

# KYSTE HYDATIQUE DU POUMON

## **I. DEFINITION**

---

L'hydatidose pulmonaire est due à la localisation au niveau de l'appareil pleuro-pulmonaire de la forme larvaire d'un taenia de chien : Echinococcus granulosus.

## **II. REPARTITION GEOGRAPHIQUE :**

---

L'hydatidose est cosmopolite et largement répandue. Elle sévit surtout dans les régions d'élevage des ovins et des bovins. En Algérie le taux se situe à 4,6/100 000.

## **III. AGENT PATHOGENE & CYCLE PARASITAIRE**

---

Echinococcus granulosus est à l'état adulte un taenia de très petite taille, qui mesure de 4 à 7 mm de long qui vit dans l'intestin grêle du chien (hôte définitif), et accessoirement d'autres canidés. Il possède une tête ou scolex qui porte 4 ventouses et 2 couronnes de 15 à 21 crochets, le cou allongé aboutit à une courte chaîne de 3 à 4 segments (anneaux.). Le dernier segment est rempli d'œufs ou embryophores contenant chacun un embryon hexacanthé.

Il libère dans les selles des centaines d'œufs qui seront répandue dans la nature.

L'hôte intermédiaire, habituellement le mouton, s'infeste par l'ingestion de pâturages souillés par les œufs.

L'homme se contamine indirectement par l'absorption de crudités souillées ou le plus fréquemment directement par le chien parasité. Hôte accidentel, il réalise une impasse biologique pour le parasite.

L'embryophore ingéré se transforme dans l'appareil digestif en embryon hexacanthé et rejoint à travers la circulation porte les capillaires hépatiques, éventuellement le poumon, voire la circulation systémique. Dans le poumon, quand il n'est pas détruit, le parasite évolue vers la forme larvaire ou kyste hydatique.

Le chien se contamine en ingérant des viscères d'animaux contenant des hydatides, formant ainsi le grand cycle naturel du parasite.

#### IV. ANATOMIE PATHOLOGIQUE

---

Le KHP est constitué de parasite (ou hydatide) et de l'adventice ou péricyste qui appartient à l'organe hôte.

**1. L'hydatide** est formée d'une vésicule remplie de liquide et dont l'enveloppe comprend une double paroi :

\* la cuticule, externe et \* la membrane germinative, interne.

Le liquide hydatique est limpide (eau de roche), salé et renferme de nombreux éléments figurés (sable hydatique) : capsules proligères, scolex, vésicule filles.

**2. L'adventice ou péri kyste** : il s'agit d'une couche scléro-hyaline et conjonctive qui se constitue par du parenchyme atelectasié puis sain. Un plan de clivage sépare souvent le parasite de l'adventice.

Au cours de croissance, la vésicule se met en contact intime avec des bronches (et des vaisseaux) inclus dans l'adventice qu'elle peut éroder, prélude aux complications : rupture endobronchique, inflammation, suppuration et sclérose pulmonaire.

#### V. PHYSIOPATHOLOGIE

---

- Arrivée dans le poumon, l'hydatide va s'accroître rapidement au début puis de façon capricieuse. Le liquide hydatique sous tension applique étroitement l'hydatide contre le parenchyme pulmonaire qui, refoulé, constitue l'adventice. Celle-ci assure toujours au début la nutrition de l'hydatide. Progressivement, les tissus pulmonaires comprimés se transforment en une coque adventitielle fibreuse qui va compromettre la trophicité de l'hydatide. Par ailleurs, celle-ci en se développant, quelle que soit sa situation dans le parenchyme pulmonaire elle entre en contact des bronches contenues dans l'adventice, elle érode leur paroi, la fissure. La fistulisation aboutit fatalement à l'infection de l'espace péri kystique.

- Les conséquences de la fissuration bronchique sont considérables sur le parenchyme pulmonaire qui va subir d'importants remaniements inflammatoires, bronchique et alvéolaires, aboutissant à des bronchéctasies et à une fibrose pulmonaire extensive, entraînant des désordres ventilatoires sur l'hydatide qui collabé, flétrie se décolle de l'adventice, flotte dans la cavité du kyste et fini par s'infecter, ce qui conduit à la rupture. La rupture peut se faire dans les bronches, dans la plèvre, dans un grand tronc veineux ou dans le péricarde.

- La rupture intra bronchique : est l'éventualité la plus fréquente. L'évacuation peut être totale dans une grosse bronche si l'hydatide est petite, jeune univésiculaire. Beaucoup plus souvent l'évacuation d'un volumineux kyste ancien, multivésiculaires est partielle avec séquestration d'un fragment de membrane hydatique dans la cavité kystique ou dans une bronche, et cette rétention va être la source de complication bronchopulmonaires sévères : pneumonie, emphysème, atélectasie, bronchectasie, suppurations bronchopulmonaires chronique.

- Rupture dans la plèvre (2-5% des cas) s'observe dans les kystes à développement cortical ne trouvant aucune résistance, créant alors une Hydatidose pleurale secondaire.

- Rupture dans le péricarde est exceptionnelle.

## **VI. TOPOGRAPHIE :**

---

- La localisation pulmonaire du kyste hydatique vient au 2ème rang des localisations viscérales après la localisation hépatique. Le kyste hydatique est primitif dans la majorité des cas quand l'embryon hexacanthé à forcer le barrage hépatique ou s'il a emprunté les shuntes porto-caves ou le canal thoracique à partir des chylifères intestinaux pour gagner directement le poumon. Il est rarement secondaire à la rupture d'un kyste hydatique du foie dans le poumon ou dans les vaisseaux pulmonaires à travers le diaphragme et il exceptionnellement secondaire à l'ensemencement par voie endobronchique d'un kyste hydatique fertile rompu.

- Le kyste hydatique est unique dans plus de 2/3 des cas, il siège de préférence dans le lobe inférieur droit.

## **VII. ETUDE CLINIQUE**

---

- Pendant la période de croissance du kyste, l'absence de manifestation du kyste est très banale. Au moins 30% des kystes sont découvertes fortuitement à l'examen radiologique.

- Quelques signes fonctionnels peuvent néanmoins attirer l'attention vers le poumon mais elle ne sont pas spécifique : douleurs thoraciques, toux tenace, brève quinteuse, sèche ou productif et surtout de petites hémoptysies répétées. Rarement, quand le kyste est volumineux, l'examen peut révéler une matité, une diminution des murmures vésiculaire et des vibrations vocales.

- Dans près de 50% des cas c'est une complication qui révèle l'existence d'un kyste hydatique pulmonaire.

## VIII. COMPLICATIONS

---

### A. FISSURATION

Les hémoptysies sont le symptôme principal de la fissuration. Elles sont quotidiennes, peut abondante, tenace, s'accompagnent de dyspnée, d'une recrudescence de la toux qui ramène une expectoration banale ou déjà purulente. Le malade est en mauvais état général, subfébrile. L'altération de l'état générale est signe révélateur dans 10% des cas.

### B. RUPTURE DU KYSTE

#### 1. Dans les bronches :

- Classiquement il survient à la suite d'un traumatisme thoracique ou d'un violent effort de toux. En fait-elle est habituellement spontanée et survient sans prodromes : Le malade ressent une violente douleur thoracique, une sensation de déchirement, puis rejette le contenu du kyste. Le liquide est clair, limpide salé, il contient des débris de membranes ressemblant à des peaux de raisin. Très souvent le kyste est infecté et la vomique est purulente ou pyo-hémorragique.

- Dans les cas typiques où la vomique est totale, elle peut entraîner une asphyxie parfois mortelle par inondation bronchique. Cette rupture bruyante, est exceptionnelle, le plus souvent, la rupture dans les bronches est discrète, elle est fractionnée, se répète plusieurs jours de suite, elle peut être masquée par une hémoptysie ou peut même passer totalement inaperçue.

- La symptomatologie est quelque fois marquée par un état de choc anaphylactique : **urticaire, œdème pulmonaire avec parfois collapsus cardio-vasculaire, mais le plus souvent c'est une dyspnée asthmatiforme banale qui apparaît au décours de la rupture et qui dure quelques heures. Tous ces signes s'effacent en quelques jours.**

#### L'évolution :

- L'évacuation complète du kyste dans une bronche après la rupture amène une guérison providentielle mais à vrai dire exceptionnel qui ne se produit que pour les kystes de petite taille à paroi mince. Habituellement, la cavité kystique se vide du liquide hydatique mais retient une grande partie de la membrane «rétention sèche

de la membrane ». Des fragments de membrane peuvent aussi s'enclaver dans une bronche et si quelques sujets peuvent tolérer la présence de ce corps étranger qui peut à la longue se calcifier, la majorité des malades atteints d'un kyste hydatique rompu sont vouées à deux grandes complications :

**(a) Les hémoptysies**

**(b) Suppuration bronchopulmonaire chronique** : se caractérise par un état subfébrile traînante, irrégulière, une expectoration purulente fétide, et une altération progressive de l'état générale

**2. Rupture dans la plèvre :**

Peut être dramatique. Elle réalise une inondation pleurale, un pneumothorax par fistulisation broncho pleurale qui se traduit par une dyspnée intense, une toux quinteuse, voir un état de choc. La rupture peut se faire à bas bruit et ne sera révélée que par les signes d'un hydro ou d'un pyothorax. La ponction retire parfois un liquide riche en éosinophiles mais le plus souvent un liquide déjà purulent. L'évolution toujours grave est celle d'une pleurésie chronique qui devient rapidement purulente et entraîne des dégâts très importants.

## **IX. FORMES ANATOMOCLINIQUES**

---

### **A. KYSTES HYDATIQUES MULTIPLES**

- Dans l'Hydatidose primitive multiple, 2, 3 ou 4 kystes se développent simultanément. Chaque kyste évolue pour son propre compte dans un seul poumon ou dans les deux. Ils diffèrent seulement par leurs tailles, leurs stades évolutifs et leurs complications éventuelles.

- L'hydatidose secondaire à l'ouverture d'un kyste viscéral dans la circulation de retour est exceptionnelle, la rupture intravasculaire étant généralement mortelle. Elle se manifeste plusieurs mois ou plusieurs années plus tard par de nombreuses opacités rondes en lâcher de ballon.

### **B. LE KYSTE HYDATIQUE DE L'ENFANT**

- Peu fréquent, l'infestation paraît se produire dès les premières années de la vie. Le kyste est unique dans la majorité des cas et siège au niveau du lobe inférieur droit. La présence de 02 kystes et un peu plus fréquente que chez l'adulte. Ces kystes siègent presque toujours dans le l'hémithorax droit.

- L'hydatidose infantile est une maladie grave en raison de la grande fréquence des lésions parenchymateuses irréversibles qu'elle entraîne et qui sont dues d'une part à l'immaturation des structures de l'appareil respiratoire et d'autre part au kyste lui-même dans la paroi très mince favorise la rupture précoce et ses complications.

### C. FORMES ASSOCIEES

- l'association d'un **kyste hydatique** du **poumon** et d'une **autre localisation viscérale** doit être recherchée dans un but thérapeutique. L'association la plus fréquente se fait avec le kyste hydatique du foie.

- **l'association kyste hydatique et tuberculose pulmonaire est souvent trompeuse**, mais doit être toujours évoqué dans les régions d'endémie hydatique, notamment dans notre pays.

## X. ASPECTS RADIOLOGIQUES

---

L'examen radiologique «f + p ainsi que le scanner» est la démarche essentielle qui permet de poser le diagnostic, d'apprécier l'état évolutif du kyste et de faire le bilan des lésions.

### A. KYSTE HYDATIQUE SAIN

Sur la Rx de face, il se traduit par une opacité de tonalité généralement faible, homogène, à contour net grossièrement arrondi «en **boulet de canon**». Il est parfois bilobé en brioche réniforme ou encore polycyclique pour les kystes plus volumineux. Le volume du kyste variable, il existe des kystes géants qui peuvent occuper tout l'hémithorax, en particulier chez l'enfant.

### B. KYSTE FISSURE

**L'image d'un pneumo kyste** : l'apparition d'un croissant clair au pôle supérieur d'un kyste est considéré comme un signe précoce et certain de fistulisation broncho-kystique. Le pneumo kyste peut disparaître ou survenir de façon intermittente.

### C. KYSTE HYDATIQUE ROMPU

Réalise une image hydroaérique pure persistant après l'évacuation complète de la membrane, toutefois deux aspects sont évocateurs :

**1. Signe de double arc d'ivanissevitch** quand la membrane de l'hydatide, en partie détachée de l'adventice et forme un pont au-dessus du niveau liquidien.

**2. Signe hydroaérique de la membrane flottante:** au-dessus du niveau horizontal apparaissent des opacités irrégulières frangées qui traduisent la présence de la membrane affaissée surnageant dans le liquide hydatique.

#### **D. L'IMAGE DE RETENTION SECHE DE LA MEMBRANE**

- Quant la membrane est prisonnière de la loge kystique alors que tout le liquide hydatique à été évacué, la cavité peut être soufflée par le jeu de soupape d'une bronche fistulisée, les parois sont alors fines et la membrane repliée forme une opacité de tonalité hétérogène qui occupe la partie inférieure de la cavité et donne **l'image en grelot assez typique**. La cavité, vidée de son liquide, peut être rétractée, comblée par la membrane hydatique et donne l'image d'une cavité pleine à limites floues.

- Des images de suppuration chronique du parenchyme pulmonaire, apparaissent autour du pyopneumokyste et estompent son contour, avec un épaissement de la trame avec constitution d'une bronchéctasie.

#### **E. LES CALCIFICATIONS EN COQUILLE D'ŒUF**

Fréquente dans les kystes hydatiques hépatiques, beaucoup plus rares au niveau du poumon et ne se voient que dans le cas de kyste ancien.

### **XI. DIAGNOSTIC**

---

- Les éléments du dg sont : l'origine géographique du patient, la notion du contacte avec des chiens constituant le réservoir du parasite, l'aspect de l'image radiologique et les réactions sérologiques :

- La Fibroscopie, permet de poser le diagnostique d'un kyste hydatique rompu quand elle montre les membranes séquestrées dans une grosse bronche ou des débris de membranes dans le matériel biopsique.

- Scanner à titre diagnostique ainsi que le bilan des lésions bronchique «DDB ».

- Explorations hépatiques à la recherche de localisation hépatique, par l'échographie et la TDM qui permet de dépister des kystes de très petite taille.

- Biologie: les examens sanguins de routines ne montrent pas de modification significative. L'hyperéosinophilie est variable, le plus souvent modérée, mais elle est inconstante et n'a pas de valeur dans le dg de l'hydatidose. Hémagglutination directe (1/320), immunofluorescence ou immuno-électrophorèse (5<sup>e</sup> arc) sont positif, dans 80% des cas. Le test ELISA est plus sensible et plus spécifique.

## **XII. TRAITEMENT**

---

### **A. MOYENS MEDICAUX**

Plusieurs drogues ont été utilisées (mebendazole, fluobendazole, albendazole.). Ils ne sont pas dénués d'effet secondaire et ne sont pas prouvés efficaces.

### **B. MOYENS CHIRURGICAUX**

#### **1. Généralités**

La ponction évacuatrice transparietale proposée par certains dans des situations très particulières doit être rejetée. De même, toute ponction transpariétale à visée diagnostique et contre indiquée même si certains cas heureux ne sont pas compliqués.

#### **2. Traitement du kyste proprement dit**

##### ***(a) Kystectomie ou énucléation.***

- **Ponction-évacuation** : elle n'est pas un TRT en soi. Elle consiste après kystostomie à évacuer par aspiration le liquide hydatique et son sable, les vésicules filles et la membrane proligère. Cette manœuvre est le plus souvent associée à l'instillation endokystique des solutions larvicides. Cette technique laisse en place la cuticule et est habituellement complétée par la technique suivante,

**La périkystectomie** : elle consiste à emporter le tissu pulmonaire réactionnel au kyste en suturant au fur et à mesure de leur rencontre les vaisseaux et les bronches érodées. Elle peut être réalisée en bloc, emportant le parasite et sa gangue inflammatoire et apparaître pour certains le TRT de choix.

##### ***(b) Traitement de la poche résiduelle***

Que l'intervention réalisée soit une énucléation ou une Périkystectomie, il est impératif de suturer les brèches vasculaires et toutes les ouvertures bronchiques.

Vis à vis de la poche elle-même, certains l'abandonnent, d'autres proposent plusieurs solutions de capitonnages. Ces capitonnages peuvent «ficeler» le lobe pulmonaire et entraver sa fonction. Ces cavités résiduelles, lorsque les fuites bronchiques sont aveuglées, disparaissent en moyenne au bout de 02 mois. Les complications, essentiellement de type suppuration sont rares.



### **3. Exérèses parenchymateuses réglées**

Les segmentectomies et les lobectomies sont rarement nécessaires et presque exceptionnelles sont les pneumonectomies. Elles traitent à la fois le kyste, souvent volumineux et compliqué et la poche résiduelle formée de tissu bronchopulmonaire irrécupérable.

### **4. Traitement chirurgical de la plèvre**

Il consiste en décortications de poches pleurales localisées associées au TRT du ou des kystes pulmonaires, voire hépatique, en cause. Il convient de pratiquer des pleurotomies pariétales et médiastinale étendues associées à des toilettes prolongées de la cavité par des scolicides.

### **5. Evolution**

Les TRT chirurgicaux amènent à la guérison dans la plupart des cas. La mortalité postopératoire est nulle ou faible, inférieur à 1 ou 2%. La morbidité postopératoire est également peut importante, de 2 à 4%. Les récurrences au-delà de 03 ans son rare.

## **C. INDICATIONS THERAPEUTIQUES**

Le kyste hydatique doit être opéré dès que le diagnostic établi de façon à éviter les ruptures bronchiques et les complications à venir du parenchyme pulmonaire.

Les indications thérapeutiques sont en fonction du siège, du volume du kyste mais surtout par son stade évolutif et l'existence ou non d'autre kyste associé aussi bien pulmonaires que pleuraux et hépatiques.

### **1. Kyste isolé sains**

- **Kyste périphérique** est, au mieux traiter par énucléation mais on peut aussi faire de petites résections parenchymateuses périkytiques.

- **Kyste sain central** : Il est traité par énucléation après abord transpulmonaire le plus direct possible. L'espace résiduelle ne doit pas être systématiquement capitonné pour éviter de couder les vaisseaux et les bronches. Les fistules bronchiques doivent être suturées avec minuties. La poche peut être débridée afin d'éviter la formation de toute espace clos. Quand le kyste central est volumineux, il est préférable de faire précéder l'énucléation par la ponction- évacuation du kyste de façon à minimiser tout risque de rupture.

- **Kyste de grosse taille** : Même en absence de toute complication, l'énucléation peut être remplacée par Périkysectomie selon les difficultés rencontrées au fur et à mesure de l'intervention.

## **2. Kyste compliqué**

L'attitude dépend de l'adventice, c'est à dire de l'état des bronches et du parenchyme pulmonaire autour du kyste. Habituellement on réalise soit une Périkystectomie ou une résection réglée.

## **3. Kystes multiples**

Ils sont traités selon les mêmes principes en fonction de l'état de chaque kyste pris séparément et de l'état du parenchyme pulmonaire avoisinant. Toute fois il faut distinguer kystes uni- et bilatéraux.

### ***(a) Kystes unilatéraux***

Peuvent être traité par énucléation ou Périkystectomie voir une lobectomie lorsque plusieurs kystes sont rassemblés dans un même lobe. Une pneumonectomie reste une indication exceptionnelle et ne s'adressent qu'à des poumons entièrement détruits par la maladie hydatique.

### ***(b) Kystes bilatéraux***

- Peuvent être traité en un seul temps soit par double thoracotomie postero-latérale, soit par sternotomie. Dans ces cas les kystes doivent être jeunes, non compliqués et périphérique. Les limites de la thoracotomie bilatérale sont l'âge, l'état fonctionnelle respiratoire, l'état cardio-vasculaire. La possibilité d'observer après l'intervention bilatérale en un temps des décès postopératoires par insuffisance respiratoire doit inciter à la prudence.

- Les kystes bilatéraux sont donc habituellement traités en 02 temps. L'attitude est d'opérer d'abord le poumon qui contient le plus de kystes intacts, si tous les kystes sont intacts, il faut opérer le côté du plus gros kyste, s'il existe un côté avec un kyste rompu, on opère le kyste intact d'abord.

## **4. Atteinte pleurale**

### ***(a) Kyste avec atteinte pleurale :***

Les kystes pulmonaires rompus dans la cavité pleurale opérée taux peuvent bénéficier d'une décortication avec exérèse limitée, mais les pyothorax hydatiques chroniques peuvent détruire complètement le poumon et obliger à pleuro-pneumonéctomiser. Les greffes sous pleurales secondaires sont par contre, elle du domaine des pleuréctomies pariétales les plus complètes et minutieuses possible.

**(b) Rupture d'un kyste du foie :**

Quand le l'hydatidose pleurale provient de la rupture d'un kyste hydatique du foie, il faut traiter le kyste du foie, la plaie du diaphragme, l'atteinte pleurale et la maladie pulmonaire. Ces complications hepato-pulmonaires de l'hydatidose sont à distinguer de l'association de kystes hydatiques du poumon et du foie chez le même malade. Dans ces derniers cas, il est recommandé de commencer par le traitement du kyste du poumon dans la mesure où le kyste du foie n'est pas compliqué. Parfois, dans le cas de kystes siégeant du même côté, il est possible de traiter le poumon et le foie par la même voie d'abord : thoraco-phréno-laparotomie ou thoracotomie basse avec désinsertion du diaphragme.

**5. « Miliaire » hydatique pulmonaire**

Le traitement est très difficile, l'évolution se fait vers une HTAP mortelle. Cette évolution autrefois était laissée sans traitement à part l'usage de médicaments larvicides à titre palliatif. Actuellement il est licite de proposer à ces malades une greffe bi-pulmonaire.

**6. Cavités résiduelles compliquées**

Quelle soient compliquées de suppuration, d'hémoptysie, d'aspergilation, elles doivent être traitées chirurgicalement par une résection adaptée à leur sièges et leurs tailles.

**XIII. POUR EN SAVOIR PLUS**

---

1. *PENE P., NOSNY Y. et ESTERNI J.P- affections exotiques et parasitoses pulmonaires.- EMC, poumon, 6003 L<sup>10</sup>, 9-1986, 24p.*
2. *Grands syndromes radiopneumologiques, édition sondoze.*
3. *Maladies respiratoires, édition Masson.*