

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique



REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
FMOS

Année universitaire 2023 - 2024

Mémoire N° :..... /

MEMOIRE

**Diagnostic échographique du plastron appendiculaire
associé à la cholécystite lithiasique : à propos d'un cas**

Présenté et Soutenu publiquement le 14/05/2024 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par :

Dr Ibrahim COULIBALY

Pour l'obtention du Diplôme Universitaire en Echographie Générale

JURY

Président : M. Adama Diaman KEITA, Professeur

Membre : M. Mahamadou SISSOKO, Médecin radiologue

Co-Directeur : M. Moussa KONATE, Maître de recherche

Directeur : M. Ousmane TRAORE, Maître de Conférences

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail à Allah, le Clément et Miséricordieux pour sa grâce.

Puisse Allah le Tout Puissant m'éclairer de sa lumière divine amen !

ALLAH Donne à mes yeux la lumière pour voir ceux qui ont besoin de soins ;

Donne à mon cœur la compassion et la compréhension ;

Donne à mes mains l'habilité et la tendresse ; Donne à mes oreilles la patience d'écouter ;

Donne à mes lèvres les mots qui confortent ;

Donne à mon esprit le désir de partager ;

Donne-moi Allah, le courage d'accomplir ce travail ardu et fait que J'apporte un peu de joie dans la vie de ceux qui souffrent. Amen !

À Dieu le tout puissant :

Maître de tous les cieux de m'avoir permis de voir le jour et de grandir

Au nom d'Allah, le tout puissant le clément et le miséricordieux qui par sa grâce, sa bonté nous a permis de mener à bien ce modeste travail.

À ma mère : Naba KEITA et mon père Lassina COULIBALY :

Aucun mot n'exprimera assez mes sentiments.

Votre sens de la responsabilité, Votre esprit de sacrifice et de famille, votre attention particulière à mon égard ont marquée à jamais Votre fils que je suis.

Que le bon Dieu vous donne une longue vie et une santé de fer !

REMERCIEMENTS

À toute la 2^{ème} promotion du DU d'échographie générale, je vous dis merci pour la convivialité tout au long du cycle de la formation.

- ✓ À toute la famille COULIBALY.
- ✓ À toute la famille KEITA.
- ✓ À toute la famille TRAORE
- ✓ À tout le personnel du Cabinet Médical DANAYA.
- ✓ À tout le personnel du service de Radiologie et du CHU Point G.

Merci pour toute votre collaboration.

Merci pour votre attachement, votre soutien, vos affections et votre amour de façon particulière.

Merci pour votre accompagnement.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et Président du Jury

Professeur Adama Diaman KEITA

- Professeur titulaire de Radiologie et d'Imagerie Médicale à la FMPOS de Bamako.
- Spécialiste en Radiodiagnostic et Imagerie Médicale.
- Spécialiste en Imagerie médico-légale et parasitaire.
- Chef de service de Radiologie et d'Imagerie Médicale au Centre Hospitalier Universitaire du Point G.
- Ancien Recteur de (l'USTTB).
- Membre de plusieurs sociétés nationales et internationales de Radiologie.

Cher maître,

Malgré vos occupations vous avez accepté de présider ce jury. Avec votre pragmatisme, les mots me manquent pour vous donner une qualification. Votre grande pédagogie à transmettre vos connaissances et vos qualités humaines font de vous l'un des maîtres les plus appréciés.

Veillez accepter ici, cher maître, le témoignage de notre profonde admiration et de nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Mahamadou SISSOKO

- Spécialiste en Radiodiagnostic et Imagerie Médicale ;
- Cher par intérim du service d'imagerie du Centre de Santé de Référence de la commune II
- Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM)

Cher maître,

C'est un honneur pour moi de vous soumettre ce travail qui est aussi de vôtre tout en acceptant vos critiques et suggestions. Veuillez accepter cher maitre nos sentiments de reconnaissance et de respect. Ce travail est aussi le vôtre.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE MEMOIRE

Professeur Moussa KONATE

- Spécialiste en Radiologie et Imagerie médicale ;
- Maître de recherche en Radiologie et Imagerie Médicale au Centre Hospitalier Universitaire du Point G ;
- Radiologue praticien au Centre hospitalier Universitaire du Point G ;
- Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM)

Cher maître,

Votre disponibilité, votre art de transmettre le savoir et votre attachement à la formation correcte de vos étudiants font de vous un maître admiré.

Nous avons été comblés par les enseignements de qualité dont nous avons bénéficié et appris à vos côtés, merci pour la qualité de votre encadrement.

Recevez ici l'expression de toute notre profonde gratitude et nos sincères remerciements. Que Dieu vous bénisse !!

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE MEMOIRE

Professeur Ousmane TRAORE

- Médecin radiologue ;
- Diplômé de l'Université Hassan II, CHU de Rochd de Casablanca ;
- Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale ;
- Maitre-Conférences à la FMOS ;
- Chargé de cours de la radiologie à la FMOS ;
- Certificat d'échographie générale à NIMES-France ;
- DIU d'imagerie vasculaire de PARIS V France ;
- DIU Radiologie interventionnelle en oncologie France ;
- Membre de la société malienne de l'imagerie médicale (SOMIN) ;
- Membre de la société tunisienne de la radiologie ;
- Membre de la société française de la radiologie ;
- Membre du collège français d'échographie fœtale
- Membre de la société d'imagerie musculosquelettique
- Membre de la société Nord-Américaine de radiologie

Cher maître,

Nous avons eu le plaisir de vous connaître et nous avons pu apprécier l'homme que vous êtes : rigoureux, aimable et travailleur.

Nous vous remercions d'avoir accepté de co-diriger ce travail.

Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques et votre don d'écoute font de vous un exemple.

Veuillez trouver ici cher maitre, nos sentiments d'estime, de respect et de reconnaissance.

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue antérieure du cæcum et de l'appendice.	7
Figure 2 : Les différentes positions du cæcum et de l'appendice.	9
Figure 3 : Vascularisation de l'appendice.	12
Figure 4 : Anatomie générale de la vésicule biliaire et des voies biliaires extra-hépatiques [14].	19
Figure 5 : Image échographique d'une masse tissulaire tubulaire de la fosse iliaque droite avec immobilisation des anses sentinelles.	27
Figure 6 : Image échographique d'une masse hétérogène de la fosse iliaque avec appendice non vu.	28
Figure 7 : Image échographique d'une collection intra lésionnelle et périphérique.	28
Figure 8 : Image échographique d'une cholécystite lithiasique.	29
Figure 9 : Image de la pièce opératoire su colon droit avec appendice complètement rongé.	31
Figure 10 : Image de la pièce opératoire montrant la vésicule et de lithiasés. ...	32

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	4
Objectif général	4
Objectifs spécifiques	4
I. GENERALITES.....	6
A. Plastron appendiculaire.....	6
1.1. Rappels anatomiques	6
1.2. Physiopathologie [23].....	12
1.3. Formes d'appendicite [2,5,7].....	13
1.4. Etiopathogénie [4,5]	14
1.5. Signes cliniques	14
1.6. Examens complémentaires [11,25,26].....	15
1.7. Evolution [26].....	16
1.8. Diagnostic positif [2,11,12]	17
B. Cholécystite	17
1.1. Rappel anatomique :	17
C. Traitement	19
2. MATERIELS ET METHODE	24
2.1. Cadre d'étude.....	24
2.2. Type d'étude	24
2.3. Matériel.....	24
3. NOTRE OBSERVATION CLINIQUE	26

3.1.	Motif et histoire de la maladie.....	26
3.2.	Examen clinique	26
3.3.	Examen complémentaire	26
➤	Résultat échographique de la cholécystite lithiasique.....	29
3.4.	Traitement.....	30
4.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION	34
	CONCLUSION	37
	RECOMMANDATIONS	38
	REFERENCES	40
	ANNEXES	43

INTRODUCTION

Le plastron appendiculaire est une masse résistante, d'étendue variable, perceptible à la palpation de la fosse iliaque droite au décours de certaines crises d'appendicites ; cette masse donne « la sensation d'un blindage doublant la paroi abdominale » (JALAGUIER) et traduisant ainsi une réaction péritonéale localisée [1]. C'est une forme évolutive très particulière de certaines appendicites aiguës méconnues ou négligées, ou mal traitées mais peut survenir d'emblée [2]. Dans la littérature le plastron appendiculaire complique 2- 6% des appendicites aiguës [3–5].

Le phénomène physiologique qui tend à circonscrire une appendicite aiguë voit sa fréquence élevée ces dernières années [6–8].

En Europe :

- En Angleterre, en 1973 Thomas D.R [9] trouvait une fréquence de 07% des appendicites et 2002 Samuel [10] trouvait 11,1% des plastrons dans les appendicites chez les enfants.
- En Holland Paul J.W a trouvé 10% des plastrons dans les appendicites aiguës.

En Afrique :

- Au Maroc, en 1985 ZAROUALI [2] dans une étude avait trouvé une fréquence de 10% des plastrons dans les appendicites aiguës.
- En Côte d'Ivoire, les auteurs avaient trouvé dans deux études distantes de 10ans des fréquences de 9,33% [11] et 13,39 [12].
- Au Mali, en 2015, une étude réalisée au Centre de Santé de Référence de la commune I du district de Bamako, a montré une fréquence des appendicites à 52,17% parmi des urgences chirurgicales abdominales [5].

L'appendicite aiguë est l'une des causes les plus fréquentes de douleurs abdominales aiguës et justifie fréquemment une chirurgie abdominale urgente dans le monde entier [13]. Une autre cause de douleurs abdominales aiguës est la cholécystite aiguë qui se développe généralement chez les patients présentant une

lithiase biliaire symptomatique . La cholécystite aiguë est une inflammation aiguë de la vésicule biliaire, en rapport le plus souvent (90%) avec la migration et l'enclavement d'un calcul au niveau du canal cystique[14] .

L'appendicite aiguë et la cholécystite aiguë font partie des pathologies les plus courantes observées en pratique de chirurgie générale, cependant, l'appendicite et la cholécystite simultanées chez un même patient n'ont été que rarement rapportées auparavant. C'est raison pour laquelle nous avons initié cette étude.

OBJECTIFS

OBJECTIFS

Objectif général

Evaluer l'apport de l'échographie dans le diagnostic du plastron appendiculaire associé à la cholécystite lithiasique.

Objectifs spécifiques

1. Décrire la sémiologie échographique du plastron appendiculaire associée à la cholécystite lithiasique.
2. Faire la revue de la littérature

GENERALITES

I. GENERALITES

A. Plastron appendiculaire

1.1. Rappels anatomiques

1.1.1. Embryologie [15,16]

Le cæcum se développe au dépend de la branche inférieure de l'anse ombilicale sous forme d'un bourgeon ; la rotation de cette anse ombilicale ainsi qu'un accroissement de bourgeon caecal, qui progressivement gagne la fosse iliaque droite détermine sa position définitive.

Le diverticule de cæcum naissant de la paroi interne à 2 à 3cm en dessus de la jonction iléocolique, limite supérieure du cæcum, l'appendice s'implantant au point de départ des trois bandelettes musculaires longitudinale du gros intestin. Ces bandelettes antérieures, postéro-externes et postérieurement, déterminent des bosselures dont la plus volumineuse constitue le fond du cæcum.

L'absence de développement du diverticule du cæcum est à l'origine d'hypoplasie ou même d'agénésie de l'appendice. D'autres malformations congénitales ont été décrites : la duplication congénitale qui est la plus fréquente, dans ce cas peuvent exister deux lumières appendiculaires, avec deux muqueuses et une musculature commune, soit deux appendices séparés normaux ou rudimentaires.

1.1.2. Anatomie macroscopique [17,18]

L'appendice est un diverticule conique du cæcum situé à 2 ou 3 cm en dessous de la valvule iléo-cæcale à la jonction des 3 bandelettes longitudinales du cæcum. Il est long de 7 à 8 cm en moyenne, variable entre 2 à 20 cm, pour un diamètre de 06mm. Sa lumière s'ouvre dans le cæcum par un orifice muni parfois d'un repli muqueux : la valve appendiculaire ou valvule de Gerlach. Il est flexueux, avec deux segments : un segment proximal horizontal et un segment distal libre. L'appendice a une morphologie cylindrique, allongée et étroite, ayant la forme d'un ver, ce qui lui donne le nom de « vermiculaire » ou « vermiforme ».

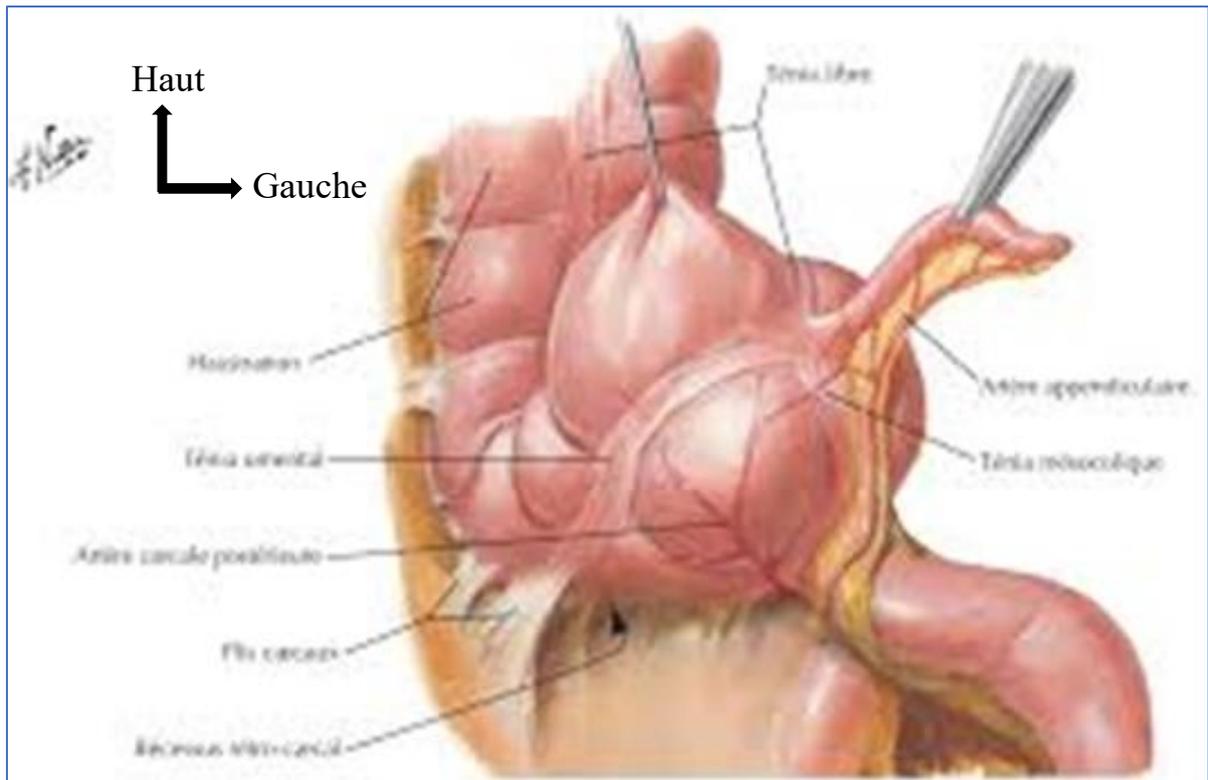


Figure 1 : Vue antérieure du cæcum et de l'appendice.

1.1.3. Anatomie microscopique [15,19]

Les parois de l'appendice sont constituées de dehors en dedans par : une séreuse péritonéale interrompue par un mince liséré correspondant du méso appendiculaire.

L'appendice contient de nombreux follicules lymphoïdes qui s'atrophient avec l'âge.

Chez l'adulte, il prend la forme d'une simple corde fibreuse avec une lumière à peine visible.

1.1.4. Situation [20–22]

La situation intra abdominale de l'appendice est variable selon la morphologie des sujets et la position du cæcum. Classiquement il se projette sur la paroi abdominale au niveau du point de Mac Burney (point situé à l'union du tiers externe et des deux tiers interne d'une ligne unissant l'ombilic à l'épine iliaque

antéro- supérieure droite). L'appendice peut avoir différentes positions en fonction du siège du cæcum et de sa morphologie propre. Le cæcum migre habituellement de la fosse iliaque gauche à l'épigastre puis de l'hypochondre droit à la fosse iliaque droite entre la dixième et la vingtième semaine de vie intra-utérine, ces variations positionnelles sont le résultat de la rotation de l'anse ombilicale ainsi que l'accroissement du bourgeon cæcal. Sa migration peut s'arrêter prématurément dans l'hypochondre droit (appendice sous hépatique) ou se poursuivre pour aboutir à un cæcum en position pelvienne (appendice pelvien). Une mauvaise rotation complète de l'anse intestinale primitive peut aboutir à un situs in versus avec un appendice localisé dans la fosse iliaque gauche. Le cæcum étant en position habituelle (fosse iliaque droite dans 90% des cas), la position de l'appendice peut être variable :

- Position latéro-cæcale (externe ou interne)
- Position sous-cæcale
- Position médio-cæcale
- Position rétro-cæcale
- Position méso-cæcale sus ou sous iléal

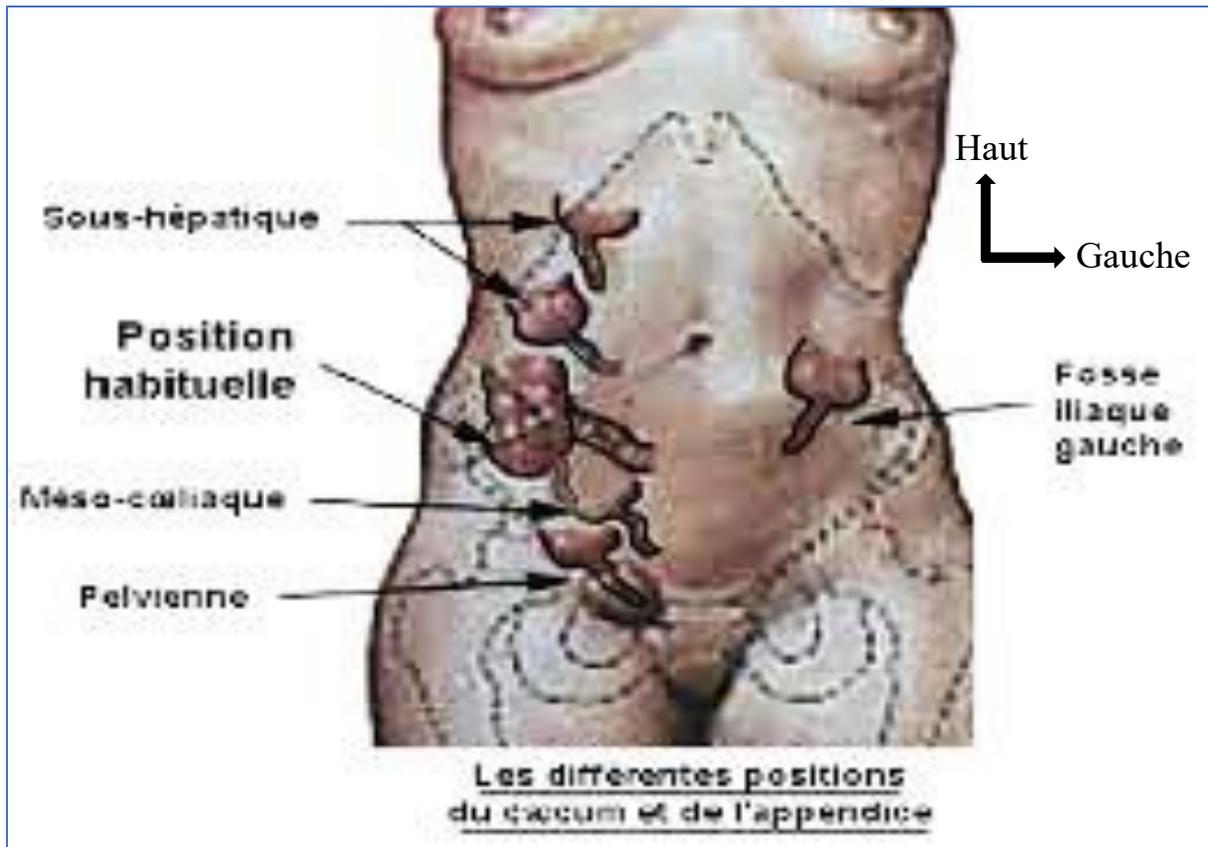


Figure 2 : Les différentes positions du cæcum et de l'appendice.

1.1.5. Rapport de l'appendice [2,5–7]

Du fait de son union avec le cæcum l'appendice présente avec les organes de voisinage des rapports qui diffèrent non seulement d'après sa situation par rapport au cæcum mais aussi suivant que ce dernier soit en position habituelle, haute ou basse.

a. Position latéro cæcale interne dite « habituelle » : (70%)

Il répond :

- En dedans : aux anses grêles.
- En dehors : à la face latérale du cæcum.
- En avant : aux anses intestinales et à la paroi abdominale.

En arrière : à la fosse iliaque droite, aux vaisseaux iliaques externes et à l'uretère droit.

b. Position rétro cæcale : (5%)

Il est soit fixé par des adhérences péritonéales derrière le cæcum ; soit libre non fixé derrière un cæcum flottant ou descendant libre ; soit sous séreux, localisé dans le mur cæcal extrinsèque lui-même recouvert du péritoine. Ses rapports sont : le nerf crural, les nerfs abdomino-génitaux, le nerf fémoro-cutané, le muscle psoas, l'uretère droit.

c. Position méso cœliaque : (1%)

L'appendice est orienté en dedans, passe en arrière de la dernière anse grêle vers la face postérieure du mésentère.

d. Position pelvienne ou position basse : (25%)

L'appendice est long et plonge dans la cavité pelvienne, il rentre en rapport avec:

- La vessie
- Le rectum
- L'utérus
- La trompe utérine droite
- L'ovaire droit
- Le ligament large

e. Position sous hépatique ou haute : (5%)

L'appendice rentre en rapport avec le foie, la vésicule biliaire.

1.1.6. Fonction de l'appendice [5,7]

La muqueuse appendiculaire est tapissée de revêtement glandulaire constitué essentiellement d'entérocytes. Le sous muqueux est le siège des formations lymphoïdes qui jouent un grand rôle dans les mécanismes de défense. Le chorion muqueux contient un grand nombre de cellules immunocompétentes renfermant d'immunoglobulines intervenant dans la phagocytose des germes qui franchissent la muqueuse en cas d'obstruction de la lumière appendiculaire. La couche

musculaire grâce à son péristaltisme évacue le contenu appendiculaire vers la lumière colique.

1.1.7. Vascularisation de l'appendice [15]

La vascularisation artérielle est assurée par une seule branche de l'artère mésentérique supérieure : l'artère iléo-colique. Son origine est située en dessous du 3^{ème} duodénum, un peu au-dessus de la terminaison de l'artère mésentérique supérieure. Elle est oblique en bas et à droite le long de la racine du mésentère vers la jonction iléo-cæcale. Elle se termine à 6 ou 7 cm de la jonction iléo-cæcale pour donner cinq branches :

- Une branche ascendante qui va s'anastomoser avec la branche descendante de l'artère colique droite.
- Deux artères cæcales antérieure et postérieure.
- Une artère appendiculaire qui chemine dans le méso-appendice.
- Une branche iléale récurrente qui va s'anastomoser avec une branche homologue, terminale de l'artère mésentérique supérieure. Ces deux artères délimitent avec la dernière anse iléale une aire avasculaire.

Les veines sont satellites des artères, et se drainent dans le système porte par les branches de la veine mésentérique supérieure.

Les lymphatiques suivent le trajet des veines, et gagnent les nœuds iléo-cæcaux, situés autour de la veine iléo-colique, puis la veine mésentérique supérieure.

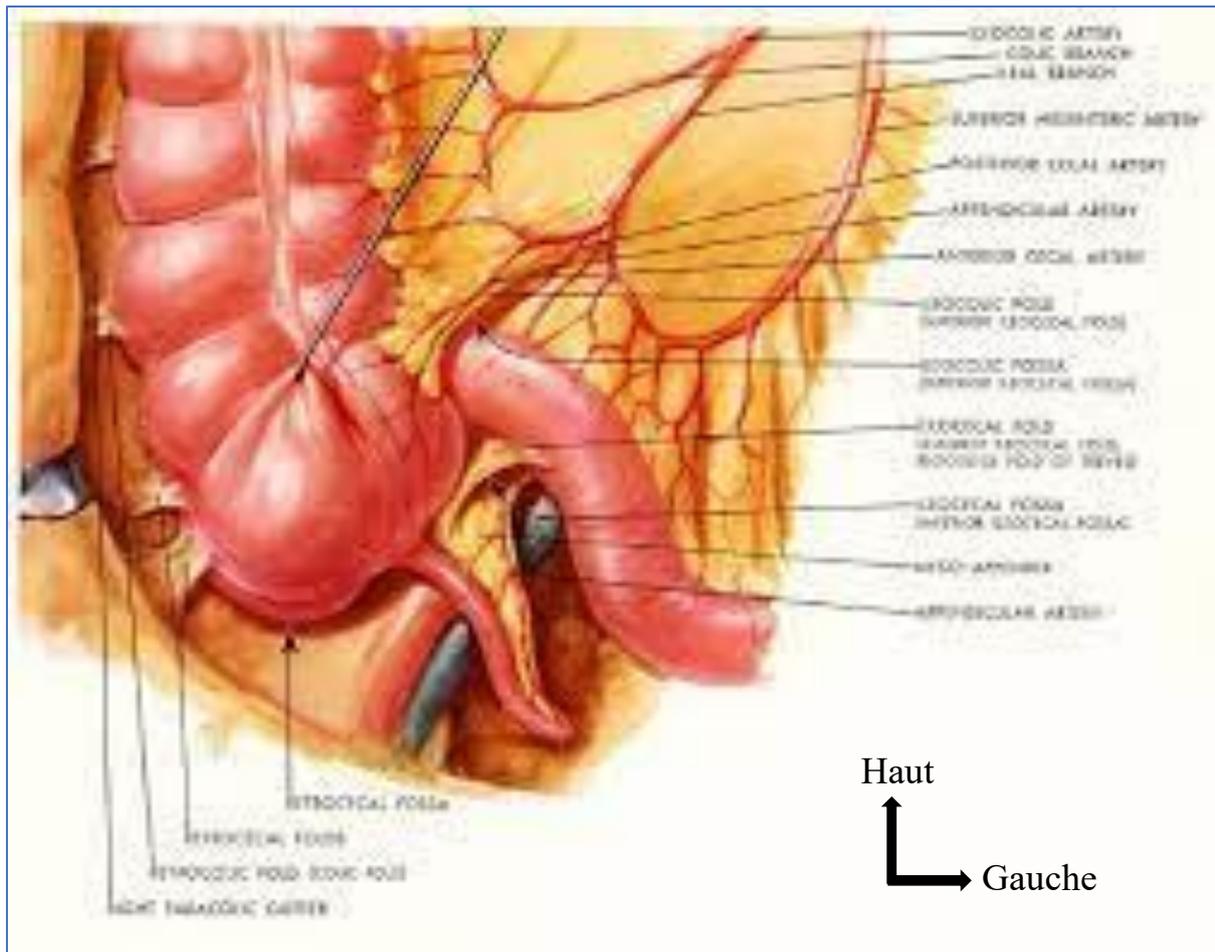


Figure 3 : Vascularisation de l'appendice.

1.1.8. Innervation de l'appendice [2,5,7]

La double innervation sympathique et parasympathique de l'appendice provient du plexus mésentérique supérieur (nerf vague).

1.2. Physiopathologie [23]

L'appendice est un organe immunitaire dont la structure est riche en tissus lymphoïdes. Sa paroi est composée de 4 couches successives :

- Une couche séreuse externe.
- Une couche musculuse faite de deux couches musculaires, longitudinale et circulaire.
- Une couche sous-muqueuse comportant de nombreux follicules lymphoïdes.

- Une couche muqueuse délimitant la lumière appendiculaire
- L'infection de l'appendice va survenir en cas d'obstruction de la lumière appendiculaire entraînant une pullulation microbienne. Plusieurs mécanismes sont évoqués pour expliquer ce processus inflammatoire infectieux :
 - ✓ Une obstruction de la lumière appendiculaire par un stercolithe (fragment durci de matières fécales).
 - ✓ Une hyperplasie des tissus lymphoïdes en réaction à un épisode viral ou bactérien du tube digestif.
 - ✓ Une infection parasitaire obstructive (ascaris, schistosomes).
 - ✓ Une sténose inflammatoire de la paroi appendiculaire par les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (maladie de Crohn).
 - ✓ Une tumeur bénigne ou maligne du cæcum.

L'inflammation va progressivement s'étendre aux 4 couches pariétales et entraîner une ischémie artérielle évoluant vers la gangrène et la perforation en l'absence de traitement

1.3. Formes d'appendicite [2,5,7]

- **Appendicite catarrhale** : infiltration et atteinte isolée de la muqueuse, appendice hyperhémie, congestif avec une turgescence des vaisseaux.
- **Appendicite ulcéreuse/suppurée/phlegmoneuse** : appendice œdémateux, muqueuse ulcérée, décollée avec des fausses membranes péri-appendiculaires. Présence d'épanchement séreux localisé.
- **Appendicite gangréneuse** : appendice noir verdâtre, nécrotique, perforé avec épanchement fétide localisé.
- **Abcès appendiculaire** : appendice globuleux, rempli de pus, recouvert de fausses membranes avec épanchement purulent localisé.
- **Plastron appendiculaire** : appendicite aiguë « vieillie » non traitée, masse diffuse, cloisonnée par une agglutination des anses grêles et de l'épiploon.

C'est la diffusion lente de l'inflammation au niveau des séreuses environnantes.

- **Péritonite appendiculaire** : infection diffuse généralisée de la cavité abdominale par rupture d'un abcès appendiculaire

1.4. Etiopathogénie [4,5]

C'est une forme compliquée très particulière de certaines formes d'appendicites méconnues ou négligées. Mais peut survenir d'emblée. Il complique d'appendicite dans 2-6%.

Trop souvent, soit par une mauvaise appréciation de la nature des accidents, soit dans l'attente d'une médication irrationnelle, période à laquelle le purgatif tient une place redoutable. La réaction péritonéale entraîne une agglutination autour de l'appendice, du cæcum, des dernières anses iléales, de l'épiploon et du péritoine pariétal. Ce mode évolutif est volontier favorisé par une antibiothérapie intempestive, qui décapite une appendicite sans pour autant la guérir.

1.5. Signes cliniques

1.5.1. Signes fonctionnels

La douleur de la fosse iliaque droite est le principal signe de l'affection, de début progressif, rarement brutal.

Cette douleur peut débiter au niveau de l'épigastre ou niveau de l'ombilic, pour se localiser secondairement dans la fosse iliaque droite.

A cette douleur s'associent des troubles digestifs à type de nausées, de vomissements et de constipation qui est un symptôme fréquent qu'il faut respecter. On peut rarement retrouver une diarrhée.

Des troubles urinaires peuvent être retrouvés à type de dysurie ou de rétention d'urine

1.5.2. Signes généraux [2,24]

- L'état général est conservé ;
- Le faciès normal ;
- La langue est saburrale
- Le pouls est plein et régulier, il ne dépasse pas 100 à 110 ou est en corrélation avec la température (38 à 38,5°C) ou la suite dans ces oscillations journalières.
- La tension artérielle est normale

1.5.3. Signes physiques [2]

La palpation de la fosse iliaque droite retrouve une masse, douloureuse, mal limitée, mate à la percussion, fixée sur le plan profond et semblant blinder la paroi abdominale.

En effet, le plastron est une masse discoïde, ovoïde ou en éventail dont la partie étroite tient à l'épine iliaque et la partie large irradie vers la ligne médiane ou elle se perd. Il peut également siéger à l'ilio-lombaire, ilio-pubien ou sous costal.

La défense pariétale localisée quand elle existe, peut empêcher tout examen et ce n'est que sous anesthésie générale que la masse est retrouvée.

Les touchers pelviens sont très utiles et peuvent parfois percevoir le pôle inférieur de la masse. Et souvent ils contentent de réveiller une douleur à droite.

1.6. Examens complémentaires [11,25,26]

NFS-vs : elle montre une hyperleucocytose supérieure à 1000/mm³ ou une polynucléose.

La VS des globules rouges selon la technique de Westergen est normalement inférieure à 5 à la première heure chez l'homme et de 8 chez la femme. Le pourcentage des sujets âgés de plus de 70 ans ayant une vs supérieure à 40 serait à l'ordre de 10-15% sans que l'on ne trouve un état pathologique.

D'après GALLOT [27] la VS est modérément accélérée chez tous les patients

La protéine de l'inflammation : son dosage est plus discriminatif lorsqu'il est supérieur à 05ng/ml.

Le lavement baryté et la colonoscopie : il permet d'habituellement << d'innocenter>> le colon en montrant la conservation du relief muqueux et le caractère extrinsèque d'une masse qui refoule la cæcum.

L'échographie abdomino-pelvienne : c'est un examen très fiable qui permet de faire le diagnostic dans les cas.

Les critères de cette échographie étaient :

- masse irrégulière avec pseudo-cloisons échogènes en avant du psoas ;
- masse hétérogène à contours épais située en avant du psoas à composition solide et gazeuse.
- masse hétérogène de la fosse iliaque droite avec immobilisation des anses sentinelles.
- masse hétérogène de la fosse iliaque avec appendice non vu.
- agglutination des anses dans la fosse iliaque en faveur d'un plastron appendiculaire.

Au total l'examen clinique minutieux confronté aux données de l'anamnèse et complété par les renseignements fournis par l'examen biologique et radiologique permet d'éliminer avec certitude les diagnostics erronés.

1.7. Evolution [26]

C'est l'évolution qui va dicter la conduite thérapeutique ; elle est suivie en surveillant la masse iliaque droite, la courbe de température et surtout les modifications de l'hémogramme.

Tantôt, on assiste une régression progressive puis la disparition du plastron tandis que la température et la leucocytose reviennent à la normale. L'appendicectomie sera réalisée plus tard.

Tantôt au contraire un abcès se collecte au sein de ce plastron. La masse iliaque se modifie, tendant à se ramollir, cependant que la palpation y réveille une douleur de plus en plus exquise. La fièvre devient oscillante, l'anorexie est complète. Enfin et surtout la leucocytose avec polynucléose s'accroît progressivement, pouvant dépasser 20.000 leucocytes /mm³. Ce signe est le plus fidèle car il témoigne de la persistance du syndrome infectieux. En effet l'évolution du plastron vers l'abcédation est volontiers torpide. Il faut se décider à intervenir sur un minimum d'éléments car cet abcès doit être drainé sans retard sous peine d'assister à sa rupture dans la grande cavité péritonéale réalisant la redoutable péritonite en « trois temps ».

1.8. Diagnostic positif [2,11,12]

Le diagnostic positif du plastron est clinique

Une douleur de la fosse iliaque droite associée à un état nauséux, des vomissements, une fébricule, une constipation et une masse palpable dans la fosse iliaque droite à l'examen clinique sont en faveur du plastron appendiculaire. Les examens complémentaires sont demandés pour le diagnostic différentiel.

B. Cholécystite

1.1. Rappel anatomique :

La connaissance de l'anatomie des voies biliaires extra-hépatiques et de ses variations est la condition première d'une chirurgie sans danger. Les voies biliaires constituent le système collecteur de la bile. Celle-ci est excrétée par les hépatocytes dans les canalicules biliaires, puis dans les canaux segmentaires et enfin dans la voie biliaire principale qui assure son écoulement dans le duodénum. La vésicule biliaire est un réservoir latéral dans lequel la bile s'accumule entre les repas. La description anatomique de cet arbre biliaire est classiquement divisée en celle des voies biliaires intra-hépatiques et celle des voies biliaires extra-hépatiques [28].

1.1.1. Les voies biliaires intra-hépatiques

Ce sont des canalicules intra-lobulaires, cheminant entre les cellules, qui se réunissent en canaux péri-lobulaires; ces canaux se regroupent entre eux, et vont former le canal biliaire hépatique droit (qui draine le foie droit) et le canal biliaire hépatique gauche (qui draine le foie gauche).

1.1.2. Les voies biliaires extra-hépatiques

Il existe deux voies biliaires extra-hépatiques:

- La voie biliaire principale formée par le canal hépatique commun et le cholédoque
- La voie biliaire accessoire constituée par la vésicule biliaire et le canal cystique.

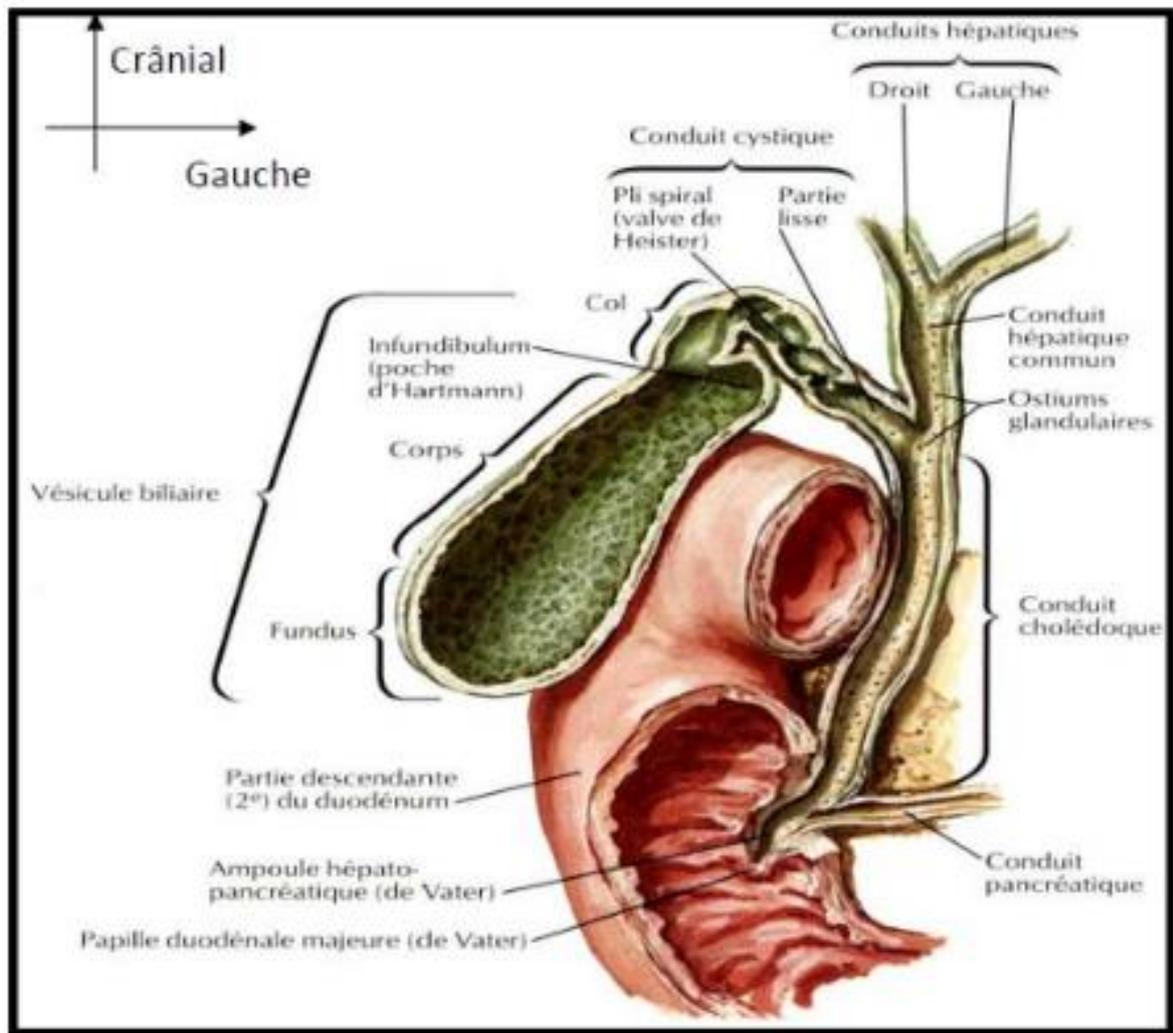


Figure 4 : Anatomie générale de la vésicule biliaire et des voies biliaires extra-hépatiques [14].

C. Traitement

1.1. But du traitement

L'objectif est de refroidir puis de procéder à l'exérèse de l'appendice pour éviter l'évolution vers les complications.

1.2. Moyens et Méthodes

Moyens : médicaux et chirurgicaux

1.2.1. Méthode médicale

Il est immédiatement mis en œuvre et continué jusqu'à la disparition de la masse et la défervescence.

Il associe :

- Une antibiothérapie à large spectre, généralement une triple antibiothérapie à bas d'amoxicilline, métronidazole et de la gentamicine par voie parentérale.
- Des solutés en perfusion + antalgiques.
- Mise en place d'une vessie de glace.
- Le patient est gardé à jeun pendant une semaine et en cas d'évolution favorable l'alimentation est reprise lentement : l'eau, tisanes sucrées et jus de fruits.
- Patient au lit.

1.2.2. Méthode chirurgicale

Elle est réalisée 4 – 6 mois plus tard.

- **Appendicectomie par voie de Mac Burney**

On réalise une voie d'abord horizontale en regard de la fosse iliaque droite qui dissocie les différents plans musculo-aponévrotiques péritoinés. Cette décision est peu délabrante, ne sectionnant aucun élément noble.

- **Appendicectomie par voie cœlioscopie.**

Technique de première intention dans l'appendicite non compliquée, la cœlioscopie.

Présente plusieurs avantages devant la chirurgie classique :

- Exploration de l'appareil génital chez la fille
- Chez l'enfant obèse
- Bénéfice pariétal (on constate en effet une diminution des abcès de parois)
- Peut-être une diminution des complications post-opératoires à long terme avec notamment moins de brides.

- **Cholécystotomie percutanée**

En cas de risque opératoire excessivement élevé chez les patients âgés avec d'importantes comorbidités, ou des personnes en bonne santé présentant une forme particulièrement sévère de cholécystite, (une pose tardive du diagnostic ou un sepsis grave qui s'opposent alors à une approche chirurgicale en première intention), il est possible de se tourner vers la cholécystotomie percutanée (drainage de la vésicule biliaire). C'est un geste de radiologie interventionnelle généralement réalisé sous contrôle tomodensitométrique et sous anesthésie locale, dont l'objectif est de décongestionner la vésicule biliaire en évacuant le pus qui s'y est accumulé, permettant d'obtenir une récupération adéquate avec un rétablissement de l'opérabilité du patient [14].

Suites opératoires :

La reprise du transit intestinal et la réalimentation est fonction du degré de rétablissement péritonéal et de l'état général du patient, habituellement dans les 48heures.

Complications post-opératoires

Infectieux :

- **Abcès de parois**

Survenant volontiers après une appendicectomie sur appendicite perforée ou gangrénée, cette complication est due à la contamination per-opératoire de la paroi. Elle ne nécessite que des soins locaux dans la plupart des cas mais on peut être amené à pratiquer l'évacuation d'une collection purulente.

- **Abcès profond résiduel**

Annoncé par la réapparition de la fièvre et des signes locaux d'irritation des organes de voisinages (vessie et intestin grêle), son diagnostic est confirmé par l'échographie qui visualise la collection liquidienne. Le bilan biologique montre une hyperleucocytose et une élévation de la CRP. Chez l'enfant, le traitement est

médical par voie intraveineuse guidée par des prélèvements réalisés lors de l'intervention.

Cette antibiothérapie est poursuivie pour une durée totale de 03 semaines avec contrôles échographiques. Dans quelques cas, il est cependant indispensable de recourir à la chirurgie pour réaliser l'évacuation de la collection profonde.

- **Occlusion**

- Précoce, elle est associée à la persistance d'un foyer infectieux.
- Les occlusions tardives sont le fait de brides fibreuses et peuvent survenir de nombreuses années après l'appendicectomie.

Le traitement est tout d'abord médical par aspiration nasogastrique et l'administration hydro-électrolytique puis chirurgie dans le cas échéant.

MATERIELS ET METHODE

2. MATERIELS ET METHODE

2.1. Cadre d'étude

L'étude a été faite dans le service de Radiologie et d'Imagerie Médicale du Centre Hospitalier Universitaire Point-G de Bamako au Mali.

2.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive à propos d'un cas

2.3. Matériel

L'examen a été réalisé à l'aide d'un Echographe Siemens Healthineers ACUSON NX3, Août 2019 muni de sondes multifréquences.

NOTRE OBSERVATION CLINIQUE

3. NOTRE OBSERVATION CLINIQUE

3.1. Motif et histoire de la maladie

Il s'agit d'une patiente âgée de 33 ans, sans antécédents médicaux ou familiaux particuliers, adressée par la médecine interne au service de la chirurgie A du CHU de Point G pour une cholécystite lithiasique. Pour laquelle, elle a reçu un traitement spécifique à base d'antibiotique, d'antiinflammatoire, d'antalgique et libérée avec rendez-vous.

Deux semaines plus tard devant la persistance de la symptomatologie, elle est réhospitalisée pour une éventuelle intervention chirurgicale. Pendant laquelle une échographie abdominale de contrôle objective un plastron appendiculaire.

3.2. Examen clinique

- **Antécédents médicaux** : sans particularité.
- **Antécédents chirurgicaux** : sans particularité.
- **Examen physique** :
 - **Examen général** : Pression artérielle = 130/80mmHg ; Température = 37,8°C, conjonctives colorées.
 - **Inspection** : pas de cicatrice d'appendicectomie.
 - **Palpation** : Douleur épigastrique, douleur et une masse douloureuse ferme de 10x10cm dans la fosse iliaque droite.
 - **A la percussion** : Tympanisme
 - Le reste de l'examen est sans particularité

3.3. Examen complémentaire

➤ **Résultat échographique de plastron appendiculaire**

Mise en évidence dans la fosse iliaque droite d'une tuméfaction hétérogène incompressible mesurant 109x102x86mm avec agglutination des anses digestives et une image hyperéchogène (infiltration de l'atmosphère graisseuse loco-régionale) associée à une image hypoéchogène intra lésionnelle avec de

renforcements postérieurs (collection), sans la visualisation d'une structure digestive rappelant l'appendice dont l'ensemble est évocateur d'un plastron appendiculaire.

Clichés

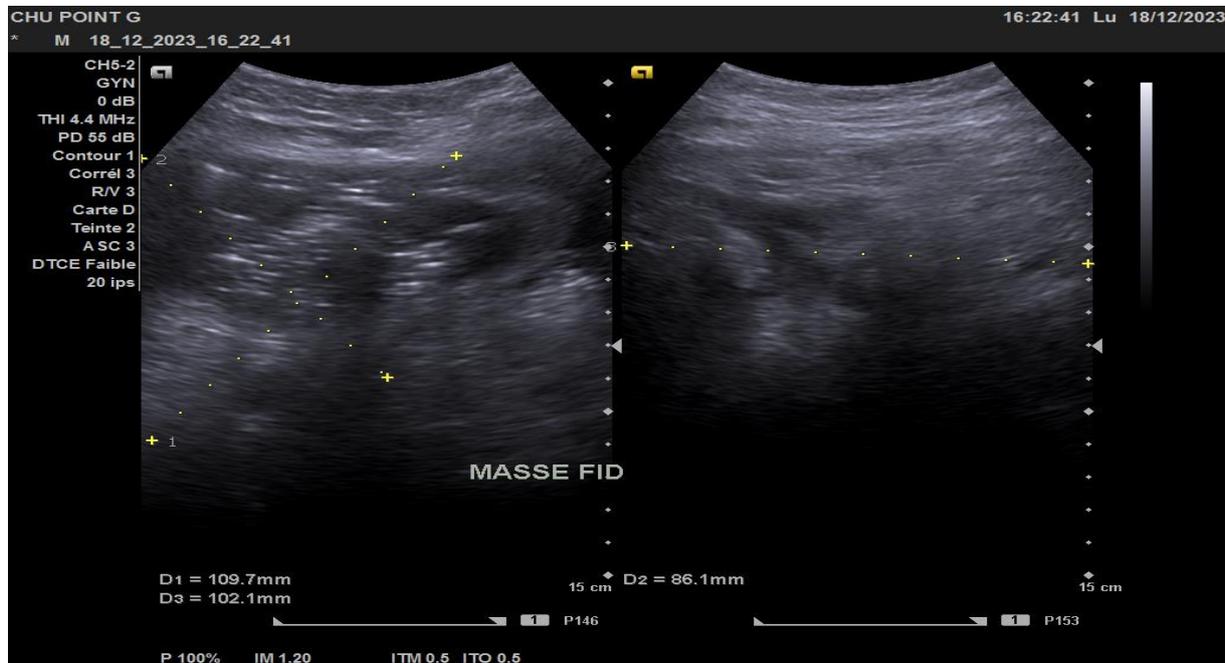


Figure 5 : Image échographique d'une masse tissulaire tubulaire de la fosse iliaque droite avec immobilisation des anses sentinelles.



Figure 6 : Image échographique d'une masse hétérogène de la fosse iliaque avec appendice non vu.

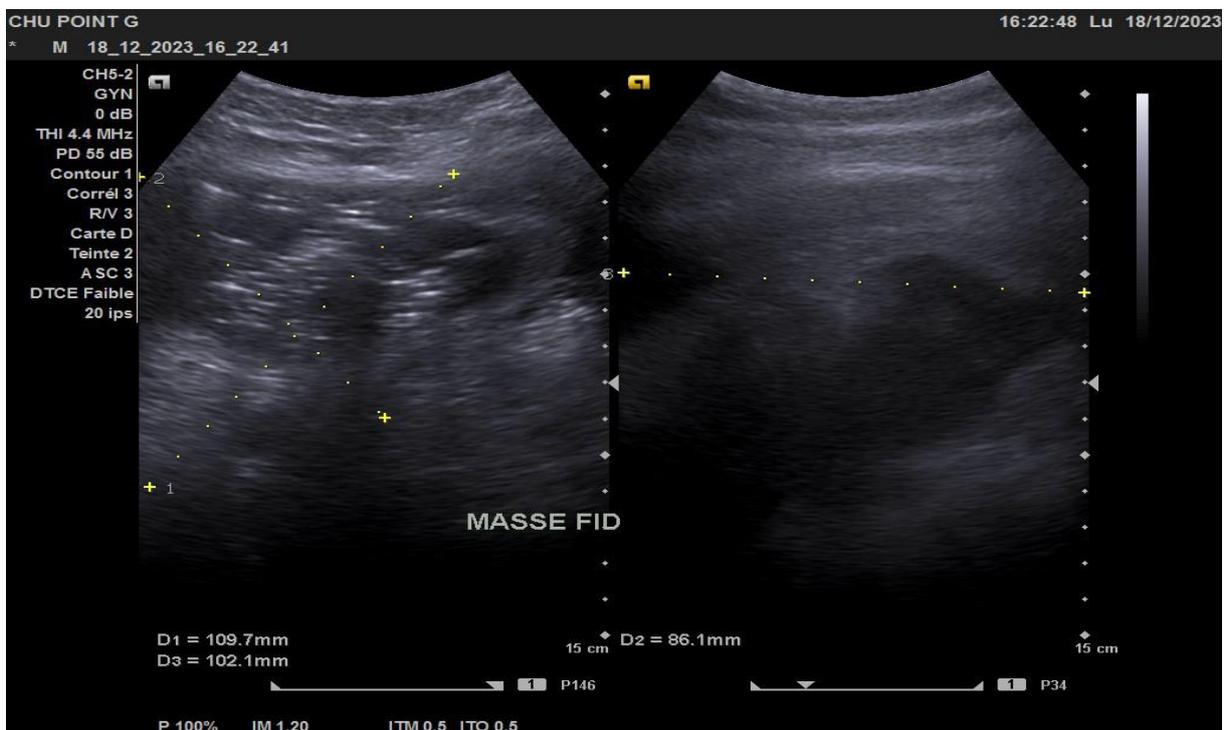


Figure 7 : Image échographique d'une collection intra lésionnelle et périphérique.

➤ **Résultat échographique de la cholécystite lithiasique**

Les signes échographiques en faveur de ce diagnostic sont :

- un épaissement de la paroi vésiculaire (> 4 mm)
- une douleur au passage de la sonde sur l'aire vésiculaire (signe de Murphy radiologique),
- une image de calcul intravésiculaire



Figure 8 : Image échographique d'une cholécystite lithiasique

3.4. Traitement

Exploration cœlioscopique puis conversion en laparotomie.

La coeliotomie d'exploration nous a permis de retrouver un plastron appendiculaire retrocaecal abcédé, une importante distension de caecum et du colon ascendant avec des zones perforatives, l'appendice complètement rongé la vésicule biliaire dure multi lithiasique fortement adhéree au foie et des péri hépatites.

Nous procédons à l'aspiration d'environ 600cc de pus franc collecté en retrocaecal, l'hémicollectomie droite suivie d'une anastomose iléo-transverse termino-latérale et la cholécystectomie antérograde. Avec la mise en place d'une sonde de drainage dans la fosse iliaque droite.

La patiente a été mise sous traitement antibiotique.

Les suites opératoires n'ont pas été faciles ; la patiente est restée hospitalisée pendant 2 à 4 semaines.



Figure 9 : Image de la pièce opératoire du colon droit avec appendice complètement rongé.



Figure 10 : Image de la pièce opératoire montrant la vésicule et de lithiases.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

4. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Dans cette étude, nous avons enregistré un cas de plastron appendiculaire associé à la cholécystite lithiasique. Ce même constat a été fait par deux autres études, qui sont : celle de Lee T Y et al[29] , Nahidi SM et al[30] qui ont tous rapporté un seul cas de plastron appendiculaire associé à la cholécystite lithiasique. Cette concordance entre ces différents résultats peut s'expliquer par la rareté de la présentation concomitante du plastron appendiculaire associé à la cholécystite lithiasique.

L'appendicite est surtout une maladie des sujets jeunes. Elle est rare dans les âges extrêmes. Naturellement le plastron appendiculaire est retrouvé dans les mêmes tranches d'âges. Notre patiente était âgée de 33 ans, très jeune. Cette notion était retrouvée par d'autres auteurs aussi africains qu'européens [5,6].

Dans les études de Poudiougou B [27], Diarra CB [26] et Doumbia M [31], le sexe masculin était le plus atteint soit respectivement 78%, 78.3%, 63%, 57% des patients. Contrairement notre cas était du sexe féminin.

Le plastron appendiculaire est une complication évolutive de l'appendicite. L'appendicite a une symptomatologie polymorphe. Dans notre cas, les signes cliniques ont été plus marqués par la douleur à la fosse iliaque droite avec le signe de Blumberg positif et la fièvre. Ces signes sont similaires à ceux retrouvés par Diarra CB [26], qui avait trouvé que 84% des patients présentaient une douleur de la fosse iliaque droite et 83,1% ont présenté une fièvre. Dans l'étude de Doumbia M [31], 80% des patients avaient présenté une douleur à la fosse iliaque droite et 90% ont présenté une fièvre. Le signe de Blumberg était positif à 91.4%. Diarra M [21] a trouvé que 76.6% des patients ont eu une douleur à la fosse iliaque droite et 85% de ces patients avaient une fièvre. Le signe de Blumberg a été présent à 90%.

Au terme de notre étude, nous pouvons affirmer que les signes cliniques retrouvés concordent avec ceux de l'examen échographique permettant la mise en évidence

d'un plastron appendiculaire associé à la cholécystite lithiasique et confirmé par la chirurgie.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

La présentation concomitante d'un plastron appendiculaire et cholécystite lithiasique est rare mais doit être envisagée dans les investigations sur les douleurs abdominales afin d'éviter des complications telles que la perforation et la septicémie. L'échographie est un moyen de confirmation du diagnostic et d'éliminer d'autres pathologies.

RECOMMANDATIONS

Nos recommandations sont adressées :

Aux agents de santé

- Faire un examen minutieux et complet devant tout patient qui consulte pour une douleur abdominale particulièrement de la fosse iliaque droite.
- Eviter les prescriptions abusives d'analgiques et d'antibiotiques dans les syndromes douloureux aigus de la FID avant le diagnostic établi.
- Evacuer urgemment les patients présentant un abdomen aigu chirurgical vers les structures spécialisées pour une prise en charge précoce et adéquate afin d'éviter les complications.

A la population

- Consulter le plus rapidement possible les centres de santé devant toute douleur abdominale aigue.
- Eviter l'automédication et le traitement traditionnel devant les douleurs abdominales aiguës.

REFERENCES

REFERENCES

1. **J Delamare** : Dictionnaires des termes de médecine ; Paris 24ème édition, 1999 p729.
2. **Zarouali, EL Fares F Belakhdarr A et Al** : Le traitement actuel des plastrons appendiculaires. Magreb Médical 1985 ; 112 : 40-7.
3. **Arnbjornsson E** : Menagement of appendiceal abscess current surgery 1984 ; 41 : 4-9.
4. **Niteki S, Assalia Schein M** : Contempory menagement of appendiceal mass Br J surg 1993 ; 80 : 18-20.
5. **Bagi P, Dueholsm** : Nonoperative menegement of ultrasunocally evaluated appendiceal. Surgery 1987 ; 101 : 602-5.
6. **S F Ehua** : Appendicites et appendicectomies en milieu africain, étude rétrospective de 82 cas traités en Côte d'Ivoire. Thèse Med 1983, N° 485.
7. **N Kouadio Adjoua** : Contribution à l'étude de péritonite appendiculaire, à propos de 100 cas, traités au CHU de Treichville. Thèse Med Abidjan 1985, N°686.
8. **P Puri, E P Boyd, Guiney, O'Donnel** : Appendix mass in the very young child, J Pediatr surg 1981 ; 16 (1) :55-57.
9. **Drthomas** : Conservative menegement of the apendix mass surgery 1985 ; 73 (5) : 677-680.
10. **M Samuel, G Hosi, and K Holmes** : Prospective Evaluation of Nonsurgical versus Surgical Menagement of Appendiceal Mass. Journal of pediatric Surgery, vol 37, No 6 (june), 2002 : pp 882-886.
11. **K F Kandja, C L N'Guessan, A Coulibaly, K Kouadio, B Koffi Konan, M Sissoko, S F Ehua, K A Echimane, H Turquin, M Kanga** : Plastrons appendiculaires en Côte d'Ivoire – Aspect épidémiologiques et thérapeutiques. Thèse Med Abidjan 1993 ; 38-43.
12. **E Koffi, K Yenon, B Kouame, J C Kouassi, B Diane, L Konan** : Service de chirurgie générale et digestive (Prof. J. C. KOUASSI) –CHU Cocody Abidjan (côte d'Ivoire) Médecine d'Afrique Noire : 1995, 42 (8/9).
13. **Stinton LM, Shaffer EA**. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer. Gut Liver. avr 2012;6(2):172-87.

14. **Ouidad E.** Cholécystite aigue : Quel timing et quelle voie d'abord pour la cholécystectomie. Maroc. Thèse Med. 2019. N°45.126 pages.
15. **Maiga B:** Contribution à l'étude des appendicites : Aspect cliniques, anatomopathologiques et étiologiques. Thèse Méd ; Bamako ; 1975, N°75.
16. **Rohr S. et al :** EMC (Paris), gastro-entérologie 1999 ; 9-066A10. 11.
17. **Dr A. Remini :** Faculté de Médecine d'Oran, Cours de sémiologie des appendicites aiguës 2020 : P2.
18. Cours de Résidanat : Sujet 4 : Appendicite aigue, P2-4.
19. **Condon R.E et al :** text book of surgery, Philadelphia : WB Saunders, 1991.
20. **Kahle, H.** Leonhardt, W. Platzer: Anatomie des viscères tome II ; Flammarion édit (Paris) 1979 ; 349 : 222-223.
21. **Diarra M. :** Appendicite aigue au Centre de Santé de référence de la Commune III du district de Bamako. Thèse Méd, Bamako, 2021- 98P, 39-40.
22. **Marrie A :** Chirurgie de l'appendice iléocæcal. Édition technique. Encycl. Méd. chir. (Paris France). Techniques chirurgicales. Appareil digestif, 40500A-10, 1991, 15P.
23. **C Valiki :** Operative treatment of appendix Mass Am J surg 1976 ; 131: 312-314.
24. **H Manouvrier :** Le traitement du plastron appendiculaire Sci Med 1977 ; 8 (39) : 227-229.
25. **Leguerrier A :** Nouveaux dossiers d'anatomie. Editions scientifiques et juridiques 1980 ; 801 : 93-106.
26. **Diarra CB :** Appendicite aigue, aspects diagnostic et thérapeutique au CSRef de Ouelessebouyou. Thèse Med, Bamako, 2020, N°5 : 61p.
27. **Poudiougou B :** Appendicites aiguës aspect épidémio-clinique et thérapeutique au CSRef CI de Bamako Thèse Méd, Bamako, 2015, N°46 : 90p.
28. **Valette P, Baere T.** Anatomie biliaire et vasculaire du foie. Journal De Radiologie [Internet]. 1 févr 2002 [cité 29 mai 2024]; Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/Anatomie-biliaire-et-vasculaire-du-foie-Valette-Baere/a286f589634d5e57e3cfb6393627e213caf8fbe3>

29. **Lee.** Successful nonsurgical treatment for synchronous acute cholecystitis and acute appendicitis: A case report and review of the literatures.
30. **Nahidi SM, Khan K, Engler C, Tickoo S, Biggs C.** Synchronous presentation of acute cholecystitis and acute appendicitis successful treatment in one step laparoscopic procedure. A case series and literature review. *Int J Surg Case Rep.* 10 août 2021;86:106296.
31. **Doumbia M :** Appendicites aiguës : aspects diagnostic et thérapeutique au Centre de Santé de Référence de Fana. Thèse Med : Bamako, 2019, N°35 : 109p.

ANNEXES

Résumé

Introduction : Le plastron appendiculaire et la cholécystite lithiasique sont fréquemment observées dans les maladies abdominales aiguës. Cependant, il est rarement décrit qu'une cholécystite lithiasique synchrone et un plastron appendiculaire se présentent. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'apport de l'échographie dans le diagnostic du plastron appendiculaire associée une cholécystite lithiasique.

Méthode : L'étude a été faite dans le service de Radiologie et d'Imagerie Médicale du Centre Hospitalier Universitaire Point-G de Bamako au Mali. Il s'agissait d'une étude descriptive à propos d'un cas portant sur le diagnostic du plastron appendiculaire.

Observation : Il s'agissait d'une patiente âgée de 33 ans, ré hospitalisée pour une cholécystite lithiasique dans le service de la Chirurgie A du CHU du Point-G. L'examen physique était marqué par une douleur épigastrique et une masse douloureuse ferme de 10x10cm dans la fosse iliaque droite. Un tympanisme avait noté à la percussion. Le reste de l'examen est sans particularité. L'échographie abdominale a mis en évidence dans la fosse iliaque droite d'une tuméfaction hétérogène incompressible mesurant 109x102x86mm avec agglutination des anses digestives et une image hypoéchogène intra lésionnelle avec de renforcements postérieurs, sans la visualisation d'une structure digestive rappelant l'appendice dont l'ensemble est évocateur d'un plastron appendiculaire associé à une image hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur intravésiculaire.

Conclusion : La présentation concomitante d'un plastron appendiculaire et cholécystite lithiasique est rare. L'échographie est un moyen de confirmation du diagnostic et d'éliminer d'autres pathologies.

Mots clés : Plastron, Appendice, Echographie, Cholécystite, Mali.

Summary

Introduction: Appendicular plastron and gallstone cholecystitis are frequently observed in acute abdominal diseases. However, synchronous stone cholecystitis and appendicular plastron are rarely described to present. The objective of this study was to evaluate the contribution of ultrasound in the diagnosis of appendicular plastron associated with stone cholecystitis.

Method: The study was carried out in the Radiology and Medical Imaging department of the Point-G University Hospital Center in Bamako, Mali. This was a descriptive study about a case relating to the diagnosis of the appendicular plastron.

Observation: This was a 33-year-old patient, re-hospitalized for stone cholecystitis in the Surgery A department of the Point-G University Hospital. Physical examination was marked by epigastric pain and a firm painful mass measuring 10x10cm in the right iliac fossa. An eardrum was noted on percussion. The remainder of the examination is unremarkable. Abdominal ultrasound revealed in the right iliac fossa an incompressible heterogeneous swelling measuring 109x102x86mm with agglutination of the digestive loops and an intralesional hypoechoic image with posterior reinforcements, without the visualization of a digestive structure reminiscent of the appendix of which the whole is suggestive of an appendicular plastron associated with a hyperechoic image with intravesicular posterior shadow cone.

Conclusion: The concomitant presentation of an appendicular plastron and stone cholecystitis is rare. Ultrasound is a means of confirming the diagnosis and eliminating other pathologies.

Keywords: Plastron, Appendix, Ultrasound, Cholecystitis, Mali.