soit 86,66 % des cas.

4.4. IRM :

Dans notre série l IRM est réalisée chez 05 patients , soit 16 % des cas .

5- LES COMPLICATIONS :

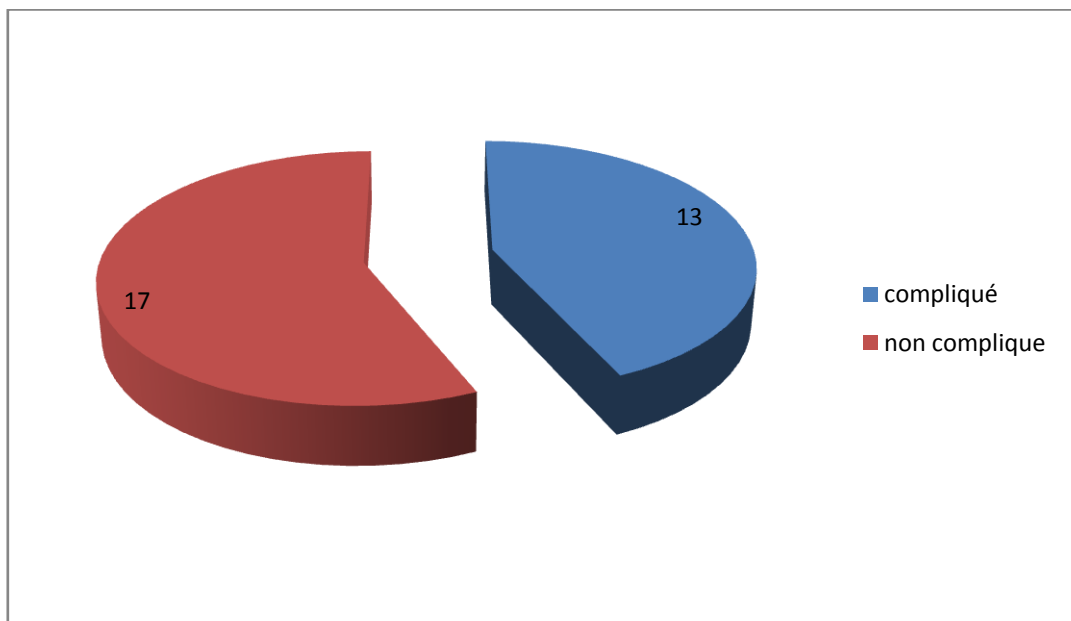


Figure 46 : proportion de KHF selon les complications

*Dans notre série , 13 malades soit 56,6% des cas ont eu des complications preopératoire de KHF .

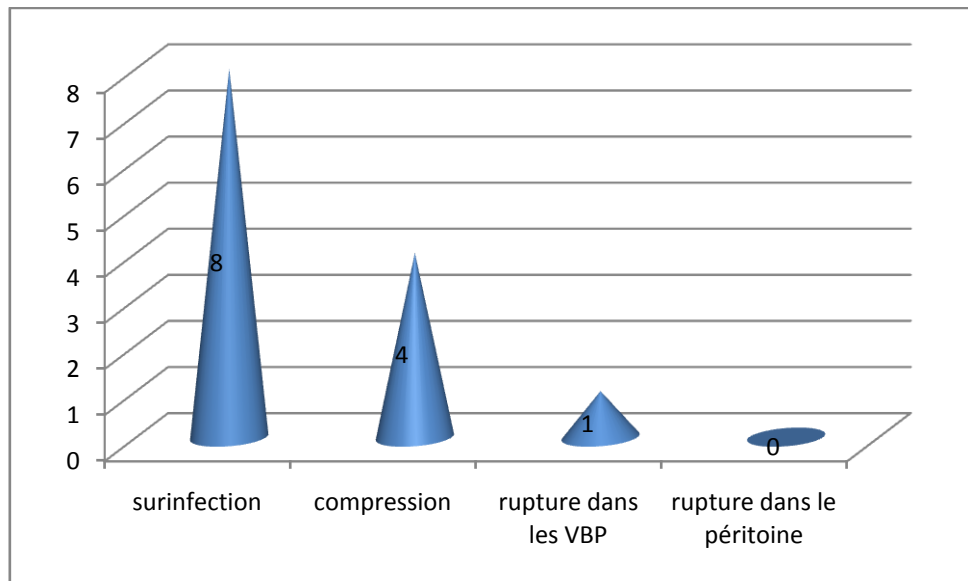


Figure 47 : Répartition des complications de KHF

-La surinfection isolée du KH représentait la complication la plus fréquente ayant intéressé 08cas soit 61,53%

- La compression des organes de voisinage a intéressé 04 patients (compression de la VBP , compression des veines sus- hépatique) soit 30,76% des cas .

-La rupture dans les voies biliaires a intéressé 01 seul patients soit 07,69% des cas .

- La rupture dans le péritoine n'a pas été observé dans notre série soit 0% des cas

6. TRAITEMENT DU KHF :

Type de traitement :

La prise en charge de nos patients a été exclusivement chirurgicale, ayant nécessité une préparation médicale dans certains cas :

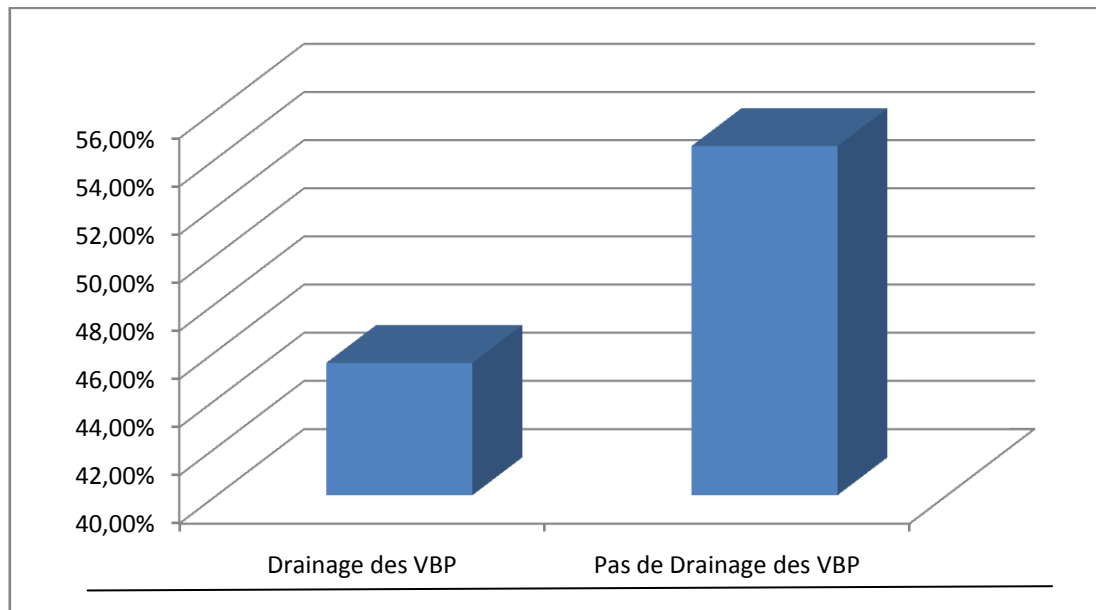


Figure 48 : Répartition de cas de KHF selon le type de traitement

*Dans notre étude , on a administré un traitement medical type antiparasitaire chez 22 malades soit 73,3% en préopératoire .

Par la suite ,Tous nos patients soit 100% des cas ont subi un traitement chirurgical .

. La voie d'abord:

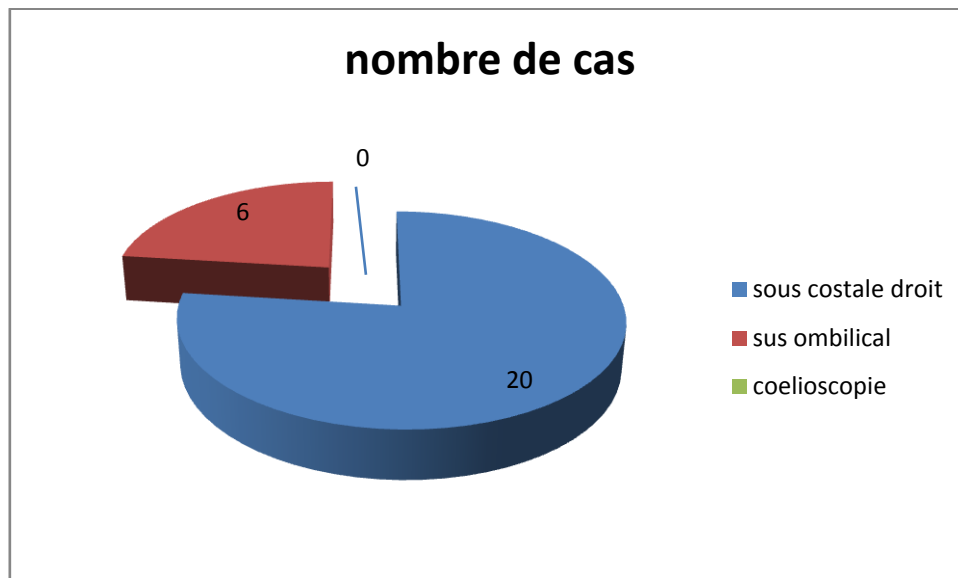


Figure 49 : proportion des cas selon les Voies d'abord

-La voie sous costale droite a été utilisée chez 20 de nos patients soit dans 76.9% des cas.

-la voie médiane sus ombilicale utilisé chez chez 06 de nos patients soit dans 23,07% des cas .

-durant la durée de notre étude , la coelioscopie n'a pas été pratiqué chez aucun de nos patients soit 0% des cas

2. Le geste chirurgical:

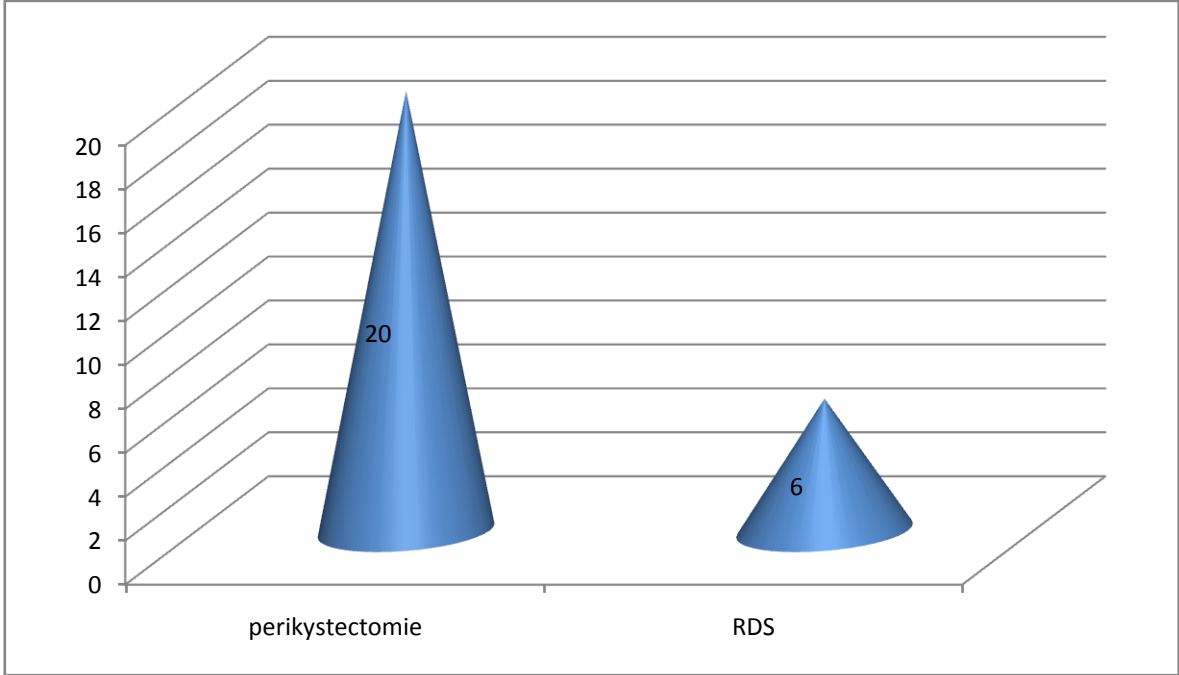


Figure 50 : proportion des cas selon le geste chirurgical

*20 patients de notre série soit 76,9% des cas ont bénéficié d'une perikystectomie, les 6 malades restants soit 23,07% des cas ont subi une RDS

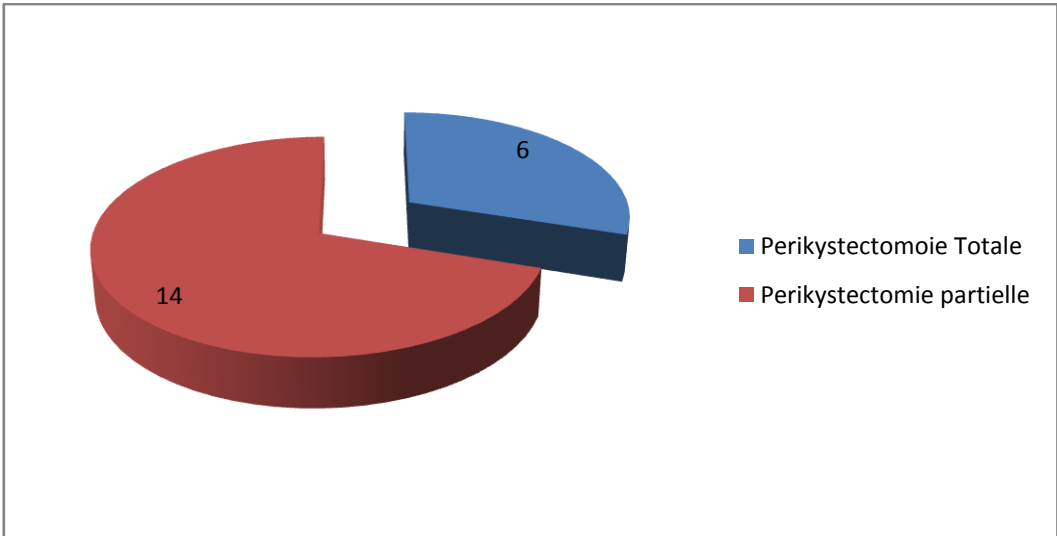


Figure 51 : proportion de cas selon la perikystectomie

- La périkystectomie partielle a été réalisée chez 14 de nos patients soit dans 53,84% des cas .

-La périkystectomie totale a été réalisée chez 6 patients soit 23,3% des cas.

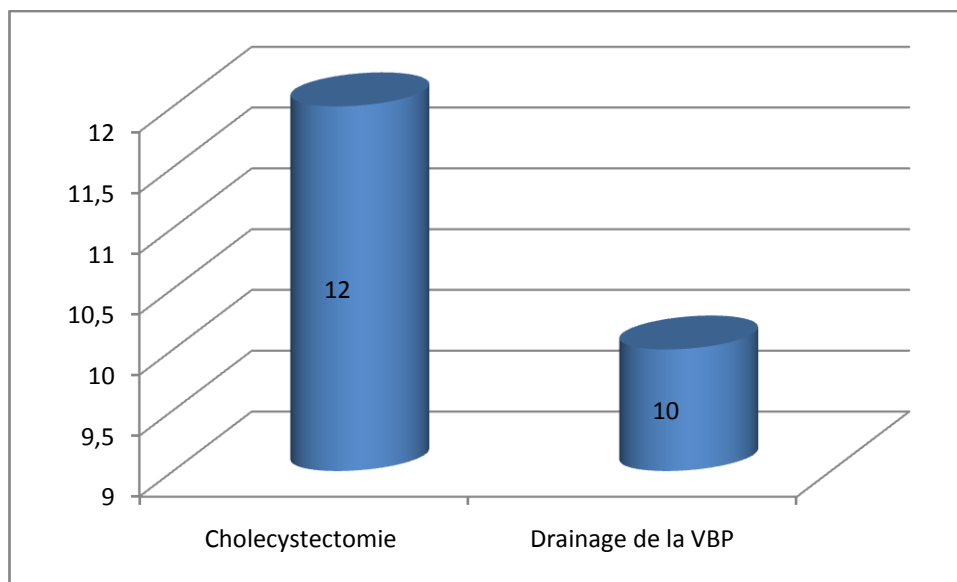


Figure 52 : proportion de cas selon le type de geste chirurgical associé

-Une cholécystectomie a été pratiquée chez 12 patients soit dans 54,5%.

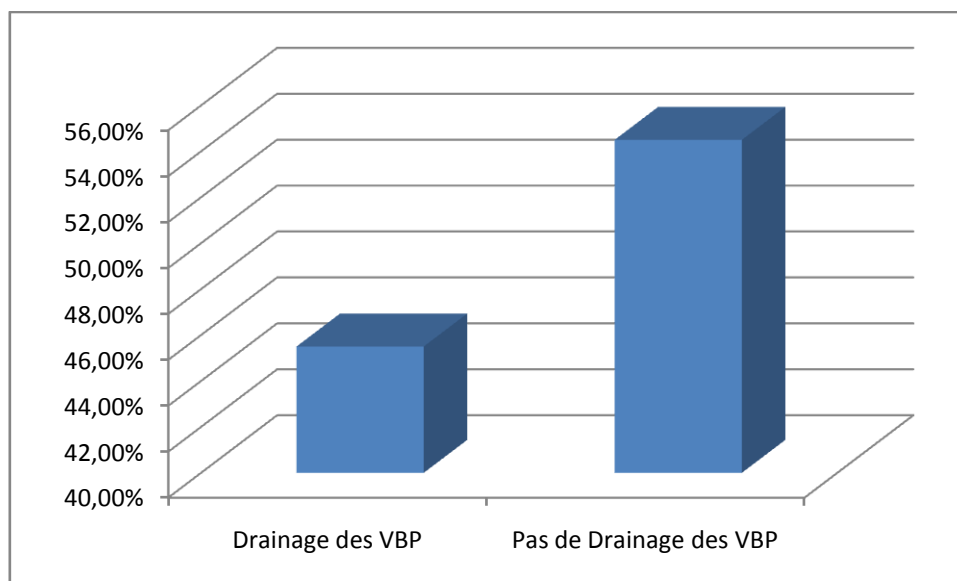


Figure 53 : proportion de cas selon le drainage des VBP

-Un drainage de la VBP a été réalisé chez 10 patients soit 45,4% des cas cas

7- SUITES OPERATOIRES:

.1 Durée du séjour post opératoire:

Dans notre série, le séjour post opératoire était de 05 jours en moyenne, avec des extrêmes de 03 à 16 jours

7.2 Mortalité:



Figure 54 : proportion de cas selon la mortalité

Nous avons eu 01 décès dans notre série soit 3,3% des cas :

Un décès chez une patiente de 59 ans au service après un séjour de 03 jours suite à un choc septique

7.3 Morbidité:

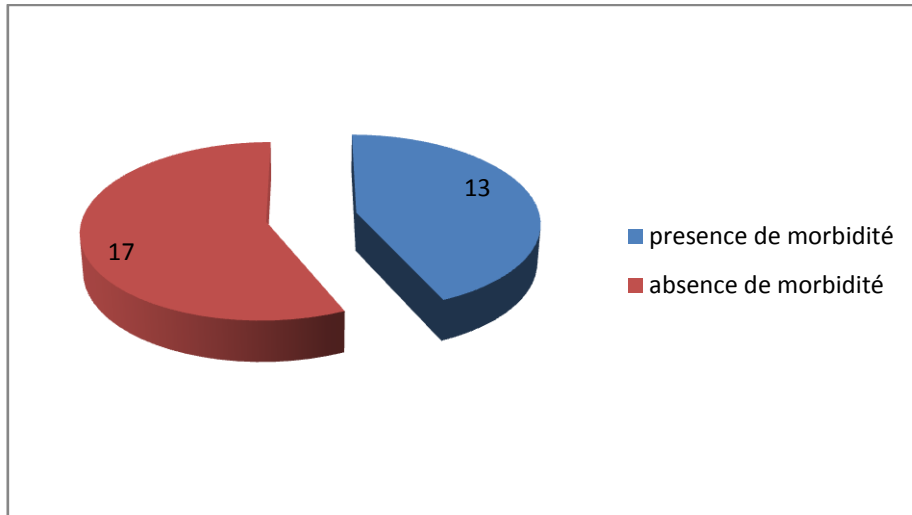


Figure 55 : proportion des cas selon la morbidité

*13 malades parmi les 30 soit 43,3%des cas ont developpé une morbidité

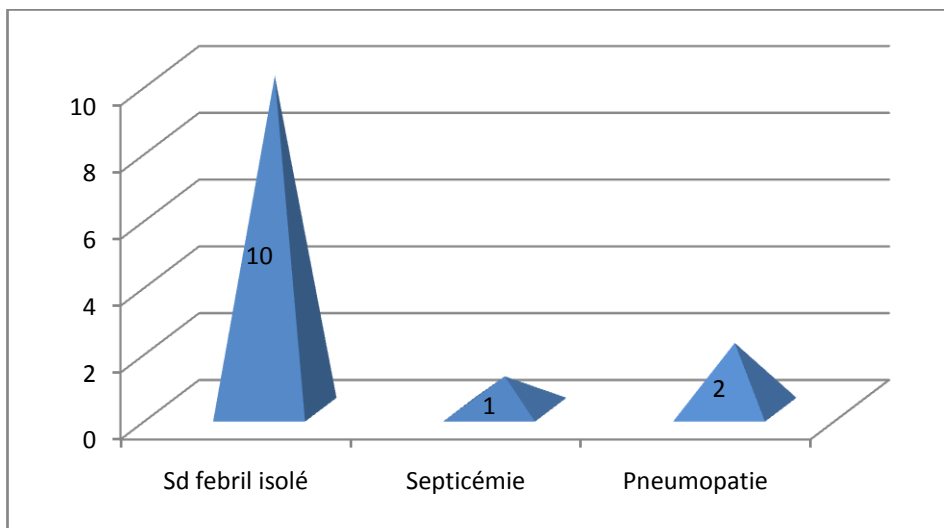


Figure 56 : repartition des cas selon le type de morbidité

Des complications post opératoires ont été constatées chez 13 de nos malades et sont à types de septicémie chez 02 malades(6,6%) ,syndrome fébrile isolécher 10 malades (30%) et pneumopathie chez 01 seul malade (3,3 %)

7. Récidive :

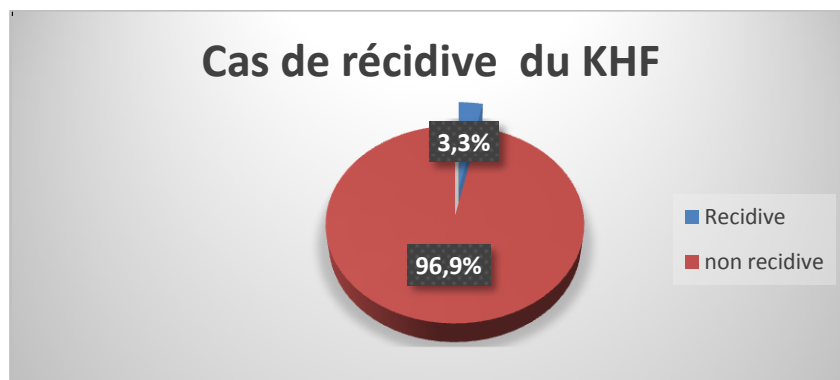


Figure 57 : proportion de cas nde récidence de KHF

Nous avons recensé 01 cas confirmé de récidence du kyste hydatique du foie .

DISCUSSION

I-DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES:

1.1 La Prévalence

Pays	Auteur	Nbr des cas	Année	Prévalence
Faculté de médecine de Rabat	DR Medjahed	432	2017	1,1%
CHU Bedjaia	DR Hachlaf	867	2017	1,9%
Notre étude		30	2018	0,87%

Tableau 8 : Comparaison de prévalence

Dans notre série, on a compté 33 cas de kystes hydatiques du foie recrutés dans le service, durant une période de 20 mois .

Suite à l'exclusion de 02 cas d'hydatidose extra hépatique, et 01 cas dont le dossier n'est pas complet, notre étude se focalisera donc sur les 30 cas de KHF restants soit 0,87% de la totalité des interventions chirurgicales qui sont en nombre de 3427 .on comparant avec les études faite en Maroc , RABAT et BEDJAIA (Nos échatillon et très petite paraport au autres études et mm nos prévalance est courte 20 MOIS) .

2. L'âge:

Dans les différentes séries étrangères, l'âge moyen des patients traités variait entre 32 ans et 42 ans. Dans notre série, nous avons traité 30 malades dont l'âge variait entre 17 ans et 77 ans avec une moyenne de 49.33 ans .

Pays	Auteur	Année	Age moyen
Algérie			
CHU de Bedjaia	Dr Hachlaf	2017	44
CHU Mustapha Bacha	-Zait H. et al. [2]	2013	43,2
Maroc	Moudjahid M. et Tarik Tahdine M.[3]	2011	35
Tunisie	Zaouch a.et al.[4]	2003	42,7
Notre serie		2018	49,3

Tableau 9 : Répartition des malades selon l'âge.

Pays	Auteur	Année	Tranche d'age
Algerie			
CHU de Bedjaia	Dr Hachlaf	2017	[30-40]
CHU Mustapha Bacha	Zait H. et al. [2]	2013	[30-45]
Alger	Larbaoui et Alloula[5]	1979	[0-40]
Maroc	[6]	2015	[30-40]
Notre serie	CHU de Tlemcen	2017	[40-50]

Tableau 10 : Répartition des patients selon les tranches d'âge.

2.sexe:

Concernant le sexe des malades, la population étudiée dans les différentes séries maghrébines est essentiellement féminine, alors que dans les études européennes on note une égalité de l'atteinte des deux sexes. Dans notre série, nous avons traités 17 femmes et 13 hommes soit respectivement 56.66 % et 43 ;33 % avec un sex-ratio de 0 ;76 H/F avec une légère prédominance féminine

Pays	Auteur	Année	Femmes	Hommes
Algérie				
CHU	Dr Hachlaf (1)	2017	%47,3	%52,7
Bedjaia				
CHU	Zait H. et al.	2013	59,5%	40,5%
Mustapha Bacha	[2]			
Maroc				
	Moudjahid M. et Tarik Tahdine M.[3]	2011	68%	32%
Maroc				
	Faculté de Marakech[6]	2015	40%	60%
Tunisie	Zaouch a.et al.[4]	2001	69%	31%
Notre série	CHU de Tlemcen	2018	56,6%	43,3%

Tableau 11 : Répartition des malades selon le sexe.

3. Habitat :

Pays	Auteur et Année	Habitat	
		Z.rurale	Z.urbaine
Tunisie	Dr Zaouch-2014	58,2%	41,8%
CHU de Bedjaia	Dr Hachlaf-2017	60,6%	39,3%
Notre étude	2018	56%	44%

Tableau 12 : Comparaison a propos de zone d'habitat .

44 % de nos malades sont d'origine urbaine ou suburbaine, dont 56 % des patients issus de l'exode rurale ou de personnes qui se sont déplacées chez leurs famille . Rejoignant les résultats des différents travaux de la littérature où la plupart des malades sont d'origine rurale, 56 % des patients dans notre série sont d'origine rurale , là où toutes les conditions d'infestation sont réunies, à savoir, la précarité des conditions d'hygiène, la possession de chiens qui ne subissent aucun contrôle vétérinaire, l'absence de contrôle des abattoirs et l'insuffisance de l'information et de l'éducation sanitaire

II- DIAGNOSTIC:

1. CLINIQUE:

1.1. Antécédents:

Dans notre série, 01patients était déjà atteints de KHF soit 16,6% des cas qui ont des ATCD chirurgicaux

ATCD	Medicaux			Chirurgicaux	
	HTA	Diabète	Cardiopathie	Cholecystectomie	KHF
Etude de Fac de medecine Merakech	38,1%	18,2%	6,3%	55,3%	20,4%
CHU de Bedjaia	72,3%	10%	---	65%	21,2%
Notre etude	50%	6,6%	---	83,3%	16,6 %

Tableau 13 : Comparaison entre differents études à propos des ATCD

1.2. Signes cliniques:

Le KHF est le plus souvent asymptomatique. Son expression clinique est polymorphe et dépend de l'âge, du nombre, de la taille, de la topographie et des éventuelles complications des kystes. Même si les circonstances de découvertes du KHF sont multiples, la douleur hépatobiliaire le plus fréquemment retrouvé (Selon notre étude) Alors ; dans notre série, il en est ressorti que la douleur hépatobiliaire était le maître symptôme du KHF (57,06%) suivie de la fièvre (26,6%).

et la masse abdominale palpable (16,6%) et l'ictère (06,54%) ;

l'hémoptysie et le vomique étaient des manifestations moins fréquentes (03,3 % pour chaque symptôme).

Le KHF était asymptomatique et découvert fortuitement dans 13,2% des cas.

L'étude réalisée au CHU de Bedjaia [1] ainsi que l'étude analytique de la faculté de Rabat[7] confortent globalement nos résultats dont la douleur reste le maître symptôme .

Signe Clinique	CHU de Bedjaia [1]	Faculté de Médecine de Rabat[7]	CHU Tlemcen
Douleur	65,2%	87%	57,06%
Fièvre	28,2%	11,9%	26,6%
Ictère	17,3%	10,3%	06,54%
Masse Palpable	17,3%	27,3%	16,6%
Asymptomatique	21,7%	Non connue	13,2%

Tableau 14 : Répartition selon les symptômes.

1.2. Biologie:

La sérologie hydatique:

Concernant la sérologie hydatique, nous avons retrouvé les résultats chez 18 de nos patients dont 8 parmi eux avaient une sérologie positive, ce qui correspond à une sensibilité de 43.3%. Le tableaux ci-dessous va montrer la sensibilité de la sérologie hydatique selon les études faites a Alger et au Maroc .

	Positive	Négative	non faite
CHU de Bedjaia[1]	69,7%	30,3%	40%
Faculté de Médecine de Rabat[7]	72%	28%	55%
DR Zian l'hôpital civil de Tétouan	67 %	8 %	12 %
Notre Série	43,3 %	16,6%	40%

Tableau 15 : Comparaison entre les résultats de la sérologie hydatique.

Sur le plan biologique, la NFS montre parfois une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles en cas de suppuration du kyste, et parfois une hyperéosinophilie en cas de fissuration du KH. Dans notre étude, l'hyperleucocytose a été retrouvée chez 09 de nos patient (30 %) .

III- IMAGERIE:

L'imagerie médicale est une étape essentielle dans le diagnostic de l'hydatidose. Les techniques d'imagerie sont aujourd'hui nombreuses, performantes et les images obtenues sont souvent fortement suggestives.

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.

Sur le plan morphologique, nous avons recueilli les données concernant la radiographie du thorax chez 30 malades dont 1 ont eu une image de KH pulmonaire associée (3.33%). Quant à l'échographie, elle a été réalisée chez tous nos patients et a permis de faire le diagnostic chez 100% des cas.

Pour stadifier les différents KHF, il existe actuellement deux classifications admises par la plupart des auteurs, à savoir la classification de Gharbi, et la classification de l'OMS. Mais c'est la classification de Gharbi qui est la plus utilisée par les équipes.

Selon les examens d'imagerie réalisés chez nos patients, le KHF au stade II de GHARBI était la classe dominante avec un taux de 43%.

Ces données sont confortées par les 2 autres études citées ci-dessous :

Classe du KHF	CHU de Bedjaia[1]	Etude analytique Rabat [7]	CHU Bejaia
Stade I	29%	20,5%	0 %
Stade II	7,2%	13%	43%
Stade III	49%	35%	27%
Stade IV	14,5%	19,5%	30%
Stade V	3,6 %	5%	0 %
Stade Non précisé	46%	07%	Inconnu

Tableau 16 : Répartition selon la classification de GHARBI.

Classe du KHF	CHU de Bedjaia	Etude analytique	CHU Temcen
Foie droit	47%	54,2%	46,6 %
Foie gauche	27%	29,3%	30%
Foie droit + gauche	26%	16,5%	23%

Tableau 17 : Répartition selon la localisation du KHF

Le tableau ci-dessus nous permet de constater que la plupart des KHF traités dans les différentes séries siègent au niveau du lobe droit du foie (environ 46,6% de kystes). Cette fréquence est conforme au résultat de notre étude .

Taille :

Dans notre série, la taille a été précisée dans 100 % des cas, elle variait entre 08 et 160 mm avec une moyenne de 58 mm.

Complications préopératoires :

13 malades de notre série soit 56% ont développé une des complications pré-opératoires et ils ont été dominées par la surinfections :08 malades soit 61,53% des cas .

Compression deVBP chez 04 malades 30,76 % des cas , Rupture dans les VBP 07,69 % des cas.

IV- TRAITEMENT CHIRURGICAL:

Au niveau de l'Hôpital de Tlemcen,service de chirurgie générale « A » et durant la période 01janvier 2017 au 13 aout 2018 ,le KHF a été traité par 2 techniques chirurgicales , à savoir:

-La résection du dôme saillant : réalisée chez 06 malades soit 23.3% des cas.

-La périkystectomie: - Totale : chez 06 malades soit 16,6% des cas.

- Partielle: chez 14 cas soit 46,6% des cas

Technique chirurgicale		Etude analytique Rabat [7]	CHU Bedjaia	CHU BEJAIA
RDS		89%	52,7%	23,3%
Peri-kystectomie	Totale	1,7%	38,1%	16,6%
	Partielle	4,8%	9,1%	46,6%
Lobectomie	Gauche	1,32%	Aucune	Aucune
	Droite	1,32%		

Tableau 18 : Comparaison de la fréquence des techniques chirurgicales.

Sejour :

Pays	Auteur	Année	Moyenne de Sejour
Tunisie	Dr Zaouch	2014	05,6 Jr
CHU de Bedjaia	Dr Hachlaf	2017	07,1 Jr
Notre étude		2018	05,3 Jr

Tableau 19 : Comparaison de la durée moyenne de séjour

La durée du séjour postopératoire dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels ; on trouve, le geste chirurgical réalisé et la nature des suites opératoires.

Elle est d'autant plus courte après un traitement radical, qu'après une chirurgie conservatrice Une durée d'hospitalisation plus longue potentialise le risque de surinfection nosocomiale et de septicémie.

Dans notre série, la durée moyenne de séjour hospitalier postopératoire est de 05 jours avec des extrêmes allant de 3 à 18 jours

V- EVOLUTION:

MORBIDITE :

Dans les séries étudiées, les suites post opératoire pour la plupart des patients ont été simples, sauf quelques cas qui avaient des complications.

Dans notre série, elles représentent 44% (13 Malades) ce qui rejoint les résultats de la littérature.

l'état général du patient, l'existence de tares associées et d'autres localisations hydatiques sont également des facteurs aggravants .

Pays	Morbidité
TUNISIE	31 %
MAROC	39 %
CHU de Bedjaia	47 %
Notre série	43 %

Tableau 20 : taux de morbidité par KHF

Mortalité :

Dans notre série, la mortalité est 01 cas sur un total de 30 patients traités soit 3% .
(Décé des suites opératoires par choc septique.)

Auteur	pays	année	Nombre des patients	Mortalité
Bologhine	Algérie	2010	368	5%
M. CHRAIBI	Maroc	2014	219	0%
Notre Série			30	3%

Tableau 21: Taux de mortalité par le KHF

CONCLUSION :

Le kyste hydatique du foie est un problème de santé publique des zones d'élevage en voie de développement, l'hydatidose hépatique voit son pronostic modifié par les possibilités thérapeutiques nouvelles et par les mesures prophylactiques qui se développent dans ces pays d'endémie. Le kyste hydatique est une pathologie bénigne mais qui peut devenir grave par ses complications. Son diagnostic est facile et doit faire appel le plus souvent à l'échotomographie hépatobiliaire. Son traitement fait appel à des méthodes multiples et le chirurgien doit connaître toutes ces dernières pour pouvoir faire face à toutes les situations pathologiques de cette maladie. La chirurgie radicale représentée par la périkystectomie totale est le traitement logique et efficace mais elle est chirurgien-dépendante (chirurgien rodé à cette chirurgie et conditions de sa pratique réunies). En fait, les méthodes conservatrices doivent garder une place importante pour la sécurité du patient (chirurgien non rompu à la chirurgie radicale et conditions non réunies). Mais retenir une méthode conservatrice n'est pas synonyme de chirurgie à minima (négligence des différentes complications de la maladie telles que la fistule, l'infection, le temps biliaire et un bon drainage de la cavité résiduelle et des voies biliaires). **Le chirurgien doit être complet dans la réalisation de la méthode conservatrice.** La prévention doit s'intéresser à la population (autorités sanitaires et média), en général et au patient traité en particulier (médecin traitant et chirurgien). Une information claire, précise et continue doit amener la population à une prise de conscience qui permettra de prévenir cette pathologie par des moyens simples et existants dans toutes les circonstances.

RECOMMANDATIONS

1- Mettre au point un module de méthodologie afin d'acquiescer les bases de la

recherche médicale, de la rédaction et de la lecture critique d'articles médicaux.

2- Améliorer l'étape de compléter les dossiers médicaux notamment qu'ils sont informatisés.

3- Instaurer un dépistage échographique pour les enfants d'âge scolaire et les personnes exposées à un grand risque de contamination (visite médicale scolaire, médecine de travail) .

4- Donner plus de place au traitement médical seul, pour des indications bien codifiées afin d'éviter le recours à la chirurgie, et le cortège de complications qui l'accompagne

ainsi que dans la prévention des récurrences.

5- Promouvoir la coelioscopie dans la perspective de réduire les risques de la chirurgie classique

6- Assurer un suivi post opératoire plus drastique pour limiter voire annuler les récurrences.

7- urbanisation des villages .

8- Instaurer des campagnes de prévention plus souvent et de manière périodique, car en Algérie, ces campagnes se font traditionnellement à l'approche de l'aïd .



SERMENT D' HIPPOCRATE

« Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un honoraire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque. »



L'Ordre des Médecins



Résumé:

L'hydatidose est une maladie endémique qui sévit en Algérie, comme dans toutes les villes du pourtour méditerranéen, la ville de Tlemcen n'y échappe pas.

La localisation hépatique est, selon les données de la littérature, la plus fréquente. Elle est ainsi l'apanage de l'adulte jeune et son traitement est basé sur la chirurgie.

Notre travail consiste en une étude rétrospective colligeant les caractéristiques épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives du kyste hydatique au service de chirurgie générale « A » du CHU de Tlemcen, allant du 1er Janvier 2017 au 13 Aout 2018.

Selon les résultats de notre étude, cette pathologie touche les patients d'âge jeune (moyenne d'âge estimée à 49,6 ans) avec légère prédominance du sexe féminin (sexe-ratio=0,76) issus du milieu rural qui sont en contact avec le chien.

La symptomatologie clinique n'est pas spécifique, mais dominée par la douleur abdominale (57,6% des cas) et le syndrome fébrile (26,6% des cas).

Les complications sont dominées par la surinfection.

L'échographie est l'examen clé pour le diagnostic.

Le type II de Gharbi est le type le plus souvent retrouvé (13,43% des cas), siégeant au niveau du foie droit (46,6% des cas), ce qui traduit la longue période entre l'infestation et le diagnostic, ce qui laisse à penser de l'insuffisance des moyens de dépistage.

On a eu très peu recours au traitement médical, malgré le fait qu'il ait prouvé son utilité dans plusieurs études.

La chirurgie à ciel ouvert est le seul abord pratiqué pour tous les malades. La perikystectomie partielle étant la méthode la plus pratiquée (46,6% des cas).

Les suites opératoires sont favorables dans la majorité des cas (56,6% des cas) avec un faible taux de morbi-mortalité.

Abstract:

Hydatidosis is an endemic disease that rages in Algeria, as in all the cities around the Mediterranean, the city of Tlemcen does not escape.

Hepatic localization is, according to the data of the literature, the most frequent. It is thus the prerogative of the young adult and its treatment is based on the surgery.

Our work consists on a retrospective study combining the epidemiological, diagnostic, therapeutic and evolutionary characteristics of the hydatid cyst at the service of general surgery « A » of Tlemcen's Hospital, going from 1 January 2017 to 13 AOUT 2018.

According to the results of our study, this pathology affects young patients (mean age estimated at 49,6 years) with a slight Female predominance (sex ratio = 0,76) from rural areas who are in contact with the dog.

Clinical symptomatology is not specific but dominated by abdominal pain (57,06% of cases) and febrile syndrome (26,6% of cases). Complications are dominated by secondary infections.

Ultrasound is the key exam for diagnosis.

Type II in GHARBI is the most frequently found type (43%% of cases), sitting in the right liver (46,6% of cases), which reflects the long period between infestation and diagnosis. There has been very little use of medical treatment despite the fact that it has proved useful in several studies.

Open surgery is the only approach practiced for all patients. Périkystectomie partial is the most common method (46,6% of cases).

The operative follow-ups are favorable in the majority of the cases (56,6% of the cases) with a low rate of morbidity and mortality

Bibliographie :

- [1]. **BOUSSOFARA.M, SALLEM.R.M, RAUCOULES-AIME.M.**
Anesthésie pour chirurgie du kyste hydatique du foie.
EMC-Anesthésie Réanimation 2 (2005) 132–14
- [2]. **TSUKARLA H, MORISHIMA Y, NONAKA W, OKU Y, KOMIYA M.**
Preliminary study of the role of red foxes in Echinococcus multilocularis transmission in the urban area of Sapporo, Japan. Parasitology 2000; 120:423–8.
- [3]. **S. BRESSON-HADNI ET AL.**
Échinococcose alvéolaire,(2005 Elsevier SAS) EMC-Hépatogastroentérologie 2, (2005) 86–104.
- [4].**ESSAT A.** Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires à propos de 98 cas expérience de la clinique chirurgicale" a" 2008.
- [5]. **Daali M, Fakir Y, Hssaida R, Hajji A, Hda A, editors.** Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires. À propos de 64 cas. Annales de chirurgie; 2001: Elsevier.
- [6]. **Baraket O, Feki M, Chaari M, Saidani A, Moussa MB, Moussa M, et al.** Le kyste hydatique largement ouvert dans les voies biliaires: approches thérapeutiques: à propos de 22 cas. Journal de Chirurgie Viscérale. 2011;148(3):237-42
- [7]. **D.E.L.M.** Guide de lutte contre l'hydatidose.
<http://www.sante.gov.ma.2007>.
- [8]. **Midaoui A.** Le kyste hydatique du poumon chez l'enfant: Thèse de médecine. Rabat: Université Mohammed.
- [9]. **Dr Hassen Akeba Gharbi,** président mondial de l'échographie
<http://www.leaders.com.tn>: SUCCESS STORY; 2013.
- [10]. **COMITE INTERMINISTERIEL DE LUTTE CONTRE L'HYDATIDOSE/ECHINOCOCCOSE.** Guide des activités de lutte 2007 ROYAUME DU MAROC. 2007.
- [11]. **Vuitton D, Bresson-Handi S, Delabrousse E.** Foie et maladies parasitaire. Gastroenterol Clin Biol. 2004;28:1122-37
- [12] **CouinaudC.**Le foie : études anatomiques et chirurgicales. Paris: Masson;1957.
- [13] **TungTT.**Chirurgie d'exérèse du foie. Paris: Masson; 1962.

- [14] **Bismuth H.** Surgical anatomy and anatomical surgery of the liver.1982.
- [15] **Yoshida J, Chijiwa K, Yamaguchi K, Yokohata K, Tanaka M.** Practical classification of the branching types of the biliary tree: an analysis of 1094 consecutive direct cholangiograms. J Am Coll Surg 1996; **182**: 37-40.
- [16] **ROUVIERE H.** Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle. TOME : II tronc. 11^{ème} édition. MASSON et CIE. 432-458.
- [17] **LAHLAIDI A.** Anatomie topographique trilingue. VOLUME : I, 2^{ème} EDITION. 563-577.
- [18] **Healey JE, Schroy P.** The anatomy of the bile ducts within human liver: an analysis of the prevailing patterns of branching and their major variations. Arch Surg 1953; **66**: 599-616
- [19] **Frank-H-Netter.** Atlas-d-anatomie-humaine.
- [20] **Dr H.TAHRAOUI Service de chirurgie générale « A » CHU Tlemcen 2016** (Cour de 1^{ère} année Tronc Commun Chirurgie) Année universitaire 2015-2016
- [21] **KOHIL K.** Thèse: Etude épidémiologique et moléculaire d'Echinococcus granulosus en Algérie, Université Constantine 1.
- [22] **Maillard S.** Thèse: les apports de différentes séquences d'Adn polymorphe à l'étude de l'épidémiologie et de la taxonomie du parasite Echinococcus granulosus sensu lato
- [23] Echinococcoses Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL) 2014
- [24] **TAHIRI EL OUSROUTI LAYLA.** Thèse: LE KYSTE HYDATIQUE RETROVESICAL CHEZ L'ADULTE. UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE FES Année 2012.
- [25] **T. Carmoi, P. Farthouat, X. Nicolas, J.-M. Debonne, F. Klotz,** Kystes hydatiques du foie, EMC 2008
- [26] **P. Bourée, F. Bisaro.** Hydatidose : aspects épidémiologiques et diagnostiques. Unité des Maladies Parasitaires et Tropicales, Hôpital de Bicêtre, 2007
- [27]. **Carmoi T, Farthouat P, Nicolas X, et al.** Kystes hydatiques du foie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Hépatologie, 7-023-A-10, 2008
- [28]. **Klotz F, Nicolas X, Debonne J, Garcia J, Andreu J.** Kystes hydatiques du foie. Encycl Méd Chir. 2000
- [29]. **McPhee SJ, Papadakis MA, Tierney LM.** Current medical diagnosis & treatment 2010: McGraw-Hill Medical New York; 2010.
- [30]. **Avgerinos ED, Pavlakis E, Stathoulopoulos A et al.** Clinical presentations and surgical management of liver hydatidosis : our 20 years experience. HPB 2006; **8**: 189-193
- [31]. **KHALLOUKI MINA.**

Kyste hydatique du poumon chez l'enfant (à propos de 124 cas)

Thèse de médecine, rabat, 2001, n°167

[32]. J.A. BRONSTEIN, F. KLOTZ.

Cestodes larvaires, EMC Maladies Infectieuses 2 (2005) 59-83.

[33].JEAN DUPOUY-CAMET.

Classification et mode de transmission des parasites.

Encycl. Méd. Chir (Editions Scientifiques et Médicales

Elsevier SAS, Paris), Maladies infectieuses, 8-000-D-10, 2000, 9 p.

[34] Fallah Zadeh H. Kyste hydatique du foie (la place du traitement chirurgical) Thèse en

médecine 2009 ; n°059. Faculté de médecine et de pharmacie de Raba

[35]KAYOUECHE Fatima-Zohra. Thèse:EPIDEMIOLOGIE DE

L'HYDATIDOSE ET DE LA FASCIULOSE CHEZ L'ANIMAL ET L'HOMME DANS

L'EST ALGERIEN2009 ,UniversitéMentouri Constantine

[36]H. Zait,I. Achir, M.K. Guerchani , B. Hamrioui. Profil épidémiologique

de 290 cas d'échinococcose kystique humaine diagnostiqués au CHU

Mustapha d'Alger (2006 à 2011).

[37] F. Noomen, A. Mahmoudi, Md. Fodha, M. Boudokhane, A. Hamdi,

M. Fodha.Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie, EMC 2013

[38]Franco D, Vons C. Traitement chirurgical des kystes hydatiques du

foie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-775. 1999 : 11 p) .

[39]Meradji B., Si Ahmed E.H., Khimeche A., Hadj-Henni A., Cheklat B.

Les kystes hydatiques multiples du foie. Magrebinformationsmédicales.

1981; 5 :11-13 .

[40] Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, DupuchK.Ultrasound

examination of the hydatid liver. Radiology 1981;**139**:459-63..

[41]RAMOS G, ORDUNA A, GARCIA-YUSTE M. Hydatid cyst of the lung.

Diagnosis and treatment. World J Surg2001 ;**25**: 46-57.

[42] H.Zait , Etude parasitologique de 78 cas d'échinococcose kystique

humaine collige´ s entre 2005 et 2012 au CHU Mustapha d'Alger EMCc2014

[43]Erguney S, Tortum O, HaydarTaspinar A, Ertem M, Gazioglu E. Les

kysteshydatiquescompliqués du foie. Ann Chir 1991 ; 45 : 584-589.

[44]Moumen M, El Alaoui ME, El Mansouri A, Mokhtari M, El Fares F.

L'échinococcose péritonéale. Problèmes diagnostiques et thérapeutiques.

À propos de 34 cas. Chirurgie1991 ; 117 : 854-859

[45]Salama H, Farid Abdel-Wahab M, Strickland GT.Diagnosis and

treatment of hepatic hydatid cysts with

the aid of echoguided percutaneous cyst puncture. Clin Infect Dis 1995 ;21 :

1372-1376

- [46] Sebai F, Laarif R, Sassi S, Daoud A, Mestriri S.** Les angiocholites graves d'origine hydatique. Aspects anatomocliniques et résultats thérapeutiques d'une expérience tunisienne. *MédChirDig*1985 ; 14 : 133-135.
- [47] Chipponi J, Huguier M.** Les kystes hydatiques du foie opérés en France. Épidémiologie, attitudes diagnostiques et thérapeutiques. Étude de 306 cas. *Gastroentérol Clin Biol*1986; 10 : 419-423.
- [48] Gharbi HA, Chehida F, Moussa N, Bellagha I, Ben Amor N, Hammou A et al.** Kyste hydatique du foie. *Gastroentérol Clin Biol*1995 ; 19 : B110-B118
- [49] C. Bastid,** Kyste hydatique du foie EMC 2014.
- [50]. BLAIRON L, DERBEL F, BEN HADJ HAMIDA R, DELMEE M.** Le kyste hydatique du foie. Approche clinique et thérapeutique *Med Mal Infect* 2000 ; 30 : 641-9, (Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS).
- [51]. GHARBI HA, HASSINE W, BRAUNER MW, DUPUCH K.** Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology* 1981; 139:459-63
- (52). KHALLOUKI MINA.** Kyste hydatique du poumon chez l'enfant (à propos de 124 cas) Thèse de médecine, rabat, 2001, n°167
- [53]. HETET J.F., VINCENDEAU S, RIGAUD J, BATTISTI S, BUZELIN J.M, BOUCHOT O., MIANNE D.** Kyste hydatique du rein : diagnostic de présomption et implications thérapeutiques *Prog. Urol.*, 2004, 14, 427-432
- [54] LEWALL DB, MC CORKELL SJ.**
Rupture of echinococcal cystis: diagnosis, classification and clinical implications. *AJR.Am.J.Roentgenol* 1986 ; 146 : 391-394
- [55] JECKER T, M.A. GEMMELL, F.-X. MESLIN AND Z.S. PAWLOWSKI.** WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern World Organisation for Animal Health (Office International des Epizooties) and World Health Organization. Paris, 2001, p1-286
- [56] Souiki T.** Le kyste hydatique du foie chez l'enfant. Thèse en médecine 2008 ; n°144. Université Sidi Mohamed Ben Abdelleh , Fès
- [57] Tabet aoul I.** Prise en charge du kyste hydatique du foie : résultats d'une enquête nationale. Thèse en médecine 2008 ; n°088. Faculté de médecine et pharmacie de Rabat
- [58] Kayza Z, Gursel T.** A Pediatric case of disseminated Cystic Echinococcosis

- Successfully Treated with Mebendazole. *Jpn J Infect Dis* 2004 ; 57 : 7-9
- [59] Bohand X et al. Médicaments antihelminthiques. EMC , Elsevier SAS , Maladies infectieuses 2004 ; 1 : 221-233
- [60] Bonstein JA, Klotz F. Cestodoses larvaires. EMC, Elsevier SAS, Maladies infectieuses 2005, 8-511-A-12, 18p
- [61] Merino G, Molina AJ, Garci JL et al. Intestinal elimination of albendazole sulfoxide: pharmacokinetic effects of inhibitors. *Int J Pharm* 2003 ; 263 : 123-132.
- [62] Magnaval JF. Traitement des Parasitoses Cosmopolites. *Med Trop* 2006 ; 66 : 193-8
- [63] Horton J. Albendazole: a review of anthelmintic efficacy and safety in humans. *Parasitology* 2000 ; 121 : 113-132.
- [64] Bouzidi A. Kyste hydatique du foie. EMC 1993 ; 7-023-A-10
- [65] Sastre B, Sieleseneff I, Agostini S, Dumon H, Arnaud A. Diagnostic et traitement d'un kyste hydatique du foie. *Rev Prat (Paris)* 1990 ; 40 : 205-213
- [66] Ghafour R. Traitement coelio-assistée du kyste hydatique du foie. Thèse de médecine 1999 ; n°11. Faculté de médecine et de pharmacie de Casablanca
- [67] Mueller PR, Dawson SL, Ferrucci JRJ, Nardi GL. Hepatic echinococcal cyst : successful percutaneous drainage. *Radiology* 1985 ; 155 : 627-8
- [68] Essaid EA, Benazzouz M. Traitement percutané du kyste hydatique du foie. *EMCHépatologie* 2004 ; 1 : 131-137
- [69] Eckert J, Deplazes P. Biological epidemiological and clinical aspects of Echinococcosis, a Zoonoties of Increasing Concern. *Clin Microbiol Rev* 2004 ; 17 : 107-135 **Traitement percutané du kyste hydatique du foie – Résumé**
- [70] Aygun E, Sahin M, Odev K, Vatanser C, Aksoy F, Paksoy Y et al. The management of liver cysts by percutaneous drainage. *Can J Surg* 2001 ; 44 : 203-9
- [71] Klotz F. Kystes hydatiques du foie. *Encycl Med Chir (Elsevier SAS, Paris)* 2000, 7-023- A-10, 16p
- [72] Odev K, Paksoy Y, Arslan A, Aygun E, Salin M, Kaakose S et al. Sonographically guided percutaneous treatment of hepatic cysts : long term results. *J Clin Ultrasound* 2000 ;28 : 469-78
- [73] Brunetti E, Cuzzi G, Petrone L, Colace L, Giuseppe M, Pucillo L et al. Cystic Echinococcosis in a Single Tertiary Care center in Rome, Italy. *Biomed Res Int* 2013;2013 : 3
- [74] Belghiti.J , Benhamou JP, Houry.S

Cholangite sclérosante caustique: complication du traitement chirurgical du KHF. Arch. Surg. 1986, 10, 1162-1165

[75] Zaouche A, Haouet K.

Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie.

EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-775, 2006 :17p.

[76]. Malet O, Heyries L , Lagrange X, Sahel J.

Traitement endoscopique d'un kyste hydatique surinfecté et fistulisé dans les voies biliaires Gastroenterol Clin Biol 2009 ;33 :199-201.

[77]. Faculté de médecine de Lyon ; cours en ligne Hydatidose :

Kyste hydatique [Dernière mise à jour le 13/09/07]

Disponible à partir de : <http://lyon>

sud.univlyon1.fr/LMM/internat/download/item100d.doc

[78]. Carmoi T, Farthouat P, Nicolas X, et al. Kystes hydatiques du foie.

EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Hépatologie,7-023-A-10,2008

[79]. Franco D, Vons C Traitement chirurgical du kyste hydatique du foie

Encyclopédie médico-chirurgicale- appareil digestif, 40-775, 1999,11p

[80]Paksoy Y, Ödev K, S, ahin M, Arslan A, Koc, O. Percutaneous

treatment of liver hydatid cysts: comparison of direct injection of

albendazole and hypertonic saline solution. AJR Am J

Roentgenol2005;185:727-34