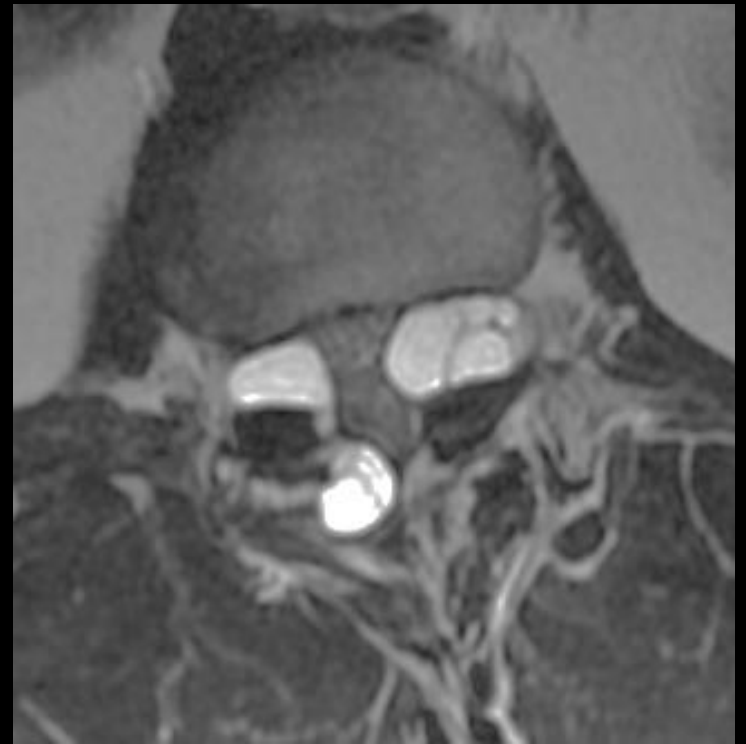
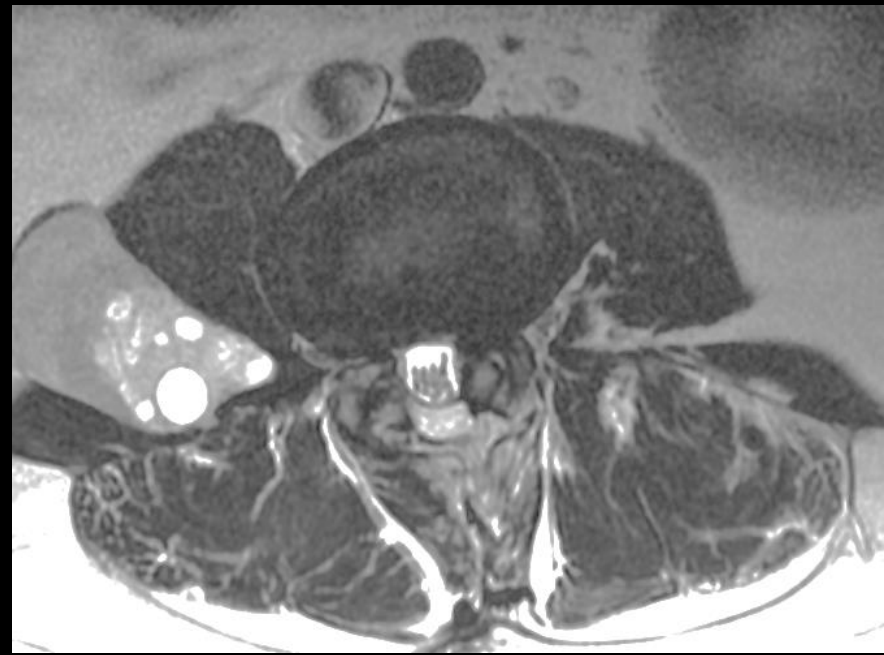
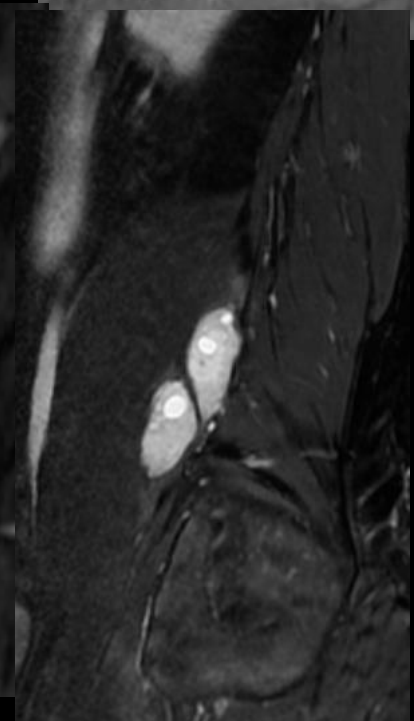
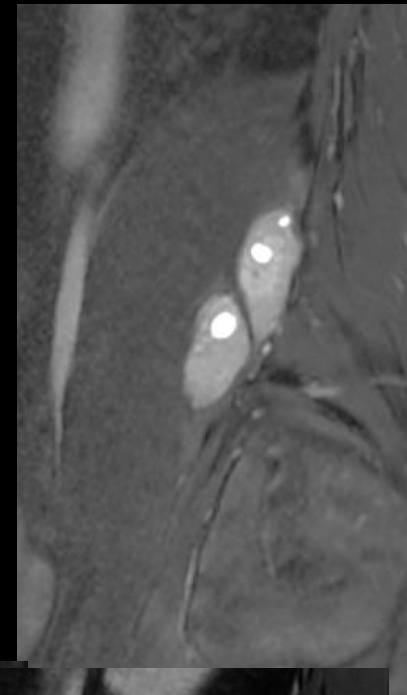
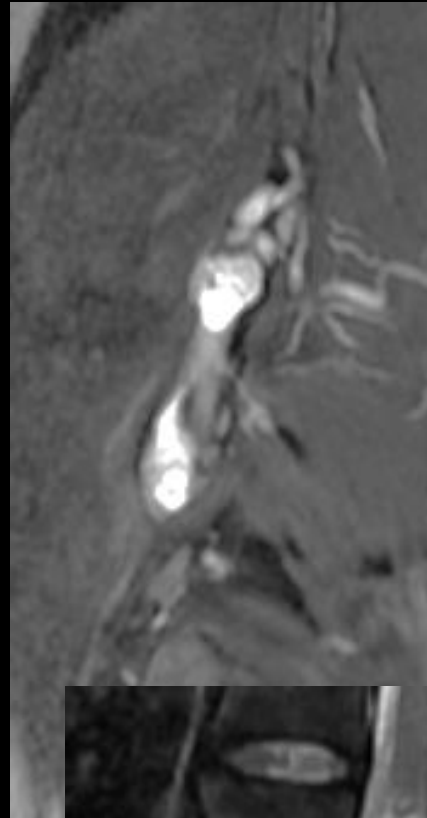


- femme 58 ans ; vit en Tunisie
- Suivie depuis 2015 pour **hydatidose découverte lors d'une intervention neurochirurgicale** pour une lésion canalaire compressive en T12-L4,
- Traitement antiparasitaire (Albendazol ®) débuté à la réception des résultats de l'anatomo-pathologie, arrêté devant une mauvaise tolérance et observance du traitement



- Kyste hydatique du muscle psoas droit, non accessible lors de l'intervention
- Surveillance scanographique pendant cette période; stabilité des lésions
- Sérologie échinococcose négative en ELISA et par hémagglutination
- Adressée pour IRM du rachis lombaire devant des dorsalgies et des lombalgies irradiant au membre inférieur gauche s'aggravant progressivement depuis deux mois
- Pas de déficit neurologique ni de troubles sphinctériens



Formation kystique multi
vésiculaire rétro
péritonéale droite

Développement intra osseux

Extension foraminale droite
en L3-L4

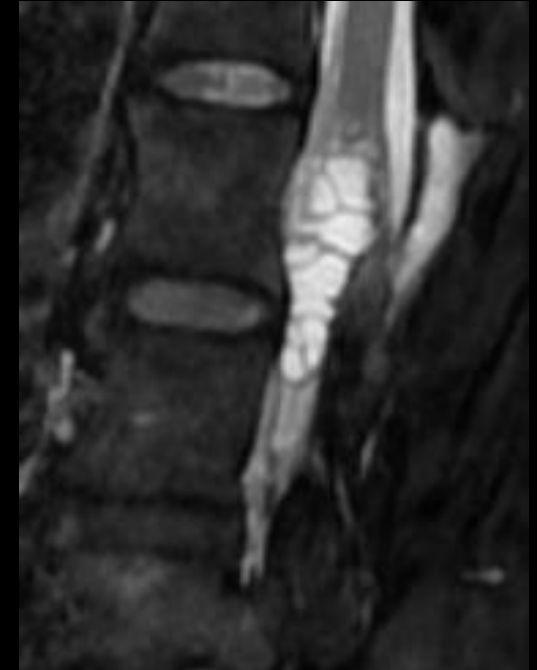
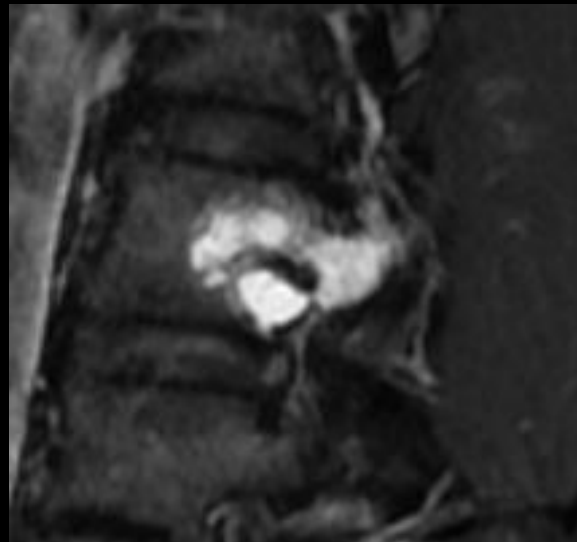
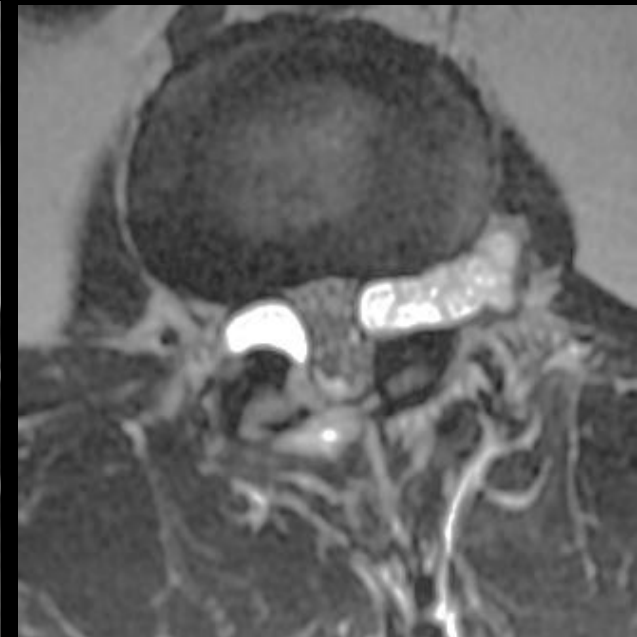
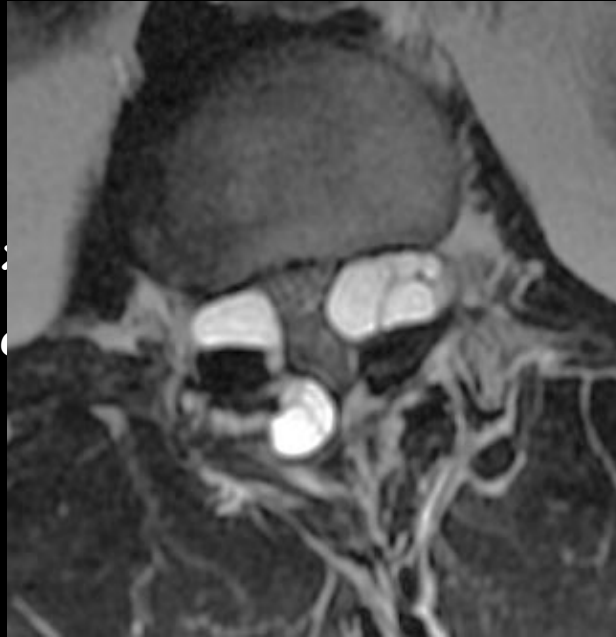
Développement intra
canalaire extra dural
jusqu'au niveau de L1

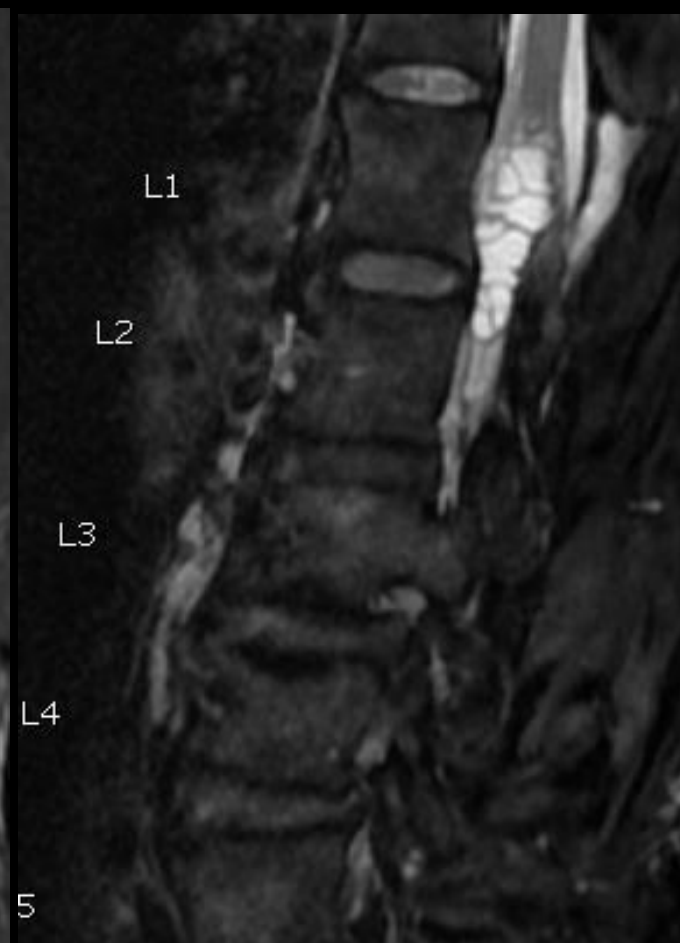
**Nombreuses formations
kystiques de développement
intra canalaire**, Kystes

épiduraux postérieurs

Réduction marquée du
diamètre canalaire en L1 -

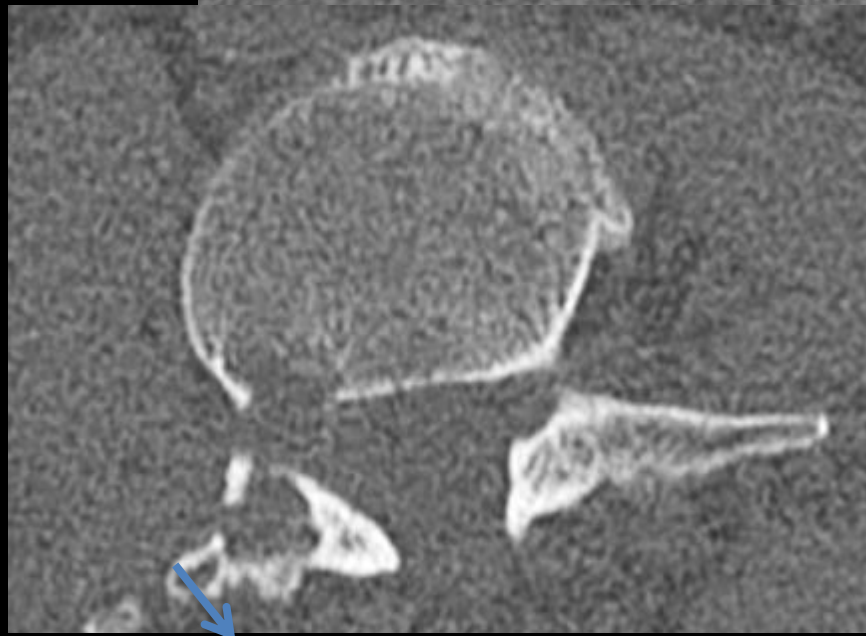
L2



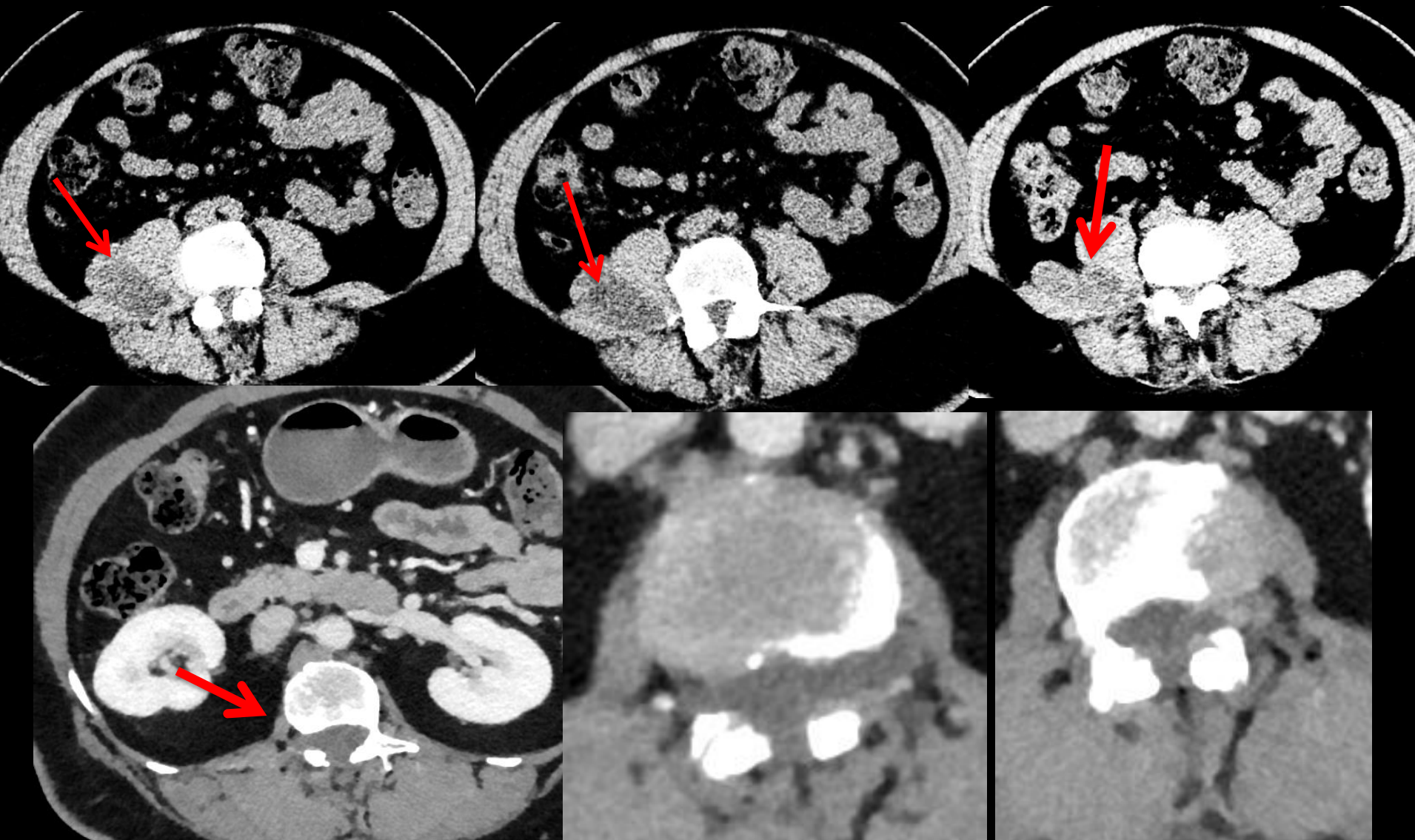


Formation kystique multi vésiculaire rétro péritonéale droite.
Développement intra osseux . Extension foraminale droite en
L3-L4

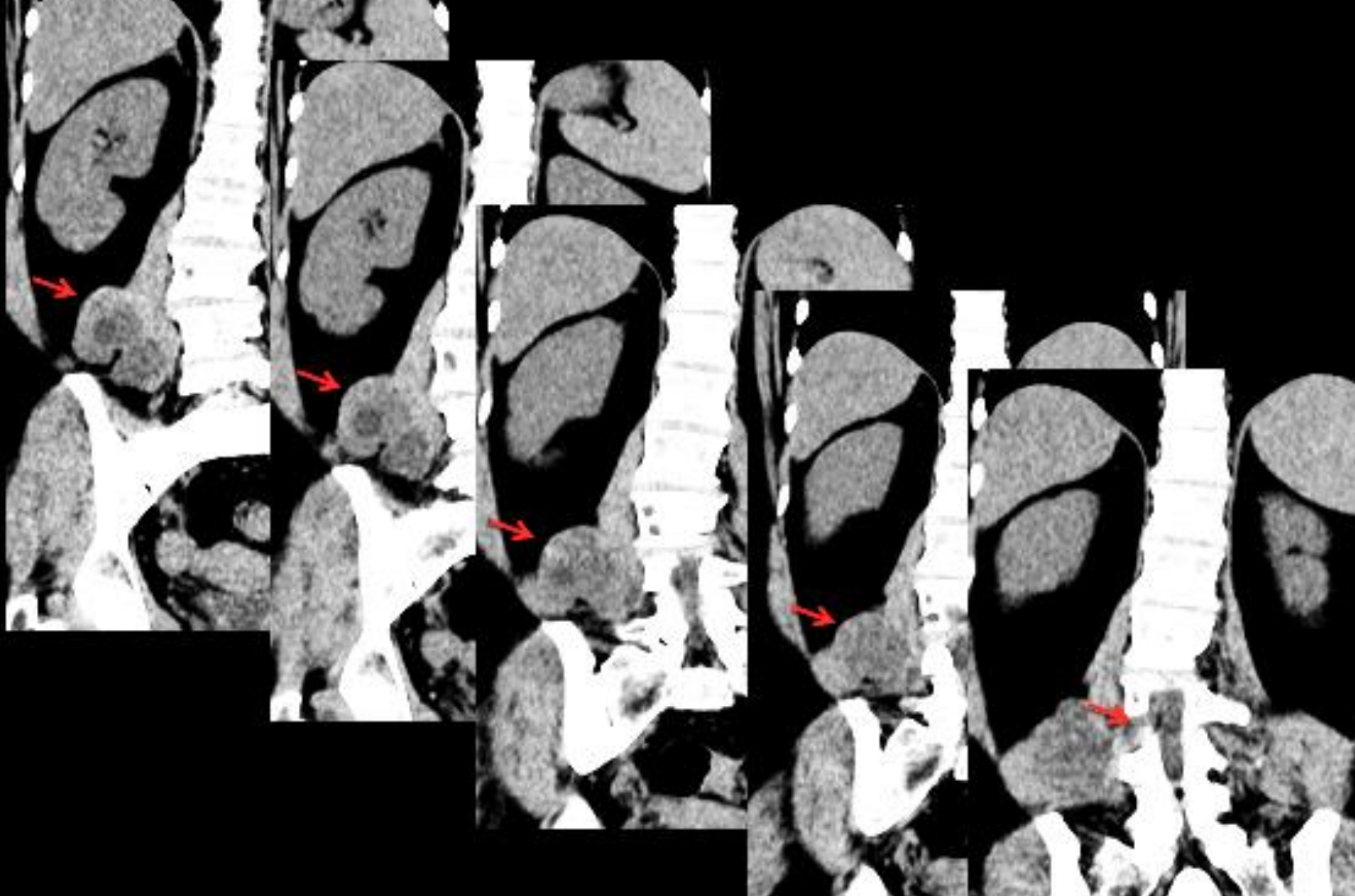
Développement intra canalaire extra dural jusqu'au niveau de L1
**Nombreuses formations kystiques de développement intra
canalaire**, Kystes épiduraux postérieurs . Réduction marquée du
diamètre canalaire en L1-L2



Le scanner en fenêtre "osseuse" montre la lyse corticale et des travées du spongieux du corps et du pédicule droit de L3

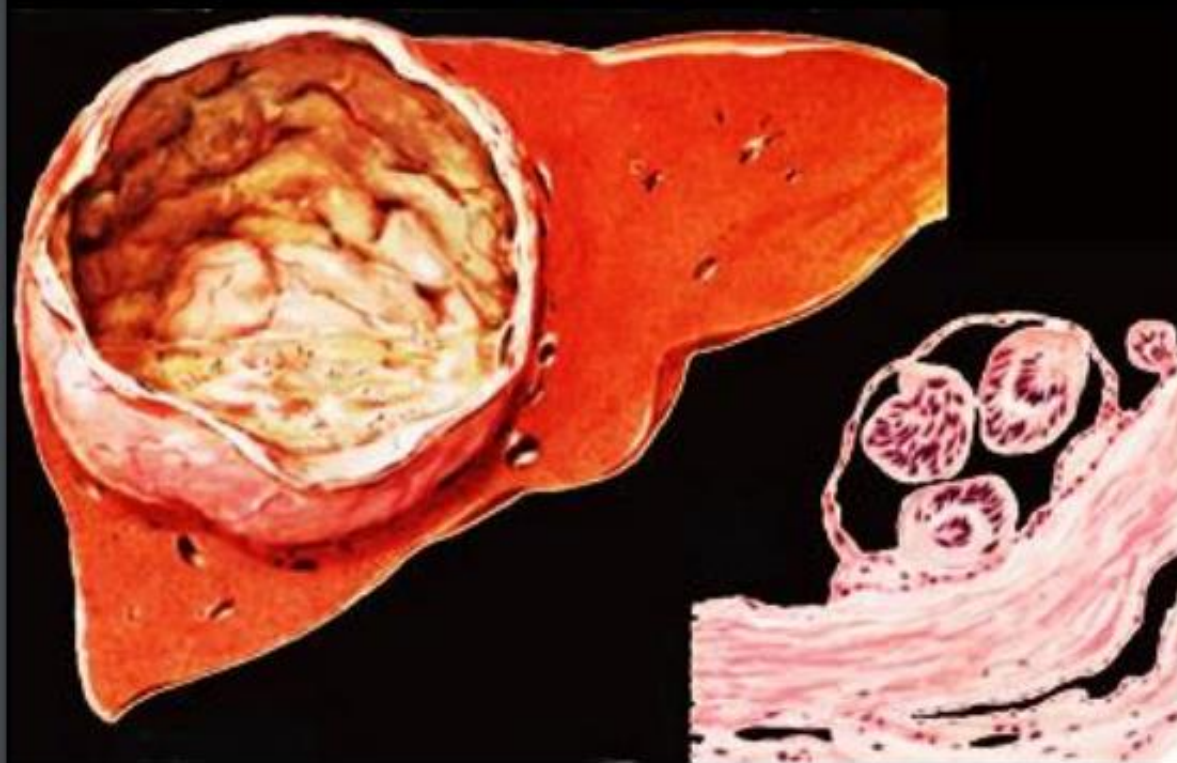


Le scanner en fenêtre "tissus mous" montre les relations entre le kyste hydatique développé en arrière du psoas et les structures rachidiennes adjacentes



les reformations frontales obliques en fenêtre "tissus mous" montrent l'extension foraminale

L'hydatidose vertébro-médullaire



Hydatidose , caractères généraux

- L'hydatidose est une parasitose qui peut se développer dans n'importe quel organe
- Le foie et le poumon représentent les localisations principales
La localisation osseuse est rare
- C'est une parasitose d'évolution insidieuse
Le caractère pseudo-tumoral se révèle de manière précoce dans les localisations cérébrales, rachidiennes ou oculaires
- Dans l'os , il ne se constitue pas d'adventice et l'hydatide, non limitée, se développe de manière anarchique et envahissante
C'est une localisation au pronostic défavorable

Epidémiologie et cycle parasitaire

- L'hydatidose est une anthropozoonose due au développement de la forme larvaire d'**Echinococcus granulosus**



- L'hôte définitif: **chien ou autre carnivore**

se contamine par ingestion de viscères des animaux infectés porteur des kystes hydatiques. Le ver adulte habite l'intestin du chien et les œufs sont éliminés par les selles. Le prurit anal déclenché chez le chien infecté par la parasitose est à l'origine du léchage qui disperse les œufs dans son pelage

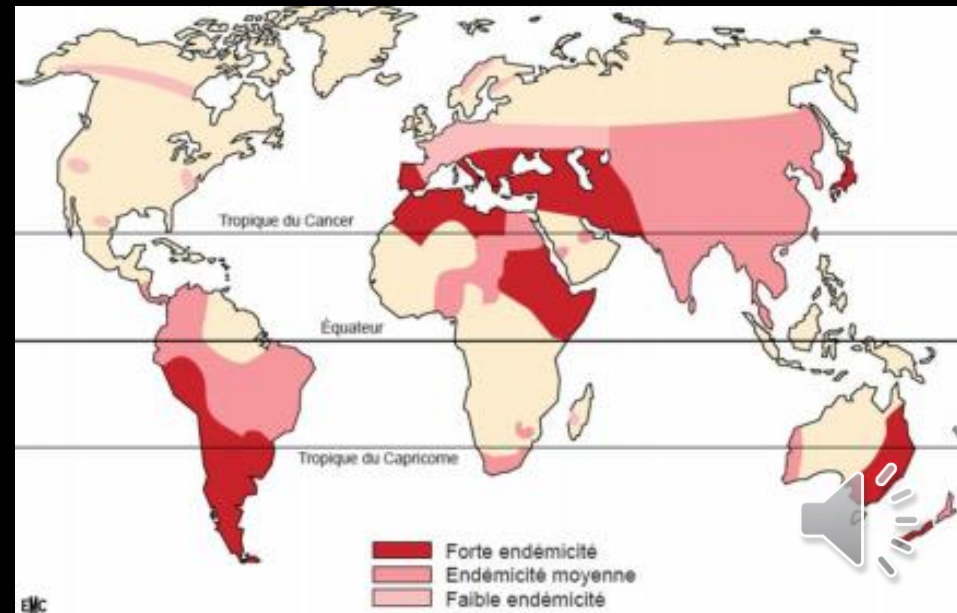
- L'hôte intermédiaire: mouton ou humain se contamine par ingestion d'eau ou de végétaux contaminés par les excréments du chien:
infestation indirecte ou peut être contaminé au contact du chien infesté, recueillant des œufs sur son pelage par contact de promiscuité : **infestation directe**
- L'homme représente un **hôte intermédiaire accidentel**. Il constitue une impasse parasitaire

Epidémiologie et cycle parasitaire

Répartition initialement prédominante dans les zones d'élevages de mouton

Les grands foyers mondiaux d'endémie sont :

- Le bassin méditerranéen (pays du Maghreb surtout)
- L'Amérique du Sud (Uruguay, Argentine)
- L'Australie et la Nouvelle-Zélande
- Certaines régions d'Afrique de l'Est



***NB:** On la retrouve de manière autochtone en France: Massif central, Aquitaine, Normandie et Corse.*

Anatomie pathologique

Kystes formés de deux membranes :

- La **membrane interne ou proligère** d'où naissent les **vésicules filles**

- La **cuticule ou membrane externe**, hyaline (nutritive) ,anhiste (acellulaire) ,de couleur blanc nacré ou ivoire, de 1 à 2 mm d'épaisseur, elle est constituée de couches concentriques lamellaires d'une substance proche de la chitine .Elle **constitue la paroi externe de l'hydatide** et se comporte comme une membrane de dialyse

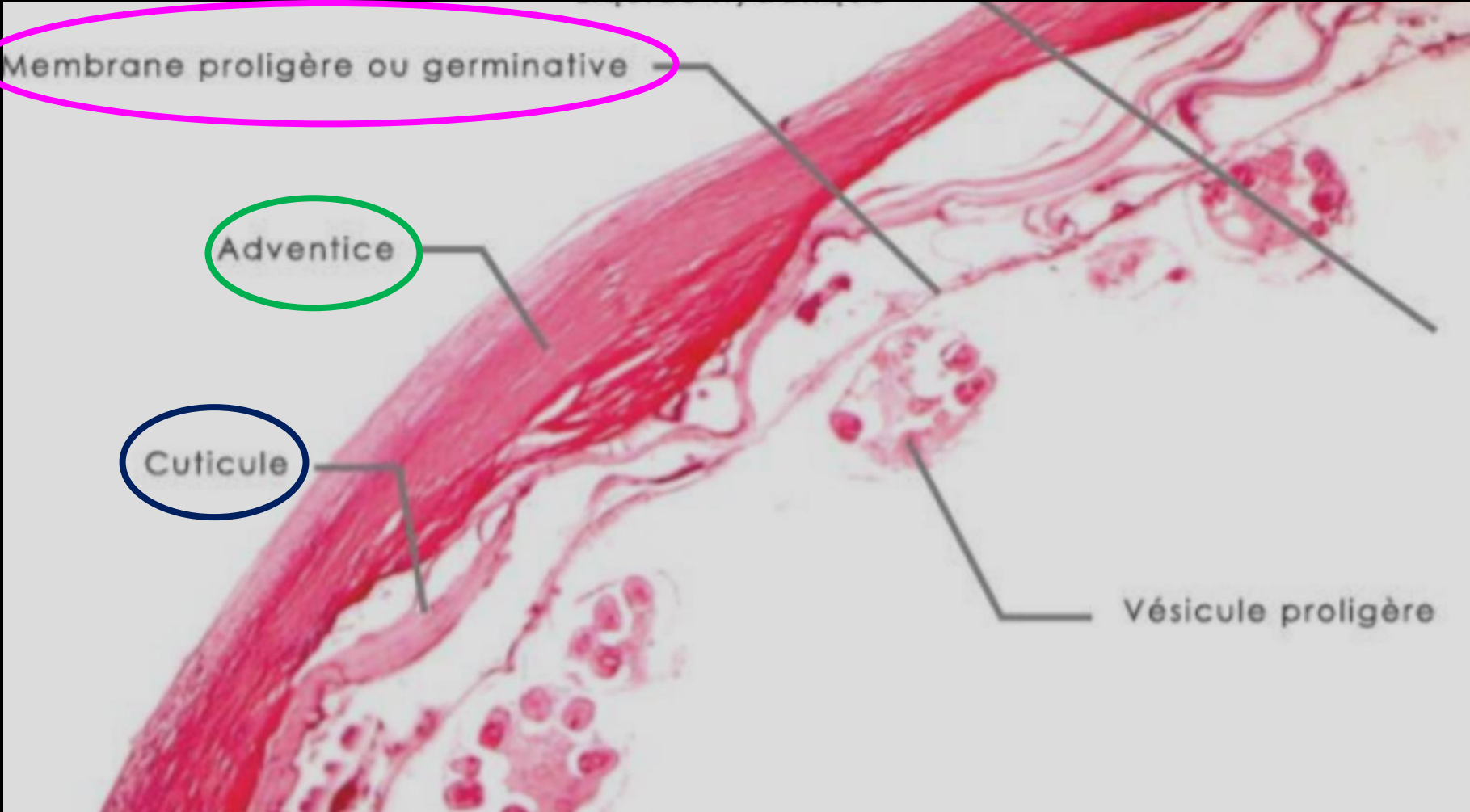


Membrane prolifère ou germinative

Adventice

Cuticule

Vésicule prolifère



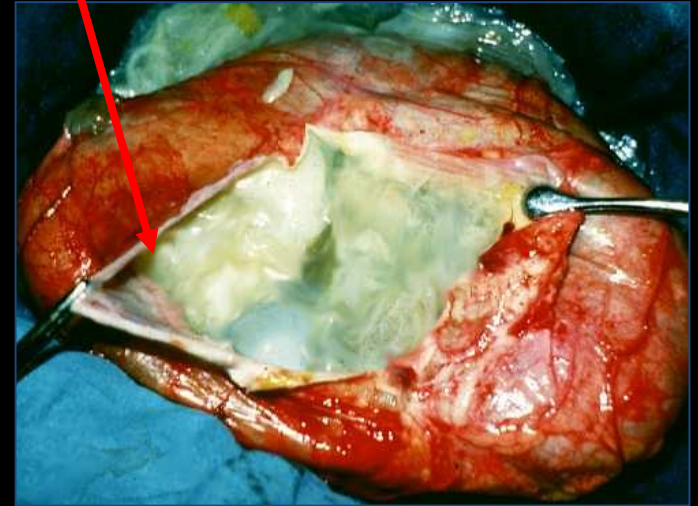
Anatomie pathologique

L'adventice ou membrane péricystique :

- formation qui n'appartient pas à l'hydatide et n'est donc pas une structure parasitaire.
- elle est constituée par le parenchyme de l'organe-hôte refoulé par la croissance de l'hydatide, plus ou moins remanié et fibro-scléreux en fonction de l'âge et de la taille du kyste.

Il n'y a pas de plan de clivage entre le parenchyme altéré de l'adventice et le parenchyme sain

cuticule



Le liquide contenu dans le kyste est clair: transsudat du sérum et protéines

La couche externe fibreuse (péri-kyste) peut se calcifier ;

La morphologie des calcifications est alors arciforme, semi-lunaire

NB : La mort du parasite entraîne une calcification dense et complète du kyste

il n'y a pas d'adventice (péri-kyste) dans les localisations osseuses

Hydatidose hépatique

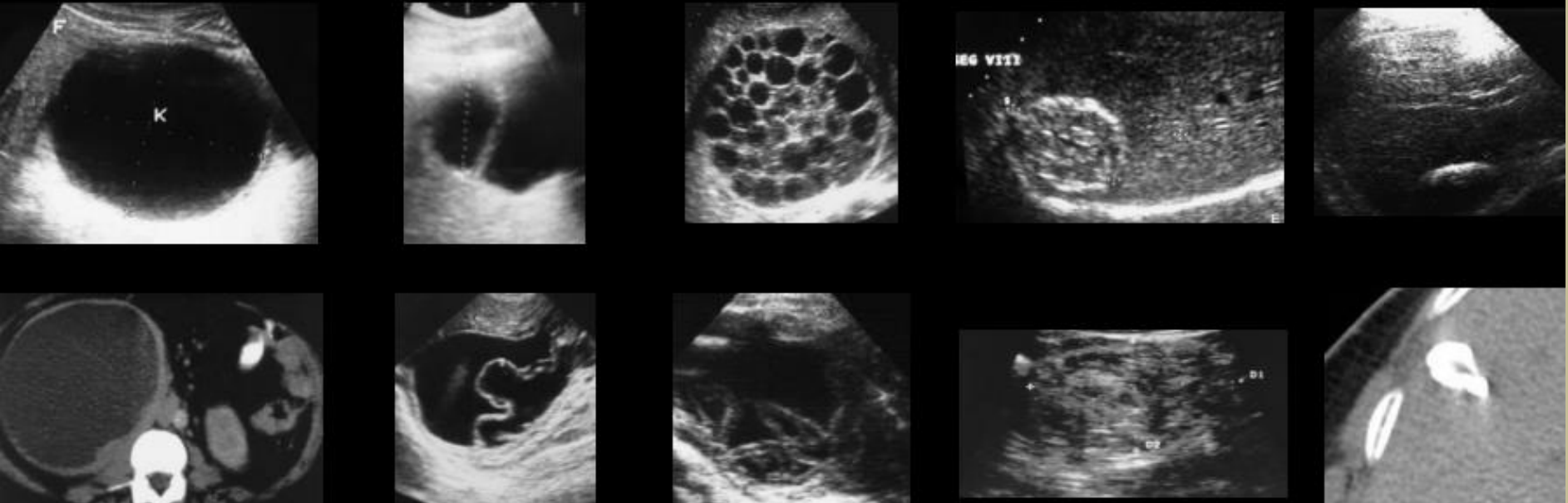
- La plus fréquente des localisations chez l'homme (50 à 60% des cas)
- Latence clinique la plus longue (10 à 15 ans, voire plus)
- Échographie : méthode de choix pour le diagnostic
- Aspect du kyste classé en 5 types selon la classification de Gharbi et al.

Radiology, 1981 May;139(2):459-63.

Ultrasound examination of the hydatid liver.

Gharbi HA, Hassine Y, Brauner MW, Dupuch K.

Hydatidose hépatique: classification de Gharbi (1981)



Kyste de type I

*Kyste uniloculaire
à paroi nette
Lésions actives et
fertiles*

Kyste de type II

*Kyste avec décollement
de membrane
Lésions transitionnelles
– Kystes en voie de
dégénérescence*

Kyste de type III

*Kyste multiloculaire
Lésions actives et
fertiles*

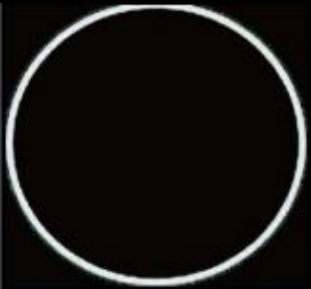
Kyste de type IV

*Kyste à contenu solide
pseudo tumoral
Lésions inactives –
kystes dégénérés, très
probablement stériles*

Kyste de type V

*Kyste calcifié
Lésions inactives
– kystes
dégénérés*

Classification OMS



CE1
(Type I)

Collection
liquidienne
pure
Lésions actives
et fertiles



CE2
(Type III)

Vésiculations
multiples
Lésions actives et
fertiles



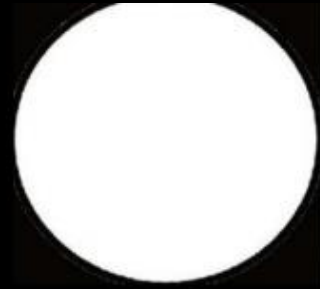
CE3
(Type II)

Collection
liquidienne à paroi
décollée
Lésions
transitionnelles –
Kystes en voie de
dégénérescence



CE4
(Type IV)

Lésion hétérogène
Lésions inactives –
kystes dégénérés,
très probablement
stériles



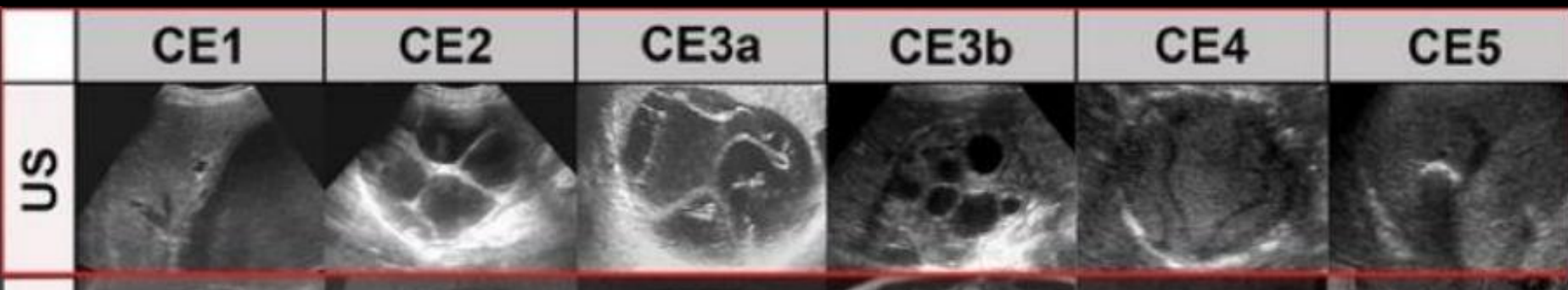
CE5
(Type V)

Lésion calcifiée
Lésions
inactives –
kystes
dégénérés

WHO classification based on the Gharbi
US classification

CE1, CE2 are regarded as “active”
CE3 as “transitional”
CE4 and CE5 as “inactive” cyst stages

The description of CE-specific imaging features and the WHO-IWGE CE cyst classification is based on ultrasound
 The reproducibility of the ultrasound-defined features of CE cysts is variable in MR- and CT-imaging



In conclusion, ultrasound remains the corner stone of diagnosis, staging and follow up of CE cysts. MRI reproduces the ultrasound-defined features of CE better than CT. If US can not be performed due to cyst location or patient-specific reasons MRI with heavily T2-weighted series is preferable to CT.



PLoS Negl Trop Dis. 2012 Oct; 6(10): e1880.

PMCID: PMC3493391

Published online 2012 Oct 25. doi: [10.1371/journal.pntd.0001880](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001880)

Diagnosing and Staging of Cystic Echinococcosis: How Do CT and MRI Perform in Comparison to Ultrasound?

Marija Stojkovic,¹ Kerstin Rosenberger,¹ Hans-Ullrich Kauczor,² Thomas Junghanss,^{1,*} and Waldemar Hosch²

Hydatidose pulmonaire

2^{ème} localisation après foie

- **Kyste hydatique simple:**

Image kystique globalement arrondie, homogène

Paroi nette régulière

Base pulmonaire droite

Calcifications pariétales rares

- **Kyste hydatique compliqué:**

Fissuration du péri kyste avec ouverture dans
une bronche

Aspect de double paroi ,

décollement des membranes sur un kyste hydatique
pulmonaire à la RT en position debout = **signe du
néphar** ou **signe del camalote**



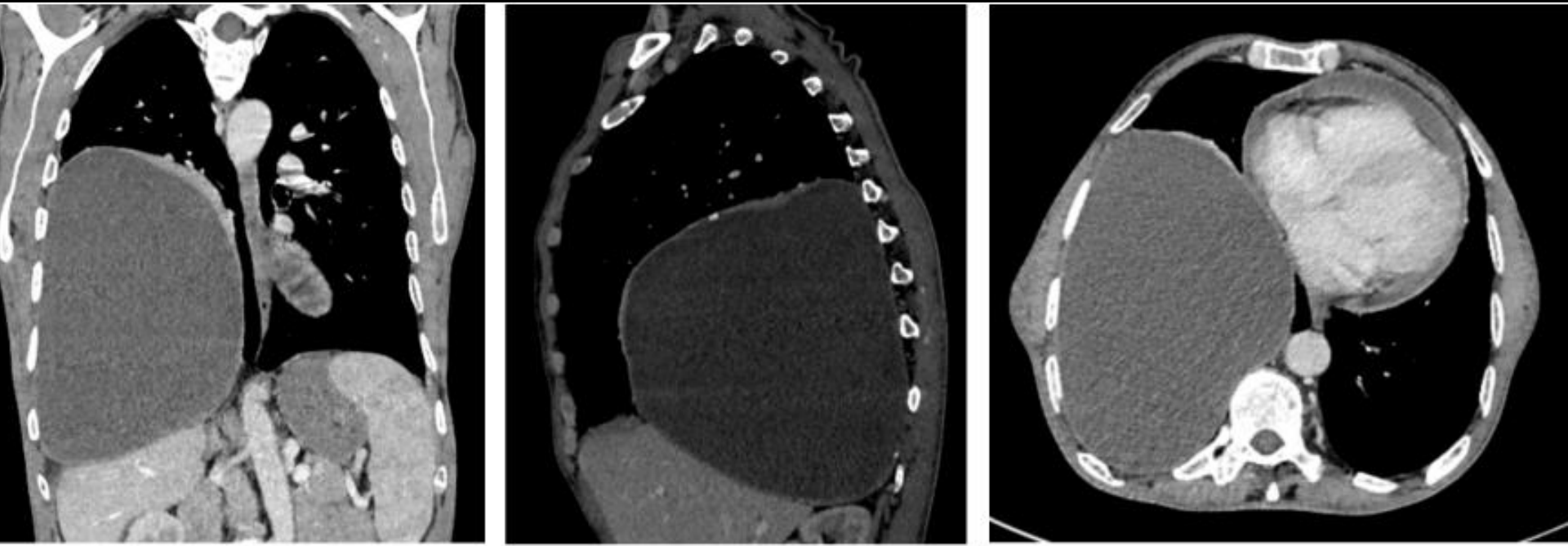
Hydatidose pulmonaire

Exposition scientifique

TROP-WS-05 - Localisations inhabituelles du kyste hydatique: apport de l'imagerie (à propos de 31 cas)

Nadia Mama, Nadia Arifa, Amel Ben Abdallah, Hela Jemni, Mohamed Refaat Nouri, Tarek Kamoun, Yecer Ben Cheikh

JFR 2017



Hydatidose vertébro-médullaire

- La localisation osseuse du kyste hydatique est rare : 0,5 à 2,5% de l'ensemble des localisations .

- L'atteinte rachidienne est la plus fréquente et la plus grave des atteintes osseuses

Le rachis dorsal est le plus fréquemment atteint (80%). Vient ensuite le rachis lombaire (18%), puis le rachis cervical (1%)

- Il s'agit d'une maladie insidieuse, avec des signes cliniques non spécifiques

Hydatidose vertébro-médullaire

- L'atteinte neurologique survient de manière progressive, peut entraîner une paraplégie
- La sérologie hydatique est souvent négative
- Le pronostic est imprévisible du fait de la fréquence élevée des récidives et de l'atteinte neurologique ; lié à une exérèse chirurgicale souvent incomplète

Hydatidose vertébro-médullaire

- Atteinte souvent primitive, se faisant par voie hématogène, par reflux dans le sang des vésicules du système porte vers les plexus rachidiens
- L'atteinte hydatique débute au niveau du corps vertébral
infiltration diffuse de l'os spongieux se développant par bourgeonnement multi-vésiculaire, à partir de la vésicule initiale, sans aucun enkystement, du fait de la présence de travées osseuses que le kyste épouse. Ainsi la vésicule ne prend pas sa classique forme sphérique, habituelle au niveau des viscères

Progression: par contiguïté dans l'os spongieux; Destruction de la corticale et extension aux parties molles péri vertébrales

Hydatidose vertébro-médullaire-particularités

- Ces vésicules intra-osseuses ne se calcifient pas, contrairement aux kystes des parties molles
- Absence de formation de péri kyste (résistance osseuse) f
- En l'absence de surinfection, pas d'ostéocondensation ni de réaction périostée
- Les principaux diagnostics différentiels: spondylodiscite tuberculeuse et ostéomyélite chronique

Hydatidose vertébro-médullaire-particularités

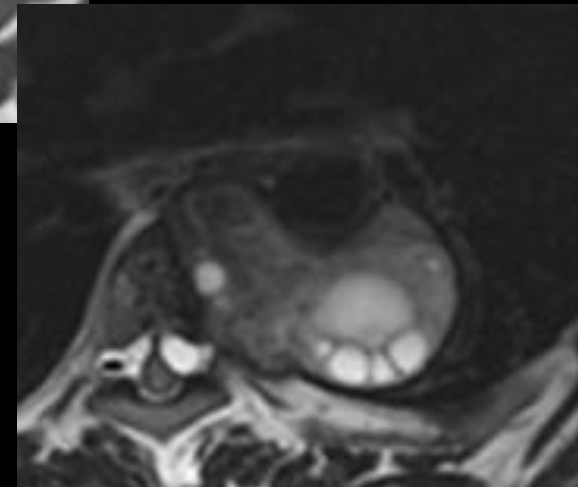
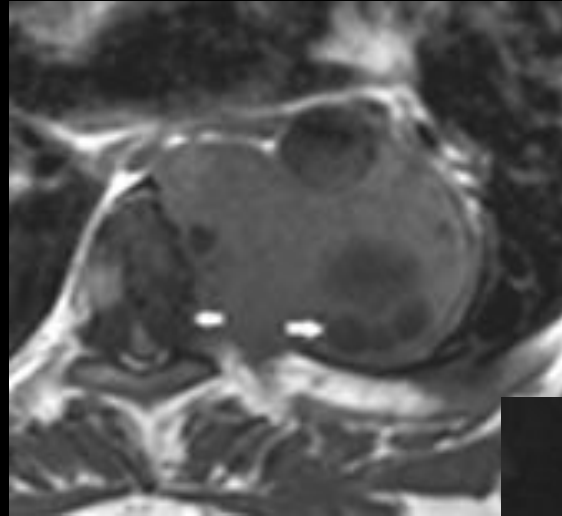
- Transmission d'une vertèbre à l'autre par voie sous-ligamentopériostée
- **Atteinte hydatique médullaire**: tardive par migration des vésicules à travers les trous de conjugaison vers le canal rachidien ou destruction osseuse et ouverture dans le canal rachidien
- Les localisations extradurales sont le plus souvent multiples et sont considérées secondaires à un foyer osseux non détecté
- Les localisations intradurales primitives sont exceptionnelles et le kyste y est le plus souvent solitaire

Imaging features of cerebral and spinal cystic echinococcosis.

Teke M¹, Göçmez C., Hamidi C., Gündüz E., Göya C., Çetinçakmak MG., Hattapoğlu S., Durmaz MS.

The diagnostic accuracy of MRI and CT is high for cerebral and spinal HD with specific imaging characteristics like daughter cysts, floating membrane and hypointense walls on T2-weighted images.

However, the imaging features of HD may overlap with those of other cystic lesions.

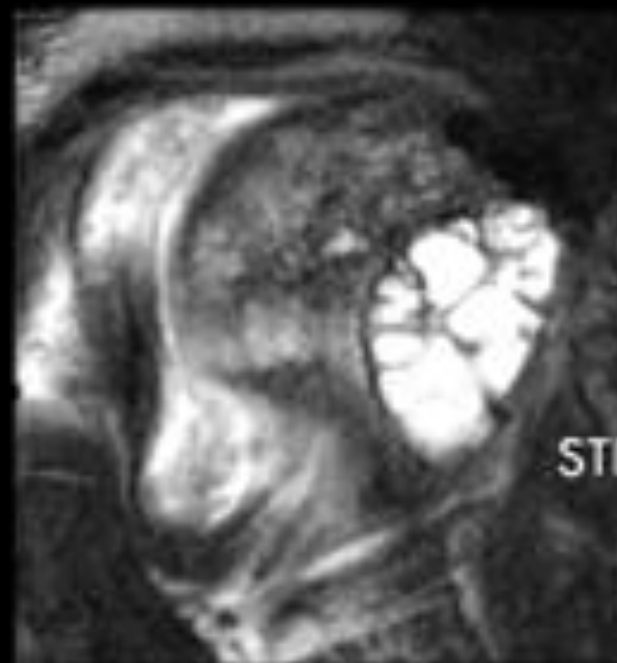


Exposition scientifique

TROP-WS-05 - Localisations inhabituelles du kyste hydatique: apport de l'imagerie (à propos de 31 cas)

Nadia Mama, Nadia Arifa, Amel Ben Abdallah, Hela Jemni, Mohamed Refaat Nouri, Tarek Kamoun, Yecer Ben Cheikh

JFR 2017



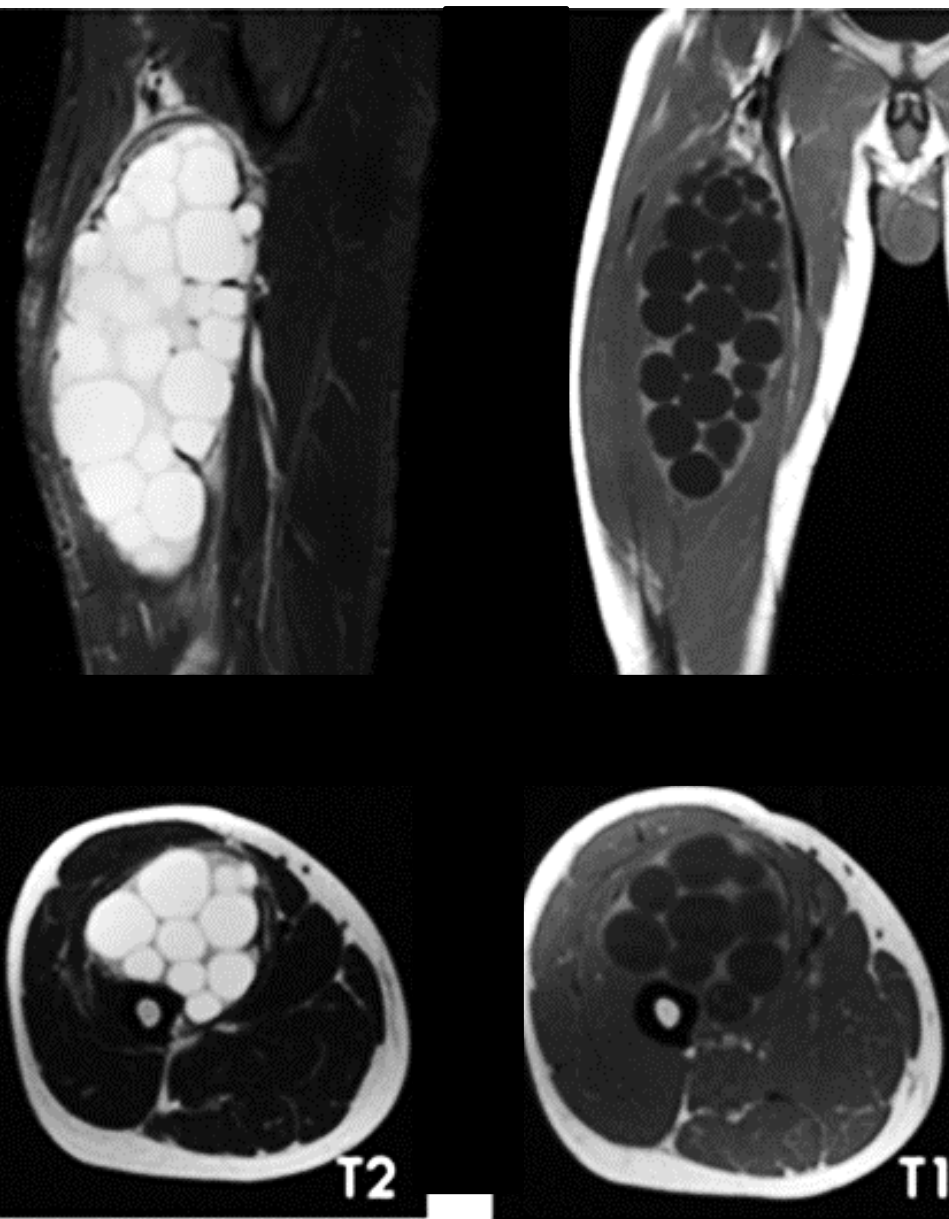
Hydatidose musculaire

- Rare même en zone d'endémie : la contraction musculaire et la production d'acide lactique empêcheraient la nidation et la croissance du parasite
- Tropisme pour les muscles du cou , du tronc et des racines des membres (riche vascularisation , moindres contractions)
- Fin rehaussement périphérique du périkyte , se majore en cas de surinfection

TROP-WS-05 - Localisations inhabituelles du kyste hydatique: apport de l'imagerie (à propos de 31 cas)

Nadia Mama, Nadia Arifa, Amel Ben Abdallah, Hela Jemni, Mohamed Refaat Nouri, Tarek Kamoun, Yecer Ben Cheikh

JFR 2017



Traitement

- Chirurgie : Traitement de choix,

Résection "carcinologique" la plus large possible des os atteints et des muscles avoisinants

En pratique, la résection est rarement radicale

Récidives fréquentes

- Traitement médical (Albendazol ®) :

En association avec la chirurgie en pré et post opératoire

Pour prévenir les récurrences

Formes inopérables ou de mauvais pronostic

Soft Tissue and Bone

Soft-tissue HD occurs in 2.3% of patients living in endemic areas (10). The growth of the cyst within a muscle is difficult because of the contractility of muscles and the presence of lactic acid. The affinity for muscles of the neck and trunk and at the root of limbs could be explained by the increased vascularity and decreased activity of these muscle groups. Primary muscular HD is rare, with only isolated cases being described in the literature (28,29). HD in the soft tissues may have various appearances. Unilocular type I HCs, unilocular cysts with daughter vesicles or detached membranes (type II) (Fig 30), and calcified cysts (type III) can be seen. Multiple HCs can be seen due to spontaneous rupture or to trauma or surgery. Edema or acute inflammation caused by compression of or allergic reaction in soft tissue adjacent to the cyst is uncommon but may be seen (Fig 30a). A low-signal-intensity rim is evident on T2-weighted MR images; this is not a common finding in HCs located elsewhere in the body (Figs 31, 32) (30). Bone involvement is also rare (0.5%–2% of cases) (3,8). The most commonly involved bone structures are the spine (35% of cases), pelvis (21%), femur (16%), tibia (10%), ribs (6%), skull (4%), scapula (4%), humerus (2%), and fibula (2%). Pericyst formation does not occur in bone, and the cyst has a much thinner wall. Because of this fact and the rigid nature of bone, the cyst cannot assume its typical shape (sphere). The cyst enlarges in an irregular branching fashion along the path of least resistance. Over time, the parasite replaces the osseous tissue and destroys the cortex. It then spreads from bone to surrounding tissue such as muscle and the spinal cord (Fig 33). Extraosseous HCs may calcify, whereas intraosseous HCs rarely show calcification. Parasitized bone has heterogeneous medium to low signal intensity on T1-weighted MR images and high signal intensity on T2-weighted images. CT can demonstrate the calcification in extraosseous HCs.

In the spine, HD simulates tuberculosis spondylitis or chronic osteomyelitis. Lack of osteoporosis and sclerosis in involved bone, absence of damage to intervertebral disk spaces and vertebral bodies, paraspinal extension, and (in the thoracic spine) involvement of contiguous rib are the most common features of spinal HD.

Bone HD in other sites manifests as different-sized areas of pure osteolysis that may become confluent and cause thinning of the cortex. In such cases, HD becomes symptomatic when HCs cause a pathologic fracture or spread to surrounding soft tissues (8).

Au total

- L'hydatidose peut atteindre tous les organes
 - Localisation hépatique de loin la plus fréquente
 - **Atteinte musculo-squelettique rare**
 - **Atteinte vertébrale la plus fréquente et la plus grave** des atteintes osseuses
- Pronostic péjoratif ; risque neurologique , récurrences fréquentes**
- Amélioration pronostic par diagnostic précoce