

## Le kyste hydatique du foie L'Échinococcose kystique du foie

Dr Sonia Medaregnarou Boubir  
Maître assistante en chirurgie générale  
Module de gastroentérologie  
4<sup>ème</sup> année médecine  
s.medaregnarou@univ-batna2.dz  
2019-2020

### I. Définition

- Le premier titre comporte trois termes: Kyste, hydatique et foie.
  - Le kyste est une poche contenant une substance
  - Hydatique c'est par rapport à l'*hydatide* qui correspond à la larve d'un parasite: le tænia *Echinococcus granulosus* (TEG).
  - Et le foie est un organe abdominal.
  - Donc, le kyste hydatique du foie (KHF) est **une lésion** due au développement de la larve du tænia *Echinococcus granulosus* au niveau du foie.
- Pour le deuxième titre: **l'échinococcose kystique du foie (EKF)** :
  - le suffixe: 'ose' signifie maladie
  - échinococc-: par rapport au TEG (le genre: *Echinococcus*)
  - kystique : adjectif relatif à la lésion générée par le développement de la larve du TEG au niveau du foie.
  - Donc, l'échinococcose kystique du foie est une **maladie parasitaire chronique** causée par le développement des larves du TEG au niveau du foie.
- Actuellement, la deuxième dénomination est la plus utilisée.

### II. Épidémiologie

#### 1. Le parasite

##### 1.1. Classification

- Selon la classification morphologique des parasites, le parasite appartient à :
  - Embranchement : des Plathelminthes (plat = plat, helminthe = ver),
  - Classe : des Cestodes (à corps segmentés avec des anneaux),
  - Ordre : des cyclophyllidea (Leur tête arrondi porte quatre ventouses leur permettant de se fixer aux tissus de leur hôte et les orifices génitaux sont latéraux et leur cycle évolutif nécessite un seul hôte intermédiaire),
  - Genre : *Echinococcus* (en majuscule)
  - Espèce : *granulosus*.
  - Sous-espèce : le **taenia *Echinococcus granulosus sensu lato* (TEG)** .
- Il parasite les animaux sous deux formes:
  - la forme adulte (le ver)
  - la forme larvaire

##### 1.2. La forme adulte

- elle vit dans l'intestin grêle de l'hôte définitif (HD)
- Caractérisée par:

- ✓ **Un segment céphalique** dénommé **scolex** pourvue de quatre ventouses et deux couronnes de crochets pour se fixer à la muqueuse intestinale de l'HD.
- ✓ **Le segment médian** comporte l'appareil de reproduction (les ovaires et testicules) : **Hermaphrodite**.
- ✓ **Le segment terminal** est un utérus gravide contenant des œufs. Il se détache pour être éliminé dans le milieu extérieur avec les excréments.

- **L'Œuf**

- Il contient un embryon hexacanthé appelé **oncosphère** à six crochets protégé par une coque épaisse.

### 1.3. Forme larvaire

- L'oncosphère se transforme en une larve en s'invaginant (= en s'enkystant)
- La larve prend la forme d'une vésicule, constituée de l'extérieur vers l'intérieure :
  - ✓ **la cuticule** : Une membrane stratifiée (disposés en strates = couches) acellulaire
  - ✓ **Une membrane germinative** très mince cellulaire qui représente l'élément noble du parasite. Elle est responsable du développement asexué par bourgeonnement. Elle donne également naissance à la cuticule.
  - ✓ **Les protoscolex** invaginés:
    - sont **les formes fertiles de la larve**
    - issues par bourgeonnement de la membrane germinative.
    - Chaque protoscolex peut former des larves endogènes à l'intérieur de la larve mère, appelées : **vésicules filles proligères**. Le bourgeonnement peut se faire vers l'extérieure et produire des **vésicules exogènes**.
  - ✓ **le liquide hydatique** riche en eau et en nutriment (sels, acides aminés, sucres, lipides...) et des **antigènes**.
- La larve utilise le glucose comme une source d'énergie majeure.
- La larve parasite les tissus et les organes viscéraux des hôtes intermédiaires (HI) dont elle se nourrit

### 1.4. Cycle parasitaire

- Il comprend trois hôtes et l'environnement extérieur:
  - **Un hôte définitif (HD)**:
    - un carnivore : le chien
    - Il est infecté par ingestion des viscères de l'HI contaminés par les larves.
    - Les protoscolex invaginés, une fois ingérés, commencent à dévagner et à se fixer au niveau de la muqueuse intestinale du chien et reproduire la forme adulte (TEG)
  - **L'environnement extérieur**:
    - Le dernier segment gravide du TEG, expulsé avec les excréments du chien, libère les œufs sur le sol.
    - Les œufs sont sensibles à la chaleur (à partir de 60° C) et à la dessiccation (déshydratation) mais très résistants au froid y compris à la congélation.

- Ils sont résistants également à tous les antiseptiques connus (en dehors du formol chauffé) et aux engrais.
- **Un hôte intermédiaire naturel (HI):**
  - un herbivore : le mouton
  - Il est infecté par ingestion des œufs en broutant
  - les oncosphères éclosent au niveau de l'estomac
  - Une fois dans les intestins, elles traversent la muqueuse intestinale et sont transportées dans la circulation sanguine jusqu'au foie et aux autres organes.
  - elles se transforment en larves
  - l'Echinococcose kystique chez l'HI est **une zoonose** (maladie transmise d'un animal à un autre animal).
- **Un hôte intermédiaire accidentel:**
  - C'est l'Homme : il « prend la place du mouton »
  - L'homme peut se contaminer en avalant les œufs, au contact des chiens et/ou par consommation de végétaux contaminés
  - Dans l'estomac, la coque des œufs est dissoute et les oncosphères libérés poursuivent leurs migrations vers les viscères et les tissus par le sang.
  - L'Echinococcose kystique est **une maladie ubiquitaire** : peut toucher tous les organes du corps humain : foie, poumon, os, cœur, vaisseaux, cerveau, colonne vertébrale, voies urinaires... mais **l'atteinte hépatique est la plus fréquente surtout au niveau du foie droit.**
  - Le cycle parasitaire est incomplet on parle **d'impasse parasitaire.** Autrement dit l'homme n'infecte pas le chien.
  - l'Echinococcose kystique chez l'Homme est **une anthrozoonose** (anthro: homme, zoon: animal et ose: maladie) donc une maladie animale transmise à l'Homme.

## 2. Kyste hydatique du foie (KHF)

### 2.1. Structure

- Le kyste hydatique est une lésion constituée de deux parties, de l'extérieur vers l'intérieur:
  - **L'adventice ou périkyste** qui encapsule la larve: une membrane fibreuse (produite par une réaction inflammatoire de l'hôte autour de la larve aboutissant à une synthèse de tissu fibreux )
  - **La larve** peut être:
    - **Stérile:** absence de protoscolex et de vésicules
    - **Fertile:** production des protoscolexes et des vésicules

### 2.2. Évolution naturelle du KHF

- L'évolution naturelle du KHF dépend de l'intensité de la réponse immunitaire humaine

#### 2.2.1. La réponse immunitaire

- La présence de la larve au niveau du foie déclenche une réponse immunitaire afin de la détruire, deux types :

**-La réponse immunitaire cellulaire :**

- Les cellules d'immunité se mettent en place autour de la larve.
- On distingue deux formes évolutives du KHF :
  - **Un KHF actif =progressive= évolutif:**
    - ✓ Une réponse immunitaire **partiellement efficace et prolongée** dans le temps pour induire la fibrogénèse autour de la larve = **l'adventice** du KHF.
    - ✓ les signes cliniques apparaissent 5 à 15 ans après l'infection.
    - ✓ **Deux formes actives:**
      - **Formes active à croissance lente :**
        - ❖ 5mm/an
        - ❖ Chez les patients immunocompétents (intensité normale)
      - **Formes active à croissance rapide**
        - ❖ 3cm/an
        - ❖ Chez les immunodéprimés
  - **Un KHF inactif =abortif= involutive:**
    - ✓ La larve est morte spontanément
    - ✓ Chez des personnes résistantes avec une réponse immunitaire intense
    - ✓ Le KHF apparaît comme une masse calcifiée
    - ✓ Histologiquement, une masse collagène et fibreuse dépourvue des membranes germinale et cuticule et entourée par l'adventice.

**- La réponse immunitaire humorale :**

- La sécrétion d'anticorps spécifiques n'est d'aucune aide pour la lutte contre la larve.
- Les réactions d'hypersensibilité retardée vis-à-vis des antigènes hydatiques est à l'origine de réactions allergiques et anaphylactique.

### 2.2.2. Évolution naturelle du KHF active

- se fait souvent vers:

- **La fissuration:**
  - liée à la perte d'élasticité des deux membranes hydatiques lors de la croissance du KHF et l'hyperpression du liquide hydatique.
  - Le passage systémique de l'antigène hydatique entraîne la libération massive d'histamine sécrétée par les basophiles sanguins.
  - Conséquences: une réaction anaphylactique type I de Gell et Coombs. Souvent minime: une réaction cutanée type urticaire ou grave : état de choc anaphylactique, avec **une hyperéosinophilie sanguine**
  -
- **La rupture:**
  - **La rupture libre du KHF en intra-péritonéal** fait suite à la fissuration: les protoscolex seront disséminés dans la cavité abdominale et vont produire de multiples kystes hydatiques: **l'échinococcose péritonéale secondaire.**

- **La rupture du kyste dans les voies biliaires** fait suite à **une fistule kysto-biliaire**<sup>1</sup>: le contenu du kyste obstrue la cholédoque au niveau de l'ampoule de Water et entrave le passage de la bile au duodénum et donc favorise sa stagnation et son infection entraînant ainsi: **une angiocholite aigue**.
- **La rupture dans la cavité pleurale** à travers une fistule kysto-pleurale ou dans les bronches par le biais d'**une fistule kysto-bronchique**: formation de KH pleuropulmonaires droits.
- La rupture est accompagnée par une réaction anaphylactique.
  - **Abcès du KHF**: dû à une surinfection bactérienne du kyste lors de la fistule kystobiliaire. La bile passe dans le liquide hydatique (un milieu de culture parfait), amenant des bactéries (germes bacilles à Gram négatif et anaérobies) et conduisant à un abcès du KHF et **une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles**
  - **Compression** : KHF volumineux comprime les structures de voisinage:
    - La compression des veines sus-hépatiques est à l'origine d'un syndrome de Budd-Chiari
    - La compression de la veine porte et /ou de la veine cave inférieure : Syndrome d'HTP
- En somme, la gravité du KHF actif est liée à son évolution émaillée de complications graves qui sont des urgences vitales.

### 3. Répartition géographique

- L'échinococcose kystique humaine est **cosmopolite** (présente dans le monde entier).
- Elle sévit à l'état endémique dans les grands pays d'élevage du mouton (L'endémie se définit par la présence permanente d'une maladie dans une région précise).
- Les principaux foyers de forte endémie (le plus haut taux d'incidence ( le nombre de cas pour 100 000 habitants):
  - ✓ L'Afrique du Nord : les pays du Maghreb (Algérie, Maroc et Tunisie)
  - ✓ l'Amérique du Sud: Argentine
  - ✓ l'Afrique de l'Est: Kenya présente l'incidence la plus élevée au monde.
  - ✓ l'Asie centrale: Est de la Chine

### III. Clinique

- L'échinococcose kystique du foie est une maladie chronique. Chronologiquement, elle passe par trois phases:
  - **La phase initiale: forme latente** (KHF < 5cm de diamètre)
    - asymptomatique
    - dure plusieurs années (5 ans -10ans): longue latence
    - la découverte du KHF est fortuite (Lors d'une échographie abdominale)
  - **La phase d'état: forme tumorale** (KHF > 5 cm de diamètre)
    - Symptomatique

---

<sup>1</sup> Une fistule: une communication entre le kyste et un canal biliaire. Mécanisme : par un double facteur inflammatoire (accolement aux structures de voisinage) et mécanique (ischémie locale), le périkyte érode progressivement la paroi de l'organe adjacent au kyste créant ainsi une perte de substance des deux côtés

- Localisés au niveau de l'hypochondre droit, les signes cliniques sont non pathognomoniques: douleurs, une hépatomégalie, voussure avec pesanteur (volumineux KHF déformant la paroi )
- **La phase des complications: forme compliquée**
  - Complication toxique: Réaction d'allergie: urticaire, réaction anaphylactique: choc anaphylactique
  - Complications vasculaires: Syndrome de Budd-Chiari ,syndrome d'hypertension portale
  - Complications infectieuses: Abscess du foie avec septicémie, Angiocholite aigue
  - Dissémination extra-hépatique: rupture péritonéale, rupture thoracique
- Comme vous l'avez constaté la clinique n'est pas spécifique et aucun signe n'est pathognomonique.

### III. Méthodes diagnostiques

Le diagnostic du KHF est essentiellement basé sur l'imagerie et la sérologie.

#### 1. **Imagerie médicale**

##### 1.1. **L'échographie abdominale:**

- Examen clé pour le diagnostic du KHF
- Elle permet de préciser pour le KHF: le siège, le nombre, la taille, le stade évolutif: actif, transitionnel<sup>2</sup> ou inactif.
- Deux classifications échographiques:
  - **Classification de Gharbi (1981)** : était la première utilisée. Elle classe les aspects échographiques du KHF selon leur âge (KHF jeune → KHF mort).
  - **Classification de l'OMS (2003)** +++++ :
    - Elle est élaborée par l'organisation mondiale de la santé (OMS) et est actuellement la plus utilisée.
    - Elle classe les aspects échographiques en fonction du stade évolutif du KHF ( actif, transitionnel, inactif)
    - Elle introduit la notion de « *Cystic lesion (CL)* » qui est une lésion kystique, inférieure à 0,5 cm de diamètre, sans paroi propre visible (pas d'adventice) correspondant à une larve au stade du début de croissance.
- L'échographie pose le diagnostic de manière pathognomonique dans les KHF types II et III de Gharbi (CE2 et CE3 OMS).
- En revanche, les KHF types I et IV (CE1 et CE4) nécessite un examen tomodensitométrique (TDM) pour poser le diagnostic.
  - La corrélation entre les deux classifications est résumée dans **la figure n°1**

---

<sup>2</sup> Un KHF transitionnel: soit il évolue vers la forme inactive (CE4 ET CE5) ou vers la forme active ( CE2)

Cystic Echinococcus (CE) = Kyste hydatique		Gharbi type	Caractéristiques	Taille	Stade évolutif
CL			- Lésion kystique - Sans paroi propre visible	<5cm	Larve active stérile
CE1		I	- Kyste <u>univésiculaire</u> - Contenu liquidien	(p)<5cm (m) 5cm-10cm (g)> 10cm	KHF actif fertile
CE2		III	- Kyste <u>multivésiculaire</u> aspect en « nid d'abeille »	(P)<5cm (m) 5cm-10cm (g)> 10cm	
CE3	a	II	-Décollement de membrane ( <u>signe</u> la présence de fistule kysto-biliaire)	(P)<5cm (M) 5cm-10cm (g)> 10cm	KHF Transitionnel
	b	III	- KH <u>multivésiculaire</u> - Contenu <u>dégénératif (solide)</u>	(P)<5cm (m) 5cm-10cm (g)> 10cm	
CE4		IV	- Pas de vésicules filles, - Contenu et membranes dégénératifs « pseudo-tumorale »	(P)<5cm (m) 5cm-10cm (g)> 10cm	KHF inactif stérile
CE5		V	- Kyste partiellement ou complètement <u>calcifié</u>	(P)<5cm (m) 5cm-10cm (g)> 10cm	

Fig. n° 1 : Classification échographique de Gharbi (1981) et de l'OMS (2003).

## 1.2. Une tomодensitométrie abdominale

Elle est indiquée devant trois situations ::

- Un doute diagnostique :
  - **KHF Type CE1**: la présence **d'un épaissement pariétal** est un signe pathognomonique d'un KHF (il témoigne de l'activité prolifère de la membrane germinative). Diagnostic différentiel avec **un kyste biliaire**: c'est un kyste recouvert d'un épithélium qui sécrète un liquide séreux et clair.
  - **KHF type CE4** : il a un aspect pseudo-tumoral à l'échographie et pose un problème de diagnostic différentiel avec les tumeurs solides du foie (un adénome, un hépato-carcinome, une métastase hépatique). Le KH de type CE4 ne **se rehaussant pas après injection d'un produit de contraste**.
  - **KHF type CE5** : la présence de **calcifications** est un signe pathognomonique de KHF.
- Un KHF compliqué:
- Des KHF nombreux

## 2. Sérologie hydatique

### 2.1. Tests immunologiques

Trois tests sont utilisés simultanément pour la détection d'anticorps sériques anti-Echinococcus granulosus et titrer leur concentration sérique :

- Deux tests de détection :
  - Hémagglutination indirecte (HAI):
  - Technique immunoenzymatique ELISA indirect (= Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay)
- Un test de confirmation : L'Immunoempreinte ( Western Blot)

### 2.2. Diagnostic immunologique

- Le diagnostic immunologique est nécessaire pour confirmer le diagnostic radiologique.
- Le résultat de la sérologie dépend du stade évolutif:

- Souvent elle est négative pour les KHF types actifs et inactifs (CE1, CE2, CE4 et CE5)
- Souvent elle est positive pour les KHF types transitionnels (CE3a ET CE3 b)
- Donc, une sérologie négative n'écarte pas le diagnostic d'échinococcose kystique.

#### IV. Traitement

##### 1. Moyens thérapeutiques

Trois moyens thérapeutiques pour le KHF:

1. la chirurgie
2. le traitement radiologique interventionnel
3. Un traitement médical

##### 1.1. La chirurgie : Elle consiste à

- La résection du KHF: enlever le parasite et le périkyste partiellement (périkystectomie partielle, -ectomie= enlever) ou totalement (périkystectomie totale).

##### 1.2. Traitement médical antiparasitaire

- Consiste à vers évoluer un KHF actif fertile vers un KHF inactif et stérile après une année de traitement.
- L'Albendazole: un dérivés benzimidazolés
- Il exerce son activité en bloquant l'absorption du glucose par les larves et provoquant leur mort progressivement,
- Un protocole séquentiel: administration à une dose de 10-15 mg/kg/j en 2 prises au cours d'un repas riche en graisses (les lipides améliorent son absorption intestinale), pendant 6 mois par cures de 28 jours entrecoupées de 14 Jours libres pour des raisons de toxicité.
- Efficacité après 12 mois d'un traitement de 06 mois

##### 1.3. Traitement radiologique interventionnel (PAIR )

- Elle rend un KHF actif fertile en un KHF inactif stérile immédiatement
- Elle consiste à réaliser une ponction (P) percutanée sous contrôle échographique et une aspiration (A) du liquide contenu dans le KHF par une aiguille , suivies par la destruction des protoscolex restants dans la cavité résiduelle par l'injection (I) d'un agent scolicide qui est ensuite réaspiré (R)= PAIR « ponction, aspiration, injection et réaspiration »
- Prévention d'essaimage parasitaire : administration de l'Albendazole en péri-opératoire (1j avant et 1 mois après).
- Les agents scolicides les plus utilisés sont l'alcool à 95 % ou le sérum salé hypertonique à 30 %.
- Prévention du choc anaphylactique: administration de corticoïdes avant le geste.

#### 2. Indications

- La chirurgie:
  - les KHF compliqués
  - les KHF non compliqués: Les KHF type CE2, CE1 >10 cm de diamètre et KHF type CE3a
  - KHF multiples

- Abstention thérapeutique:
  - KHF CE3b et CE4.
  - Un contrôle échographique tous les 6 mois pendant 2 ans
- Traitement médical:
  - KHF type CL, CE1 <5cm de diamètre
  - contre-indication de la chirurgie.
  - KHF + échinococcose kystique péritonéale
  - En complément avec le traitement PAIR
- PAIR:
  - KHF type CE1: 5cm-10 cm de diamètre

## V. Prophylaxie

- La prophylaxie comprend un Ensemble des moyens visant à éradiquer la maladie parasitaire ».
- Mais l'éradication du taenia Echinococcus granulosus est impossible.
- Donc la prophylaxie se limite à éviter la contamination humaine.

### 1. Le mode de contamination pour l'homme :

- ✓ soit par **contact direct avec un chien parasité**: en caressant le pelage de l'animal contaminé par les œufs.
- ✓ soit par **contact indirecte** après ingestion de végétaux (légumes, fruits) souillée par les œufs.

### 2. Les mesures de Prophylaxie :

- **Le chien** : - Traiter par des antihelminthiques ( Praziquantel), actifs contre le ver adulte.
  - Éliminer les chiens errants
- **Aliments** : lavage et cuisson
- **Homme** : les règles d'hygiène : lavage des mains.
- **Mouton** : - l'abattage contrôlé du bétail
  - Destruction des viscères parasités: Il faut enterrer profondément les carcasses de mouton avec de la chaux vive, ou mieux, les incinérer

## Conclusion

- L'échinococcose kystique est un problème de santé publique majeur dans les pays en endémie dont fait partie L'Algérie.
- Tout médecin doit l'évoquer en premier diagnostic devant toute masse kystique du foie.
- Le moyen le plus sûr pour éliminer cette maladie reste la prévention.

## Références

1. Bastid C. (2020). *Kyste hydatique du foie*  
[https://www.sci-hub.se/10.1016/S1155-1976\(20\)42241-7](https://www.sci-hub.se/10.1016/S1155-1976(20)42241-7)
2. Société Algérienne d'Echinococcose Hydatique Travail coopératif et multidisciplinaire ( 2019). *Recommandations nationales pour la prise en charge de l'échinococcose kystique.*  
<http://www.saeh.dz/wp-content/uploads/2019/05/Les-%20%20%20Recommandations-Nationales-pour-la-Prise-en-Charge-M%C3%A9dico-Chirurgical-de-L%C3%A9chinococcose-Kystique-en-Alg%C3%A9rie.pdf>
3. Klotz F. et al., (2000) . *Kyste hydatique du foie*  
<https://kaicedrat.org/wp-content/uploads/2016/12/kyste-hydatique-du-foie.pdf>
4. Wejih, D. et al., (2017). *Le kyste hydatique du foie. Revue Francophone Des Laboratoires, 2017(491), 31–37.*  
[https://www.sci-hub.se/10.1016/S1773-035X\(17\)30116-8](https://www.sci-hub.se/10.1016/S1773-035X(17)30116-8)