

SOMMAIRE

I– Introduction	11
II–Matériels et méthodes	14
III– Généralités	14
1. Rappel anatomique	17
2. Définitions et épidémiologie des urgences abdominales aiguës	22
2.1 Définition	22
2.2 Epidémiologie	23
IV– Stratégie des explorations des urgences abdominales non traumatiques	26
1. Stratégie Clinique	26
1.1 Généralités	26
1.2. Recherche des signes de gravité	32
1.3. Les hypothèses diagnostics	35
a. En fonction du symptôme principal	35
i. Douleur abdominale aiguë : quadrants	35
ii. Autres symptômes : occlusion, état de choc, fièvre.....	35
b. En fonction du terrain	39
2. Examens biologiques	42
3. Moyens d'exploration	44
3.1 Moyens radiologiques & sémiologie	44
3.1.1 La radiographie standard	44
3.1.2 L'échographie et le doppler couleur	50
3.1.3 La tomodensitométrie	53
3.1.4 L'imagerie par résonance magnétique	61
3.2 Radiologie interventionnelle	64
3.3 Moyen d'exploration non Radiologiques	71
- Examens endoscopiques	
- Cœlioscopie	

V- Tableaux clinico-radiologiques et discussion :	76
(Stratégie des explorations radiologiques des urgences abdominales aiguës (UAA) non traumatiques)	
1. Existence d'un syndrome péritonéal généralisé et/ou un état de choc	
1.1. La péritonite	76
1.2. La rupture d'un anévrisme de l'aorte abdominale.....	82
1.3. L'infarctus mésentérique	88
2. Suspicion d'une occlusion digestive	92
3. Stratégie en fonction de la topographie de la douleur.....	111
3.1. Douleur de la fosse iliaque droite	112
3.2. Douleur de l'hypochondre droit	119
3.3. Douleur de l'épigastre	141
3.4. Douleur de l'hypochondre gauche	154
3.5. Douleur des fosses lombaires	156
3.6. Douleur de la fosse iliaque gauche	167
3.7. Douleurs hypogastriques chez la femme en âge de procréer.....	170
3.8. Douleur généralisée, périombilicale	180
4. Hémorragie intra péritonéale :.....	184
4.1. Hématome sous anticoagulant.....	184
4.2. Rupture tumorale et saignement intra abdominal	185
4.3. Rupture intrapéritonéale anévrysmale dans les suites d'une pancréatite	186
4.4. Hématome paraduodéal compliquant un syndrome du lig arqué médian	187
5. Douleurs abdominales projetées	189
6. Douleur non spécifique	194
VI- CONCLUSION	196
VI- RESUME	198
VII- BIBLIOGRAPHIE	202

ABREVIATIONS

ACFA	Arythmie complète par fibrillation auriculaire
AINS	Anti-inflammatoires non stéroïdiens
ASP	Abdomen sans préparation
ATCD	Antécédent
AVK	Antivitamine K
<i>B. fragilis</i>	<i>Bacteroides fragilis</i>
CHC	Carcinome hépatocellulaire
CHU	Centre hospitalier universitaire
CRP	C Réactive Protein
DAI	Dernière anse iléale
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
ECBU	Examen cyto bactériologique des urines
ECHO	Echographie
ES	Echo de spin
FID	Fosse iliaque droite
FID	Fosse iliaque droite
FIG	Fosse iliaque gauche
FIG	Fosse iliaque gauche
FOV	Field of view
FR	Fonction rénale
GEU	Grossesse extra-utérine
GGT	Gamma glutamyl transférase
HAS	Haute autorité de santé
HCD	Hypochondre droit
HCG	Hypochondre gauche
HTA	Hypertension artérielle
IDM	Infarctus du myocarde
IRM	Imagerie par résonance magnétique
IST	Infections sexuellement transmissibles
KHF	Kyste hydatique du foie
MICI	Maladie inflammatoire chronique de l'intestin

MIP	Maximum Intensity Projection
NFS	Numération de la formule sanguine
NHA	Niveaux hydroaériques
P.E.C	Prise en charge
PAL	Phosphatases alcalines
PDC	Produits de contraste
PNA	Pyélonéphrite aiguë
PNN	Polynucléaires neutrophiles
PPU	Péritonite par perforation d'ulcère
RCH	Rectocolite ulcéro-hémorragique
RGO	Reflux-gastro-œsophagien
RI	Rayonnement ionisant
RVO	Rupture des veines œsophagiennes
SA	Semaine d'aménorrhée
TDM	Tomodensitométrie
TP	Taux de prothrombine
UH	Unité de Hounsfield
UHN	Urétérohydronéphrose
UIV	Urographie intraveineuse
US	Ultra sonographie
VBIH	Voies biliaires intra-hépatiques
VBP	Voie biliaire principale
βHCG	beta human chorionic gonadotrophin

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les régions de l'abdomen	18
Figure 2 : Photographie d'une pièce de dissection abdominale humaine.....	20
Figure 3 : Gros vaisseaux de l'espace rétropéritonéal	21
Figure 4 : Abdomen, radiographie en décubitus dorsal.....	46
Figure 5 : Cliché ASP debout ou l'on voit distinctement les niveaux et leur localisations comparés à un cliché normal.....	48
Figure 6 : Pneumopéritoine sur une radiographie thoracique et ASP debout	49
Figure 7 : Pneumopéritoine extensif sur un cliché en décubitus latéral gauche.....	49
Figure 8 : Coupe tomodensitométrique transversale de l'abdomen passant par L3.57	
Figure 9 : Technique du trocard	66
Figure 10 : Technique de Seldinger	67
Figure 11 : Principales structures et fonctions d'un gastroscopie	71
Figure 12 : Principe et matériel de la coélioscopie	74
Figure 13 : Péritonite sur perforation digestive.	78
Figure 14 : Péritonite sur rupture d'une hydatidose hépato-splénique.....	79
Figure 15 : Péritonite sur perforation grêlique dans le cadre d'une occlusion sur tumeur recto-sigmoïdienne.....	80
Figure 16 : Péritonite sur perforation grêlique dans le cadre d'une occlusion sur trichobézoard.....	81
Figure 17 : Anévrisme de l'aorte sous-rénale partiellement thrombosé	85
Figure 18 : Anévrisme de l'aorte sous-rénale fistulisé dans la veine cave inférieure	86
Figure 19 : Anévrisme fusiforme de l'aorte abdominale partiellement thrombosé avec des signes de fissuration	87

Figure 20 : Ischémie mésentérique d'origine artérielle	90
Figure 21 : Ischémie mésentérique d'origine veineuse	91
Figure 22 : Occlusion sur bride primitive	98
Figure 23 : Occlusion sur Volvulus du sigmoïde organo-axial	99
Figure 24 : Occlusion sur Volvulus du sigmoïde mésentérico-axial	100
Figure 25 : Volvulus du caecum et de la dernière anse iléale	101
Figure 26 : Occlusion colique sur obstacle tumoral du bas rectum	102
Figure 27 : Occlusion colique sur une tumeur du colon descendant.....	103
Figure 28 : Occlusion colique avec une hernie inguinale gauche du sigmoïde.....	104
Figure 29 : Occlusion grêlique sur une hernie inguinale droite étranglée	105
Figure 30 : Occlusion grêlique sur un épaissement pariétal de DAI d'allure inflammatoire entrant dans le cadre d'une maladie de Crohn	106
Figure 31 : Occlusion sur fécalome.....	107
Figure 32 : Iléus biliaire sur fistule duodéno-vésiculaire.....	108
Figure 33 : Occlusion haute sur syndrome de pince aorto-mésentérique.....	109
Figure 34 : Occlusion fonctionnelle.	110
Figure 35 : Appendicite aiguë compliquée d'un abcès appendiculaire.....	115
Figure 36 : Appendicite aiguë rétro-caecale à pointe sous hépatique	116
Figure 37 : Plastron appendiculaire	117
Figure 38 : Collection abcédée retro-caecale	118
Figure 39 : Hydrocholécyste avec angiocholite sur lithiase	130
Figure 40 : Cholécystite lithiasique avec fistule bilio-duodénale.....	131
Figure 41 : Abcès hépatique compliquant une cholécystite gangreneuse	132
Figure 42 : VB scléro-atrophique lithiasique.....	133
Figure 43 : Cholécystite xanthogranulomateuse	134
Figure 44 : VB lithiasique compliquée d'une angiocholite et d'une pancréatite.....	135

Figure 45 : Plage pré-suppurative hépatique sur thrombose portale.....	136
Figure 46 : Collection abcédée hépatique	137
Figure 47 : Collections abcédées hépatiques multiples	138
Figure 48 : KHF surinfecté avec des signes de fissuration	139
Figure 49 : Appendicite sous hépatique.....	140
Figure 50 : Pancréatite stade C avec un score de gravité à 2	148
Figure 51 : Pancréatite stade E de Balthazar, score de sévérité à 4.....	149
Figure 52 : Pancréatite stade E de Balthazar ; score de gravité à 6	150
Figure 53 : Pancréatite biliaire stade E avec le score de gravité à 10	151
Figure 54 : Perforation digestive.....	152
Figure 55 : Hernie diaphragmatique gauche compliquée d'une strangulation gastrique.....	153
Figure 56 : Infarctus splénique	155
Figure 57 : Lithiase urétérale lombaire droite	161
Figure 58 : Pyonéphrose lithiasique	162
Figure 59 : Pyonéphrose droite fistulisée en rétro-péritonéale et dans la paroi dorsale.....	163
Figure 60 : Abscess du psoas bilatéral d'origine osseux	164
Figure 61 : Abscess du psoas et du muscle carré des lombes d'origine rénale.....	165
Figure 62 : Infarctus rénal sur dissection aortique	166
Figure 63 : Diverticulite sigmoïdienne compliquée d'une fistulisation.....	169
Figure 64 : Torsion ovarienne.....	176
Figure 65 : Abscess tubo-ovarien gauche responsable d'une dilatation urétéro-pyélo- calicielle	177
Figure 66 : Abscess tubo-ovarien droit et pyosalpinx gauche	178
Figure 67 : Thrombose de la veine ovarienne droit	179

Figure 68 : Colite inflammatoire	183
Figure 69 : Hématome pelvien d'origine ovarienne	184
Figure 70 : CHC sous capsulaire du segment V rompu.....	185
Figure 71 : Angiomyolipome rénal droit rompu	186
Figure 72 : Embolisation hémostatique de l'anévrisme mésentérique jéjunal dans les suite d'une pancréatite.....	187
Figure 73,74 : Hématome paraduodéal compliquant un syndrome du ligament arqué médian.....	188
Figure 75 : Embolie pulmonaire révélée par des douleurs de l'hypochondre droit.....	189

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Etiologies des abdomens douloureux –étude Inzegane–	23
Tableau II : Etiologies des abdomens douloureux –OMGE,ARC–	24
Tableau III : Epidémiologie des UANT selon l'âge	25
Tableau IV : Les signes de gravité à relever en présence d'une douleur abdominale aigue	34
Tableau V : Forme de pancréatite	143
Tableau VI : Classification de Balthazar	143
Tableau VII : Score de Balthazar.....	144
Tableau VIII : Scoring du pourcentage de nécrose pancréatique.....	144
Tableau IX : Score de gravité TDM	144
Tableau X : Classification révisée d'Atlanta évaluant la gravité des pancréatites aigues	144

INTRODUCTION

I- INTRODUCTION

L'urgence abdominale représente un véritable défi intellectuel car la décision doit être rapide et pertinente. La question qui doit sous-tendre en permanence le raisonnement du praticien est de savoir s'il s'agit d'une urgence chirurgicale qui impose un passage au bloc opératoire sans délai car plus le diagnostic est précoce, meilleurs sont les résultats.

Les douleurs abdominales sont l'une des causes les plus fréquentes de consultation médicale représentant 5 à 10 % des visites médicales de l'adulte [1]. Elles sont également parmi les motifs les plus fréquents de consultation des services d'urgences hospitaliers [2]. L'hospitalisation est jugée nécessaire chez 18 à 42 % des adultes et peut atteindre 75 % chez les patients âgés [3]. Seulement une minorité de patients (environ 15 %) présentant des douleurs abdominales nécessite un traitement chirurgical. Pour une majorité de patients, l'examen clinique et les examens simples de laboratoires suffisent à établir ou à évoquer un diagnostic [4]. Cependant, compte tenu de l'importante variété des causes des urgences abdominales et du tableau clinique similaire que peuvent prendre nombre de maladies, le diagnostic reste indéterminé chez environ 40 % des patients [5]. Dans ces situations, des examens complémentaires, le plus souvent d'imagerie, sont nécessaires pour confirmer le diagnostic suspecté cliniquement.

Dans tous les cas, le problème essentiel en urgence consiste à identifier les patients qui doivent être opérés rapidement ou ceux qui réclament une hospitalisation pour bilan et surveillance, et non pas tant de faire le diagnostic exact. À côté des examens radiologiques courants, le développement de l'échographie et surtout de la tomodensitométrie (TDM) a largement amélioré l'efficacité du bilan diagnostique. Cette évolution de l'efficacité diagnostique va de pair avec les modifications des

attitudes thérapeutiques qui s'orientent vers des techniques mini-invasives (cœlioscopie, radiologie interventionnelle, endoscopie).

La recherche constante d'une meilleure efficacité et la nécessité de diminuer les délais, associés aux besoins d'une maîtrise des ressources hospitalières, ont entraîné une évolution de nos attitudes vis-à-vis des patients vus pour une pathologie abdominale aiguë.

Dans notre travail notre objectif est d'établir une référence des stratégies à suivre pour une investigation radiologique des principales urgences abdominales non traumatiques pour les étudiants en médecine, les médecins des urgences et les radiologues.

MATERIELS

ET METHODES

II. MATERIELS ET METHODES :

Matériels :

Le centre de radiologie du **CHU Hassan II de Fès** comprend trois services :

Service de Radiologie de l'hôpital des spécialités

Service de Radiologie des urgences

Service de Radiologie de l'hôpital Mère et Enfant

Le service de radiologie des urgences comprend une salle de scanner, une salle de radiologie standard, et une salle d'échographie.

Les examens échographiques sont effectués avec un échographe doté de sondes de fréquences différentes. Les examens scannographiques sont réalisés avec un scanner multidétecteurs. La salle de radiographie standard comporte une table avec un détecteur plan numérisé. L'unité de reprographie compte deux imprimantes et une développeuse de cassettes pour les radiographies faites au lit du malade.

Méthodes :

Nous avons mené une étude, étalée sur douze mois du **15 Mai 2017** au **31 Mai 2018**, portant sur **62 cas**, tous accueillis au service des urgences du **CHU Hassan II de Fès** et sélectionnés pour leurs intérêts sémiologiques, radiologiques et vertus didactiques. Ces cas vont illustrer à travers des vignettes cliniques et des iconographies radiologiques la majorité des UANT.

1. Critères d'inclusion :

Tous les patients qui ont présenté une douleur abdominale aiguë, et ayant bénéficié d'un examen scannographique au sein du service de radiologie des urgences, en dehors de tout contexte traumatique (AVP, accident à domicile, accident de travail...).

2. Critères d'exclusion :

Ont été exclus les patients ayant bénéficié d'une chirurgie abdominopelvienne récente (< 3mois) et les patients n'ayant pas bénéficié d'un scanner abdominopelvien.

3. Recueil des données :

Le recueil des données radiologiques, notamment scannographiques a été fait sur la base des comptes rendus des dossiers radiologiques, lus par l'équipe de garde et validés par un radiologue sénior.

Le recueil des images a été fait à l'aide de la base de donnée du service de radiologie par le biais du système d'archivage PACS.

Objectifs :

- Nommer les urgences abdominales les plus courantes par symptomatologie et par chacune des grandes zones anatomiques de l'abdomen.
- Définir les examens radiologiques couramment utilisés dans les explorations.
- Reconnaître la technique, avantages, inconvénients, indications et contre-indications de chaque examen.
- Déterminer les différents examens adaptés pour chaque situation clinique.

III- Généralités

1. Rappel anatomique

Topographie abdominale

L'abdomen est divisible sur le plan de l'anatomie clinique en différents repères indispensables à connaître car usuellement utilisés en description clinique pour caractériser des tumeurs par exemple et très utiles aussi sur le plan de la pratique en vue de la palpation des différents organes tels que le foie, la rate etc.

Ces repères sont étendus au périmètre de l'abdomen qui est divisé en quatre lignes (Fig.1) :

-Une première ligne verticale médio-claviculaire que l'on trouve à droite et à gauche.

-Et deux lignes horizontales dont la première passe par le rebord inférieur du grill costal et l'autre par les épines iliaques antéro-supérieures.

-Le croisement de ces différentes lignes permet de définir neuf zones.

-Au centre, la région ombilicale :

L'ombilic dont le repère osseux se situe au regard de L4 ou du disque intervertébral L4-L5. Cela constitue un repère chirurgical.

-Au-dessus, la région épigastrique :

Région de douleur en général. A ce niveau-là, on va avoir essentiellement l'œsophage. On peut palper le foie dans cette région. Ce dernier est plus classiquement connu au niveau de l'hypochondre droit, c'est-à-dire dans le quart supérieur gauche sur un schéma réalisé de face, mais déborde dans la région épigastrique voire de l'autre côté, c'est-à-dire au niveau de l'hypochondre gauche.

-De chaque côté de la région ombilicale, on va retrouver la région des flancs où l'on trouvera essentiellement les côlons ascendant et descendant.

-Dans la fosse iliaque droite on va retrouver essentiellement le caecum avec l'appendice vermiforme qui va donner toutes les symptomatologies d'appendicite, mais aussi les ovaires et les trompes, le muscle psoas qui forme le plancher de cette région.

-Dans la fosse iliaque gauche, on va retrouver essentiellement le côlon sigmoïde.

-Et en bas, au centre, on trouvera la région hypogastrique, juste au-dessus de la symphyse pubienne qui sera l'endroit préférentiel de palpation de la vessie.

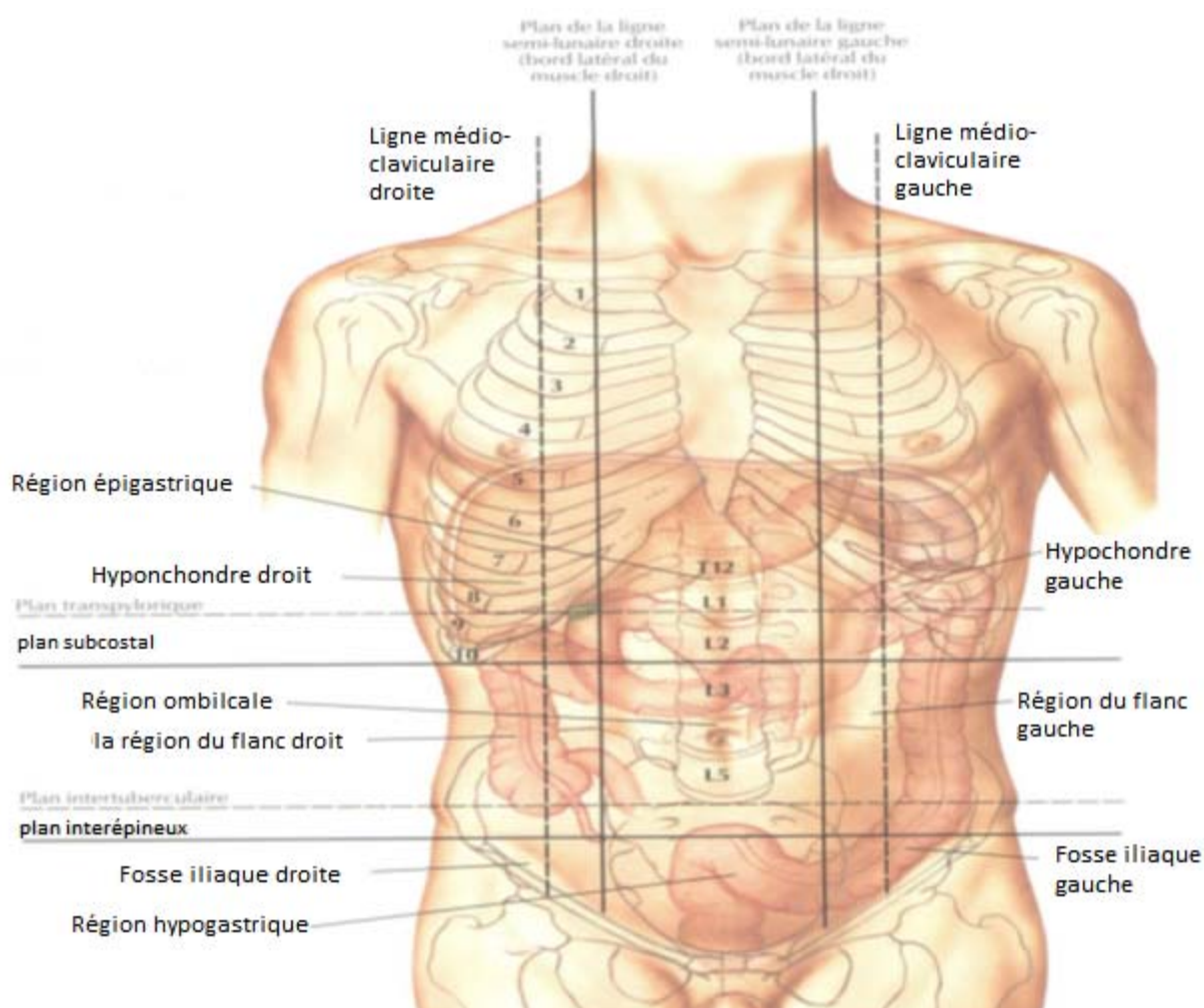


Fig.1 : Les régions de l'abdomen [6]

Si on réalise une projection des différents organes de la cavité abdominale, on voit que :

Le diaphragme, assurant la division entre thorax et abdomen, est bombé. Les poumons descendent de part et d'autre de ce bombement.

En conséquence, dans un plan horizontal, on va avoir une projection de certains organes digestifs les plus reculés : on les appelle les organes thoraco-abdominaux (foie, rate, estomac, pancréas).

Ces organes ont des rapports avec le diaphragme mais aussi avec la plèvre derrière et avec les poumons.

On voit très nettement que l'abdomen n'est pas uniforme. Dans la partie supérieure de la cavité abdominale on trouvera des glandes pleines annexées au tube digestif telles que le foie, la rate etc. Alors que dans la partie inférieure, on aura essentiellement du tube digestif à proprement parler. La division entre ces deux régions supérieure et inférieure vient s'attacher sur le côlon transverse : c'est ce que l'on appelle le méso côlon [7].

Ceci est important dans une perspective chirurgicale et l'on distinguera ainsi un étage sus-mésocolique et un étage sous-mésocolique.

Topographie de l'abdomen (parois et contenu)

I – Les parois

Les parois de l'abdomen sont ostéo-musculaires et aponévrotiques.

A. Le cadre osseux

B. Les muscles et fascias (aponévroses)

II – Le contenu

La cavité abdominale est subdivisée en 2 grandes régions la cavité péritonéale en avant ; et l'espace rétro-péritonéale en arrière.

1. La cavité péritonéale

a. Le péritoine.

b. Mésos, ligaments et replis.

c. Les viscères : l'estomac, les intestins, le foie, la vésicule biliaire, le pancréas et la rate.

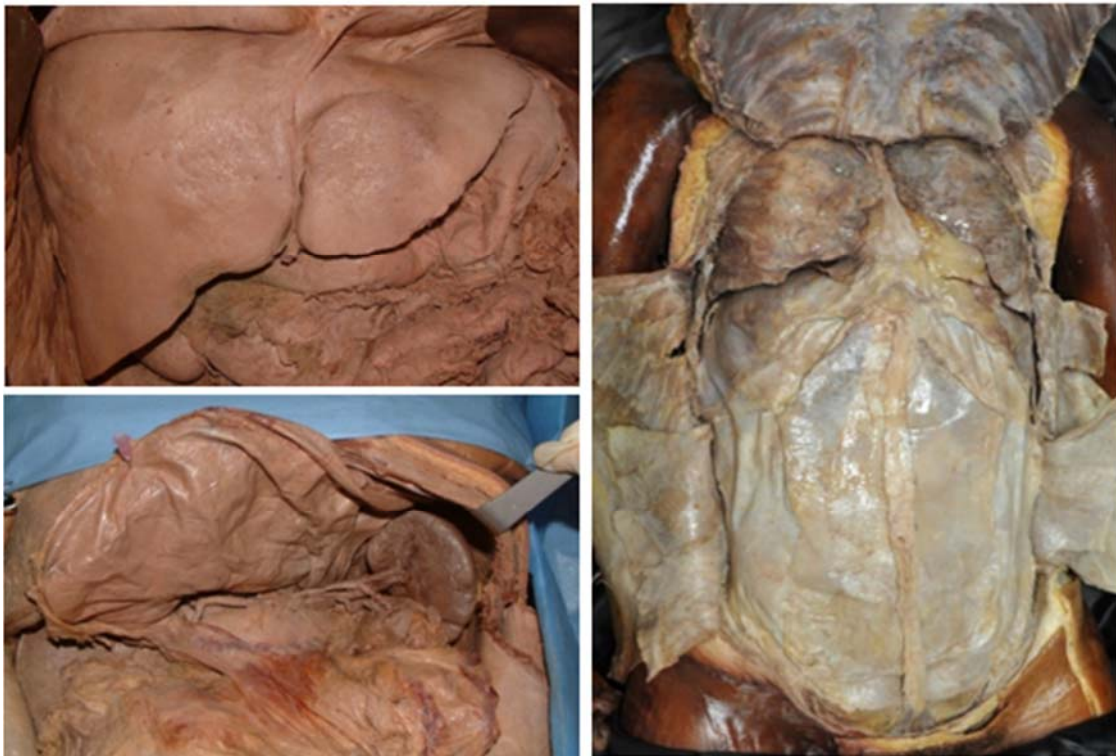


Fig.2 : Photographies de dissection de l'abdomen en vue de face

Laboratoire d'anatomie faculté de médecine de Fès

2. L'espace rétro-péritonéale.

C'est l'espace situé en arrière du péritoine pariétal postérieur.

Il contient (englobés dans un tissu conjonctif cellulograisieux plus ou moins abondant) :

- Latéralement (régions rétro-péritonéales latérales) : les reins ; les uretères et les surrénales.
- Dans la région médiane (région rétro-péritonéale médiane) (**Figure 3**) : les gros vaisseaux prévertébraux aorte abdominale à gauche, veine cave inférieure à droite ; les lymphatiques sous-diaphragmatiques et les chaînes nerveuses ganglionnaires sympathique.



Fig.3 : Gros vaisseaux de l'espace rétropéritonéale

Laboratoire d'anatomie faculté de médecine de Fès

2. Définition et épidémiologie :

Les douleurs abdominales sont fréquentes et souvent sans conséquence. Cependant, une douleur abdominale aiguë et sévère est presque toujours le symptôme d'une maladie intra-abdominale.

La douleur abdominale aiguë est un syndrome clinique où la douleur abdominale est sévère, localisée et à démarrage rapide.

D'après l'OMS, il s'agit des douleurs abdominales évoluant depuis quelques heures ou quelques jours (moins de trois) et qui sont en rapport avec une pathologie chirurgicale nécessitant un traitement en urgence.

Elle peut être le seul signe de la nécessité d'une intervention chirurgicale et doit être rapidement prise en charge : une gangrène ou une perforation du tube digestif peut apparaître < 6 h après le début des symptômes dans certaines pathologies (p. ex., en cas d'interruption du flux sanguin intestinal en cas d'occlusion par strangulation ou par embolie artérielle). Elle est particulièrement préoccupante chez le patient très jeune, très âgé, le patient infecté par le VIH ou sous des immunosuppresseurs (dont les corticostéroïdes).

Les descriptions des douleurs abdominales que l'on trouve dans les manuels ont leurs limites, car chaque patient réagit différemment à la douleur. Certains, en particulier les patients âgés, restent stoïques, alors que d'autres exagèrent leurs symptômes.

Les causes sont multiples, certaines nécessitant une prise en charge très rapide étant donné le risque vital.

L'urgence abdominale est reconnue par :

- La brutalité de survenue de la douleur ;
- Par son intensité particulièrement forte ;

– Et enfin par un cortège symptomatique associé souvent bruyant (choc, fièvre, hémorragie digestive).

Épidémiologie

Au Maroc :

Deux études rétrospectives ont été réalisées au CHP de Tiznit entre 2004 et 2005 et au CHP d'Inzegane entre 2014 et 2015 portant sur le bilan d'activité des urgences chirurgicales digestives et ont toutes les deux conclu à la prédominance de l'appendicite aiguë par rapport aux autres urgences abdominales [8].

L'étude rétrospective réalisée en 2015 au service de chirurgie de l'hôpital provincial d'Inezgane ayant concerné 1267 urgences chirurgicales viscérales.

Tableau I : Etiologies des abdomens douloureux –étude Inzegane– [8]

Pathologies retrouvées	Inzegane (1182 patients)
Appendicite	46,5%
Urgences hépatobiliaires	35,1%
Occlusion	5,9%
Péritonites	5,8%
Hémorragies digestives	2,8%
Hernies étranglées	2%
Pancréatite	1,7%

Deux études multinationales, qui sont toujours d'actualité (OMGE, ARC), portant sur respectivement 6097 et 3772 patients ont permis de cerner les principales causes d'abdomen douloureux [5,9].

Tableau II : Etiologies des abdomens douloureux

Pathologies retrouvées	OMGE* (60097 patients)	ARC** (3772 patients)
Appendicite	24.1%	26%
Cholécystite	8.9%	10%
Urgences gynécologiques	6%	7%
Occlusion	4%	9%
Colique néphrétique	3.4%	4%
Perforation digestive	2.8%	4%
Pancréatite	2.3%	4%
Diverticulite	2.1%	2%
Ischémie mésentérique	1%	1%
Douleur abdominale non spécifique	43%	22%

*OMGE : Comité de recherche de l'organisation mondiale de gastro-entérologie.

**ARC : enquête française de l'Association de Recherche en Chirurgie et de l'Association Universitaire de Recherche en Chirurgie

Dambal FT et al. [10] a rajouté à ces études l'impact de l'âge sur les étiologies retrouvées (Tableau 3).

Tableau III : Epidémiologie des UANT selon l'âge

Pathologies retrouvés	Patients < 50 ans	Patients > 50 ans
	(n = 6317)	(n = 2406)
Cholécystite	6%	21%
Douleurs abdominales non spécifiques (DANS)	40%	16%
Appendicite	32%	15%
Iléus mécanique	2%	12%
Pancréatite	2%	7%
Maladie diverticulaire	< 0.1%	6%
Cancer	< 0.1%	4%
Hernie inguinale	< 0.1%	3%
Problèmes vasculaires	< 0.1%	2%

Stoker et al, ont résumé 22 études différentes impliquant 3340 patients. Ils ont constaté que la symptomatologie d'admission la plus fréquente était la douleur abdominale non spécifique chez 23% des 3340 cas. Elle est suivie par le syndrome appendiculaire avec 14% des cas, le syndrome occlusif avec 9%, les douleurs des flancs et les lombalgies dans les pathologies urologiques également 9%, la douleur de la fosse iliaque gauche 8%, les coliques hépatiques 5%, les épigastralgies type pancréatique 4%, les douleurs pelviennes 3%, le syndrome péritonéal 1% [9].

IV- Stratégie des explorations des urgences abdominales non traumatiques

1. Stratégie Clinique

1.1 Généralités

Les urgences abdominales non traumatiques ont des causes multiples et s'expriment par des tableaux très divers qui ont en commun la thérapeutique adaptée en urgence qu'elle soit médicale ou chirurgicale [9,10].

Avant toute chose, elles nécessitent une prise en charge multidisciplinaire dans le cadre de l'urgence depuis le médecin urgentiste, le radiologue, jusqu'à la décision d'un acte chirurgical ou non.

La conduite à tenir sera ainsi toujours fondée sur les données de l'examen clinique, nécessaires mais insuffisantes, incluant un interrogatoire précis renseignant sur les caractéristiques de la symptomatologie et toujours complétées par celles de l'imagerie.

Ce travail initial doit faire intervenir l'imagerie médicale et la biologie pour différencier les pathologies dites chirurgicales nécessitant l'avis du chirurgien comme l'appendicite et la colique néphrétique, des pathologies dites à prises en charge lourdes nécessitant des moyens de réanimation importants, l'exemple en est la pancréatite.

La démarche diagnostique devant des abdomens aigus commence dans tous les cas au lit du malade par une anamnèse précise et un examen clinique complet.

A- EXAMEN CLINIQUE

1- Interrogatoire [11]

Quand le patient consulte, il donne une série de symptômes, le médecin doit les recueillir et les classer pour déterminer l'organe concerné. La chronologie des évènements est essentielle.

Le maître symptôme est la douleur

Cette douleur aura une orientation diagnostique en fonction du quadrant abdominal concerné :

Le creux épigastrique traduit souvent une douleur à point de départ gastrique, duodénale ou pancréatique. La pathologie pancréatique classique reste cependant d'une très grande intensité alors que l'ulcère abdominal est surtout une douleur de torsion calmée par les repas parfaitement rapportés par le patient.

La région ombilicale et les flancs droit et gauche traduisent une douleur d'origine colique à type de syndrome subocclusif, d'occlusion voire de troubles fonctionnels selon leur localisation sur le cadre colique. La douleur de la région ombilicale peut également traduire une atteinte de l'aorte abdominale.

Les fosses iliaques droite et gauche traduisent généralement une atteinte appendiculaire (pour la fosse iliaque droite) et une sigmoïdite (pour la fosse iliaque gauche).

Les hypochondres droit et gauche traduisent une atteinte splénique (pour l'hypochondre gauche) et pour l'hypochondre droit la douleur peut traduire une colique hépatique, une cholécystite, une angiocholite ou une complication de lithiase biliaire.

La douleur de la région hypogastrique traduit chez la femme en période d'activité génitale une grossesse extra-utérine, une torsion voire une rupture de kyste de l'ovaire ou une infection utéro-annexielle. Enfin la douleur de ce quadrant peut traduire un globe vésical aussi bien chez l'homme que la femme.

En plus du siège de la douleur, on s'attachera à décrire ses caractéristiques tout d'abord :

-**L'irradiation** qui peut se faire dans le dos, dans les flancs (par exemple dans les syndromes ulcéreux) ou vers les épaules (dans la douleur biliaire).

Cette irradiation peut également être postérieure (dans les dysphagies), ascendante et derrière le sternum (dans les reflux gastro-œsophagien), transfixiante (dans les douleurs pancréatiques).

-**L'intensité** de la douleur peut aller de la vague gêne, à la pesanteur (lors d'une pancréatite) voire à la douleur hyperalgique violente.

-**La durée** de la douleur va de quelques secondes (dans la colique) à plusieurs jours (au niveau du pancréas).

-**La douleur soulagée** par :

Rôle de l'alimentation : augmente, diminue ou ne change rien à la douleur (par exemple dans les douleurs ulcéreuses, la prise de certains aliments liquides ou solides peut atténuer la douleur).

Rôle de la position : quelques douleurs font plier en deux le malade, pour cela il existe des positions qui amoindrissent ces douleurs.

-**Les signes d'accompagnement** sont nombreux, dans la douleur d'origine biliaire (colique hépatique) il s'agit de vomissements assez fréquents ; les pancréatites peuvent être accompagnées d'une diarrhée, ou d'un amaigrissement rapide ; dans la douleur colique les gargouillis abdominaux, le ballonnement, les troubles du transit (diarrhée, constipation) sont les principaux signes d'accompagnement ; dans la douleur d'origine rénale ces signes d'accompagnement sont à type de dysurie ou de pollakiurie ; les douleurs gynécologiques s'accompagnent de leucorrhées, de troubles des règles, de signes urinaires ou rectaux.

- Les troubles du transit

Des troubles du transit à type de syndrome diarrhéique, de constipations. Il faut se méfier des fausses diarrhées induites par un fécalome, une incontinence anorectale, des troubles de l'innervation colique, une sténose colique presque complète.

- La nature des vomissements :

Ils peuvent être de nature alimentaire, bilieux ou aqueux. Ces vomissements peuvent survenir le matin ou le soir, et il est possible qu'ils soient en jet accompagnés d'autres signes tels que des céphalées ou des vertiges, dans ce cas on leur confèrera une étiologie neurologique.

- Date des dernières règles :

Ceci permettra de poser ou non le diagnostic d'une éventuelle grossesse extra-utérine dans le cadre de douleurs pelviennes chez la jeune femme.

- Le traitement actuel :

Ces traitements nous permettrons de choisir une démarche thérapeutique adéquate par exemple lorsqu'un patient se trouve sous anticoagulant et qu'il doit être opéré pour des lithiases vésiculaires. Mais aussi de connaître les allergies des malades. Les patients allergiques seront obligatoirement prémédiqués avant un examen TDM avec injection de produit de contraste iodé.

- Les antécédents :

Rénaux : L'insuffisance rénale est une pathologie à signaler avant la prise en charge diagnostique scannographique car pouvant être aggravée par l'injection de produits iodés.

Les antécédents de calculs des voies urinaires permettent d'orienter d'emblée l'arbre décisionnel diagnostique et thérapeutique.

Le passé chirurgical doit être passé en revue et en particulier l'appendicectomie, la césarienne, la pose d'anneau gastrique ou de cholécystectomie.

Devant un syndrome occlusif, la bride intestinale sera la complication classique qu'il faudra rechercher à chaque fois que le patient aura des antécédents de chirurgie abdominale.

Après l'interrogatoire, vient l'examen physique et ses différentes phases qui doivent faire avancer l'intuition diagnostic pour approcher les étiologies qu'elles soient organiques ou fonctionnelles [11].

2- Examen physique [12]

Les neuf secteurs de l'abdomen sont examinés, sans oublier les fosses lombaires, les creux inguinaux et les orifices herniaires, et, à chaque fois que nécessaire, les régions anatomiques voisines (région basithoracique, région anopérinéale et organes génitaux externes).

a- Inspection

On note la forme du ventre, les cicatrices, la circulation veineuse collatérale et l'état des orifices herniaires. L'appréciation des mouvements respiratoires abdominaux et la recherche d'une voussure (masse) sont réalisées en vue de dessus, et si nécessaire en vue tangentielle.

b- Auscultation

Des bruits hydroaériques intermittents, qui ont pour origine le péristaltisme intestinal, doivent être audibles dans tous les secteurs de l'abdomen. Un souffle systolique peut révéler une sténose ou un anévrisme de l'aorte ou de ses branches.

c- Percussion

L'abdomen est normalement tympanique dans les lésions où s'accumulent les gaz intestinaux.

Une matité déclive décrit une ascite, une matité sus-pubienne un globe vésical.

d- Palpation

Elle explore les douleurs provoquées, les modifications du tonus abdominal, et les masses éventuelles. Chaque secteur est exploré avec douceur, en commençant par les secteurs qui ne sont pas douloureux. Les deux mains sont posées à plat avec douceur, massent lentement et doucement la paroi, en approfondissant progressivement la palpation. Pendant ce temps, le médecin observe le visage du patient, à l'affût d'une grimace douloureuse. À divers temps de la palpation, il peut être demandé au patient d'augmenter l'amplitude de la respiration.

La défense est une sensation de résistance tonique, la main se heurtant à une contraction de la paroi abdominale, qu'elle peut cependant vaincre si elle palpe avec douceur.

La contracture est une sensation de résistance invincible à laquelle se heurte la palpation et qui se raidit encore plus dès que la main insiste.

e - Touchers pelviens

Le toucher vaginal permet d'apprécier la souplesse du vagin, le volume et la position de l'utérus et la recherche de tout autre anomalie pelvienne associée en particulier annexielle.

Dans le cadre de l'exploration d'un problème abdominal, on effectue le toucher rectal à la recherche d'un saignement, d'une masse (cancer colorectal, hémorroïdes), d'une inflammation du péritoine (lors d'appendicite, notamment chez l'enfant où il a une valeur d'orientation), ou du fait de sa proximité avec le cul de sac de Douglas [13].

1.2. Recherche des signes de gravité

1.2.1. La fièvre

La température et la numération leucocytaire ne sont pas discriminantes. Si une fièvre est fréquemment associée aux infections intra-abdominales, sa signification chez un patient ayant une douleur abdominale n'est pas claire, et sa présence ne permet pas de distinguer les pathologies chirurgicales des non chirurgicales [14].

Cependant, l'association d'une fièvre à une douleur abdominale nécessite un avis chirurgical. Le signe de Murphy, qui est une douleur de l'hypochondre droit avec inhibition douloureuse de l'inspiration, est très fréquemment noté en cas de pathologie biliaire lithiasique. Un signe de Murphy a une sensibilité de 97,2 % et une valeur prédictive positive de 93,3 % pour le diagnostic de cholécystite aiguë. [15] Chez les patients âgés, la présence d'un signe de Murphy reste assez spécifique d'une cholécystite aiguë, mais sa présence n'est notée que chez la moitié des patients. [16]

1.2.2. Les signes péritonéaux

Les signes péritonéaux incluent la présence d'une défense ou d'une contracture, d'une douleur à la décompression brusque de la paroi abdominale ou d'une exacerbation de la douleur lors de la toux et des mouvements.

Le caractère pathognomonique classique de ces signes pour le diagnostic d'une pathologie chirurgicale en particulier appendiculaire ou péritonéale doit être remis en question par les données de la littérature. La douleur à la décompression a une sensibilité de 81 % et une spécificité de 50% pour le diagnostic de péritonite [16], une sensibilité de 63 % à 76 % et une spécificité de 56% à 69 % pour le diagnostic d'appendicite [17]. L'exacerbation de la douleur à la toux a une sensibilité de 77 % et une spécificité de 80 % pour le diagnostic de péritonite [18].

1.2.3. Le toucher rectal

Lors de l'exploration d'un syndrome douloureux abdominal, le toucher rectal est surtout utile pour les diagnostics de prostatite ou de pathologie rectale notamment tumorale, pour la recherche d'un fécalome, d'un corps étranger intrarectal ou de sang dans les selles. Pour le diagnostic positif d'appendicite aiguë, le toucher rectal n'apporte aucun renseignement supplémentaire par rapport à ceux déjà fournis par l'examen abdominal [19].

1.2.4. Les caractéristiques de la douleur

Certaines caractéristiques sont plus fréquemment notées dans les pathologies graves ou chirurgicales. La probabilité qu'une douleur soit liée à une pathologie chirurgicale est d'autant plus grande que la douleur est violente, récente (moins de 48 h) ou constante, qu'elle se localise en un point précis, qu'elle est le premier signe et notamment qu'elle survient avant les vomissements, que l'âge est avancé, qu'il existe des antécédents d'intervention ou des signes péritonéaux à l'examen physique [20].

1.2.5. L'état de choc hypovolémique

Il se définit par une hypotension, associée à une tachycardie, une tachypnée et éventuellement une froideur des extrémités [21]. Il peut trouver sa cause dans une hémorragie abdominale active intrapéritonéale ou rétropéritonéale. Le type de douleur peut aider à préciser la topographie de l'hémorragie, qui sera confirmée par l'imagerie en coupe. La douleur dorsale ou lombaire oriente vers la localisation rétropéritonéale, de même que l'apparition d'un œdème scrotal.

**Tableau IV : Les signes de gravité à relever en présence d'une douleur abdominale
aigue.**

Signes de gravité

Choc, hypotension, tachycardie

Agitation, conscience altérée

Marbrures abdominales ou des flancs

Pâleur des muqueuses

Dyspnée/polypnée

Douleur au Douglas

Oligo-anurie, Ictère

Rectorragie

Déshydratation

Masse pulsatile ou médiane

Défense / contracture+

Au terme de l'interrogatoire et de l'examen clinique, il est possible de « classer » en première intention ce syndrome douloureux en : HYPOTHÈSES DIAGNOSTICS.

1.3. Les hypothèses diagnostics

A. Les hypothèses diagnostiques en fonction du symptôme principal :

i. Douleur abdominale aigue : quadrants

1. DOULEURS ABDOMINALES LOCALISÉES

1.1 Douleur épigastrique :

La sémiologie de la douleur et l'examen clinique orientent vers :

- Une affection ulcéreuse gastro-duodénale : ulcère hyperalgique, perforation d'ulcère ;
- Une pancréatite aiguë ;
- Une affection biliaire : migration lithiasique plus que colique hépatique ou cholécystite (2/3 des coliques hépatiques se traduisent par une douleur épigastrique) ;
- D'autres causes : affection aortique (dissection, anévrisme), cardiaque (péricardite, infarctus postéro-inférieur), pulmonaire ou digestive (gastrite, œsophagite).

1.2 Douleur de l'hypochondre droit :

On évoque avant tout les causes hépatobiliaires :

- Colique hépatique (1/3 seulement des coliques hépatiques sont localisées dans l'hypochondre droit) ;
- Cholécystite ;
- Angiocholite ;
- Tumeur ou abcès du foie ;
- Il faut aussi penser à l'ulcère perforé et à l'appendicite sous-hépatique ;
- Autres causes : affections hépatiques (foie cardiaque, hépatite), pulmonaires (embolie pulmonaire, pneumopathie de la base droite, pleurésie, pneumothorax), urinaires (pyélonéphrite, pyonéphrose ou colique néphrétique).

1.3 Douleur de l'hypochondre gauche :

Relativement rares, il peut s'agir :

- D'une affection atteignant la queue du pancréas (cancer, pseudokyste, pancréatite) ;
- D'un ulcère gastrique, une gastrite aiguë ;
- D'une diverticulite de l'angle colique gauche ;
- D'une affection splénique (tumeur, infarctus, splénomégalie, abcès).

Diagnostics différentiels : affection pleuro-pulmonaire ou urologique.

1.4 Douleur de l'hypogastre :

Il faut penser aux affections :

- Gynécologiques (salpingite, endométrite, torsion d'annexe ou de fibrome, grossesse extra-utérine) ;
- Urologiques (cystite, rétention aiguë d'urines, prostatite) ;
- Coliques (diverticulite sigmoïdienne, occlusion colique basse).

On pensera également à l'appendicite pelvienne, au diverticule de Meckel compliqué.

1.5 Douleur de la fosse iliaque droite :

Causes chirurgicales : Appendicite, diverticule de Meckel, diverticulite du côlon droit ou du sigmoïde avec une boucle sigmoïdienne longue située en Fosse iliaque droite, hernie étranglée, grossesse extra-utérine, torsion d'annexe ou de fibrome utérin, anévrisme artériel iliaque.

Causes médicales : Adénolymphite mésentérique, torsion de frange épiploïque, iléite terminale, maladie de Crohn, salpingite, kyste ovarien, cystite, colique néphrétique ou pyélonéphrite, abcès ou hématome du psoas ou du grand droit.

1.6 Douleur de la fosse iliaque gauche :

Diverticulite sigmoïdienne, colite (inflammatoire, ischémique, infectieuse), cancer du côlon gauche compliqué (abcédé, occlus, perforé-bouché), fécalome, grossesse extra-utérine ou torsion d'annexe ou de fibrome, salpingite, colique néphrétique, pyélonéphrite ou cystite, anévrisme artériel iliaque, abcès ou hématome du psoas ou du grand droit.

2.DOULEURS ABDOMINALES DIFFUSES : urgence engageant le pronostic vital type

- Péritonite aiguë.
- Pancréatite aiguë.
- Occlusion intestinale aiguë.
- Colite inflammatoire (Crohn, RCH) ou infectieuse :

Les douleurs sont plutôt en cadre le long du côlon ; leur traitement est médical. La chirurgie n'est indiquée qu'en cas de volumineuse colectasie avec un risque de perforation important et des signes infectieux non contrôlables.

- Infarctus mésentérique.
- Rupture de l'aorte abdominale.

ii. Autres symptômes : occlusion, état de choc, fièvre ...

❖ Syndrome occlusif :

Le diagnostic clinique d'occlusion intestinale repose sur l'association de 4 signes :

- Douleur abdominale ;
- Arrêt des matières et des gaz ;
- Nausées ou vomissements ;
- Météorisme abdominal.

Le plus spécifique est l'arrêt du transit et notamment des gaz. Le transit des selles peut être temporairement conservé sous forme de diarrhée due à la vidange passive du segment situé en aval de l'obstruction. Les vomissements peuvent également être tardifs en cas d'obstacle bas et progressif [7].

❖ Syndrome péritonéal ou septique :

Douleur brutale, elle est intense, se généralise rapidement à tout l'abdomen, s'accompagne de signes généraux (hyperthermie, nausées, vomissements, frissons, signes de choc septique (hypoTA, tachycardie...), troubles du transit) et d'une contracture et d'une défense abdominale.

❖ Syndrome hémorragique abdominal :**➤ Rupture Aigue de l'Aorte Abdominale :**

- Douleur abdominale et dorso-lombaire brutale ;
- ATCDS cardio-vasculaires ;
- Etat de choc ;
- Masse abdominale battante et soufflante.

➤ Saignement intra-péritonéal :

- Douleur localisée au pelvis puis généralisée à tout l'abdomen ;
- Syndrome péritonéal : contracture (intensité variable) ;
- Etat de choc hémorragique : hypovolémie, hypoTA, agitation, sueurs profuses, tachycardie, polypnée avec battement des ailes du nez, angoisse, pâleur ;

➤ Saignement intra-luminal : hémorragie digestive haute ou basse par rupture d'Ulcère GD, RVO, tumeur, Meckel, diverticulose

- Douleurs abdominales diffuses (modérées, pas de péritonisme) accompagnés d'hématémèse, mélaena, rectorragies, état de choc hémorragique

❖ Syndrome d'ischémie aigüe mésentérique : IEM

Une douleur brutale, intense, profonde, diffuse nécessitant de la morphine, contrastant avec un examen physique quasi normal.

ATCDS : cardio-vasculaires ; arythmie cardiaque (ACFA), artérite des MI

Une hématémèse, hémorragie digestive basse (TR souillé de sang : méléna) ;

Un syndrome péritonéal associé : intensité variable, dépend du degré de nécrose et/ou de perforation.

B. Les hypothèses diagnostics en fonction du terrain :

L'analyse du terrain permet d'orienter le diagnostic étiologique. Les douleurs abdominales dites non spécifiques sont des diagnostics de l'adulte jeune ; les affections gastriques et pancréato-biliaires se rencontrent vers 40-60 ans alors que les affections ischémiques ou tumorales sont plus l'apanage des sujets âgés. Ulcère, pancréatite alcoolique, coliques néphrétiques se voient plus souvent chez l'homme alors que les affections biliaires, les infections urinaires et les hernies étranglées sont des diagnostics plus fréquents chez les femmes.

On cherchera soigneusement une prise médicamenteuse notamment :

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (risque d'ulcère ou de gastrite aiguë, aggravation d'un sepsis). Les anticoagulants (risque d'hématome des muscles de la paroi abdominale antérieure, du psoas ou de la paroi du tube digestif). Les corticoïdes qui peuvent masquer les signes locaux et généraux associés à la douleur.

i. Le sujet âgé :

Quel que soit l'âge retenu pour définir la personne âgée, la douleur abdominale dans cette population est associée à une morbi-mortalité significativement plus élevée. Le vieillissement physiologique rend la démarche diagnostique plus complexe en raison de la pauvreté des signes cliniques malgré la sévérité de l'étiologie. Ainsi, la mortalité est augmentée dès l'âge de 50 ans et multipliée par un facteur de 6 à 8 par rapport à une population plus jeune, jusqu'à un facteur de 70 pour les plus de 80 ans [22-24]. De plus, à chaque décennie supplémentaire, la précision diagnostique diminue pour atteindre 40 à 65 % chez les plus de 65 ans et descendre sous 30 % après 80 ans [25,26]. L'erreur diagnostique ou l'absence d'étiologie retrouvée est elle-même facteur de surmortalité. Si le taux de mortalité est d'environ 8 % dans cette population en cas de diagnostic correct, elle s'élève jusque 19 % dans le cas inverse [27].

Enfin, la prévalence des pathologies potentiellement graves reste bien plus élevée chez la personne âgée, d'autant qu'elle présente dans plus de 65 % des cas une pathologie concomitante compliquant sa prise en charge [27].

ii. Les femmes en âge de procréer :

Dans ce cadre particulier, les causes gynéco-obstétricales dominant, la grossesse extra-utérine est l'urgence vitale par excellence de la femme en âge de procréer. Si la mortalité a largement diminué suite au diagnostic précoce et l'amélioration des thérapeutiques chirurgicales, elle reste cependant comprise entre 3 et 4 % [28]. Cette mortalité atteint malheureusement près de 27 % dans les pays sous-développés. L'interrogatoire est primordial pour évoquer le diagnostic, notamment la recherche de facteurs de risque : antécédents de grossesse ectopique, de maladie sexuellement transmissible ou infection gynécologique, tabagisme, dispositif intra-utérin, contraception progestative, insémination. La présence d'au moins un des facteurs de risques peut être identifiée dans 65 % des cas [29,30]. Par ailleurs, il ne faut pas se reposer sur la date des dernières règles, l'utilisation d'une contraception ou une ligature de trompes pour exclure le diagnostic.

De même, les patientes qui déclarent ne pas avoir de rapports sexuels peuvent être enceintes [31]. Étant donné le pronostic rapidement péjoratif en cas de grossesse extra-utérine même sans critère de gravité initial, la réalisation d'un dosage de béta-HCG s'avère extrêmement rentable car il confirme l'existence d'une grossesse évolutive qu'il faudra localiser par la suite. En présence de signes cliniques de gravité en faveur d'une hémorragie active, l'exploration chirurgicale se fera d'emblée sans examens supplémentaires.

iii. Les accidents des anticoagulants :

Les surdosages en AVK sont responsables d'hématomes du psoas et d'hématomes pariétaux aigus, essentiellement observés sur le grêle. Ils peuvent être visualisés au scanner abdomino-pelvien. Les HBPM conduisent plus à des hématomes des muscles grands droits de l'abdomen. Il existe un risque de déglobulisation massive lorsqu'ils se développent en dessous de la limite inférieure de leur gaine fibreuse.

iv. Patient immunodéprimé :

Il faut prendre en compte dans cette population les patients ayant un syndrome d'immunodéficience acquise, les patients sous-chimiothérapie et les patients greffés. Dans ces conditions, les pathologies digestives d'origine infectieuses sont plus sévères et les germes mis en cause sont plus souvent atypiques. De plus, ces pathologies relativement bénignes, évoluent très fréquemment vers une perforation digestive et un état de choc.

Les patients porteurs d'une néoplasie abdominale sont plus enclins à présenter des syndromes occlusifs et des perforations digestives dont l'évolution est rapidement défavorable. Les troubles de l'hémostase sont également responsables de thromboses vasculaires abdominales au même titre que celles rencontrées au niveau pulmonaire ou des membres.

Pour étayer les hypothèses diagnostics formulées précédemment, des examens paracliniques complémentaires sont nécessaires.

2. Examens biologiques

Les tests biologiques disponibles peuvent être séparés en spécifiques et généraux.

a- Les tests généraux

Permettent d'évaluer l'existence ou non d'un état sans préjuger de son origine abdominale ou non :

- Marqueurs de l'inflammation (protéine C-réactive, vitesse de sédimentation) [32,33].
- NFS systématique : Infection (les polynucléaires éosinophiles, neutrophiles et basophiles) [34], Déshydratation, d'hypoxie cellulaire [35].
- Ionogramme sanguin, créatinine (complications) :
 - Déshydratation, insuffisance rénale ;
 - Acidose métabolique en cas de choc ou d'ischémie intestinale ;
 - Hypokaliémie en cas de diarrhée ou de vomissements abondants.
- Crase sanguine : Taux de prothrombine et temps de céphaline activée, groupe-Rhésus et Recherche d'Agglutinines Irrégulières sont systématiques en cas d'hémorragie digestive et utiles dans le bilan pré-opératoire.

Ces marqueurs sont souvent sensibles, mais leur caractère systémique leur confère une absence de spécificité.

b- Les tests spécifiques

Permettent d'évaluer un organe ou une pathologie :

Pancréas (lipasémie, amylasémie, trypsinogène),

Grossesse (β -HCG),

Myocarde (troponine),

Cytolyse hépatique (transaminases) et cholestase (phosphatase alcaline) [36,37, 38].

Examen cyto bactériologique des urines devant toute anomalie de la bandelette urinaire.

Hémocultures en cas de fièvre avec frissons ou supérieure à 39 °C.

Ils auront donc tendance à être plus spécifiques que les marqueurs généraux. Ils n'existent malheureusement pas pour tous les organes responsables de douleur abdominale.

Pour les deux types de marqueurs, une réalité doit toujours rester présente à l'esprit : aucun d'entre eux n'est fiable à 100%. Les raisons de cet état de fait sont faciles à comprendre :

1) Les laboratoires fonctionnent avec des normes. Pour diverses raisons (poids, âge, médications associées, pathologies préexistantes, etc.), une pathologie peut se traduire par une modification d'un taux sans que cette modification ne sorte des valeurs « normales » du laboratoire ;

2) Les modifications des taux sanguins de marqueurs répondent à une cinétique : réaliser un dosage trop précocement (ou trop tardivement) ne permettra pas d'objectiver la montée du marqueur ;

3) Certaines situations (pathologies préexistantes à l'épisode aigu, médications) peuvent induire une élévation chronique des marqueurs.

Ainsi, il apparaît illicite, voire dangereux, de prendre des décisions sur des éléments dont on ignore la fiabilité. De même, il apparaît illicite de ne pas utiliser les quelques données biologiques utiles.

La littérature recommande certaines attitudes systématiquement afin d'éviter les erreurs diagnostiques graves par exemple un dosage des β -HCG pour toute patiente en âge de procréer avec une douleur sous ombilicale ; l'électrocardiogramme pour les patients de plus de quarante ans avec une douleur sus ombilicale [39].

3. Moyens d'exploration :

Après l'examen clinique, et l'obtention de résultats d'examens biologiques, l'exploration de ces douleurs fait souvent appel à des examens d'imagerie. Un cliché radiographique d'abdomen sans préparation est fréquemment réalisé à la recherche de signes d'orientation : calcul vésiculaire, calcifications pancréatiques, calculs rénaux, ou présence d'un pneumopéritoine traduisant la perforation d'un organe creux.

Ensuite, l'exploration de ces douleurs fait souvent appel à la réalisation d'une échographie, et fréquemment un examen tomodensitométrique, dans un but diagnostique et de prise en charge thérapeutique.

3.1 Moyens radiologiques & sémiologie :

Le choix des techniques va reposer sur :

Le contexte général du malade (âge, poids, état général, morphotype),

Les anomalies biologiques associées,

Le diagnostic topographique de la douleur qui a une valeur d'orientation capitale et en particulier le caractère localisé ou diffus,

Les signes comme la présence de fièvre, choc hypovolémique, signes physiques, contractures, syndrome occlusif sont également capitaux pour orienter le diagnostic.

3.1.1 La radiographie standard

a. Principe :

Cette méthode repose sur l'utilisation de rayons X : projection plane (en 2D) du volume du corps (3D). Le contraste de l'image est obtenu par atténuation des rayons X. La radiographie conventionnelle est généralement l'examen d'imagerie initial effectué dans le cadre du diagnostic des patients qui présentent une douleur abdominale aiguë à l'urgence. Cet examen est largement disponible, peut être facilement réalisé chez les patients admis, et est utilisé pour exclure une maladie majeure telle qu'une occlusion intestinale et un viscère perforé [40].

De nos jours, trois clichés sont effectués :

Un cliché d'ensemble en décubitus dorsal (couvrant tout l'abdomen du diaphragme à la symphyse pubienne),

Un cliché d'ensemble en position debout (exposant la totalité de l'abdomen, des coupes diaphragmatiques à la symphyse pubienne),

Un cliché centré sur les coupes diaphragmatiques (en expiration de préférence et focalisé sur la région épigastrique).

Chez les patients âgés, fragiles, difficilement mobilisables le cliché debout peut être remplacé par un cliché en décubitus latéral gauche avec un rayon horizontal.

b. Sémiologie radiologique :

Abdomen sans préparation :

La radiographie de l'abdomen sans préparation ou ASP permet de visualiser par transparence l'aspect de tous les organes de l'abdomen (intestin, estomac, reins) et de leur contenu. Il est pratiqué dans le cadre d'un bilan en cas de douleurs abdominales ou de troubles du transit (constipation ou diarrhée).

L'analyse des clichés proposée par l'équipe canadienne de Flak et Rowley [41] se base sur une étude systématique de trois systèmes et de trois points à contrôler.

Les trois systèmes sont les éléments osseux, les tissus « mous » (foie, rate, reins, muscles psoas, vessie, utérus et effets de masse) et l'air (en particulier la répartition de l'air dans le côlon, le calibre des structures digestives, la localisation de l'air, l'aspect de la muqueuse digestive, les niveaux hydroaériques).

Les trois points à contrôler sont l'existence d'air libre dans l'abdomen (« riglersign »), la recherche de liquide libre (élargissement des gouttières paracoliques ou de l'espace interanses) et la recherche de calcifications anormales (intérêt plus particulier, mais peu fréquent de la détection des appendicolites, et en cas d'iléus biliaire).



- | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Gaz dans le fundus gastrique | 7 Angle colique droit (hépatique) | 14 Rate |
| 2 Gaz dans le corps de l'estomac | 8 Angle colique gauche (splénique) | 15 Ligne de graisse propéritonéale |
| 3 Gaz dans la première partie du duodénum (ampoule duodénale) | 9 Côlon sigmoïde | 16 Rein droit |
| 4 Côlon ascendant | 10 Rectum | 17 Rein gauche |
| 5 Côlon transverse | 11 Bord du muscle psoas droit | 18 12e côte |
| 6 Côlon descendant | 12 Bord du muscle psoas gauche | 19 Gaz dans l'iléum |
| | 13 Foie | 20 Gaz dans le cæcum |

Fig. 4 : Abdomen, radiographie en décubitus dorsal.

Indication :

Les indications vont conditionner la technique de réalisation et doivent donc être exposées clairement sur la demande d'examen.

i) Analyse des gaz digestifs (recherche de niveaux hydro-aériques -NHA- dans les syndromes occlusifs) ou extra- digestifs (recherche de pneumopéritoine).

ii) Recherche de calcifications (calculs biliaires, rénaux, calcifications pancréatiques,) [40].

Technique :

L'ASP peut être réalisé de différentes façons : debout de face (avec souvent un cliché centré sur les coupes diaphragmatiques en complément), couché de face ou couché de profil. La technique utilisée dépend du diagnostic évoqué et de l'état général du patient.

La recherche de Niveaux HA ou de pneumopéritoine se fait idéalement sur des clichés réalisés en position debout pour rechercher :

- La limite air-eau dans les NHA sous la forme d'une ligne horizontale.
- Ou un croissant gazeux dans la zone la plus haute c'est-à-dire sous les coupes diaphragmatiques dans un pneumopéritoine.

Pour ce qui est de l'analyse des parties molles (recherche de calcifications...) on effectuera des clichés en position couchée de face afin de respecter les repères anatomiques de projection des différents organes (en s'amendant des poses éventuelles par exemple).

Les critères de réussite de l'ASP doivent être respectés au maximum pour permettre la meilleure analyse possible des clichés :

- Voir en haut les coupes diaphragmatiques ;
- En bas la symphyse pubienne ;
- Pénétration suffisante pour voir la projection des différents organes abdominaux et pelviens (reins, foie, rate, psoas essentiellement).

Sémiologie radiologique :

Syndrome occlusif

Mise en évidence des NHA sur un cliché debout de face. Selon l'aspect et la localisation, on s'oriente vers une occlusion colique (niveaux périphériques plus hauts que larges) ou grélique (niveaux plutôt centraux et plus larges que hauts).



Fig. 5 : Cliché en position debout (à Droite) ou l'on voit distinctement les niveaux et leur localisations comparés à un cliché normal à Gauche.

On peut différencier les types de NHA sur ce cliché fait en position debout de face :

- Des grands niveaux gréliques plus larges que hauts.
- Des petits niveaux gréliques centraux.
- Des niveaux coliques périphériques plus hauts que larges.

Pneumopéritoine

Le diagnostic radiologique d'un pneumopéritoine (présence de gaz dans la cavité péritonéale) repose sur la mise en évidence d'air libre sur les clichés radiographiques conventionnels faits en station debout ou en décubitus latéral gauche [41,42].

Chez un patient pouvant tenir la station debout, le cliché d'ASP debout de face avec les coupes permet de faire le diagnostic de pneumopéritoine en montrant un croissant aérique sous la coupole.

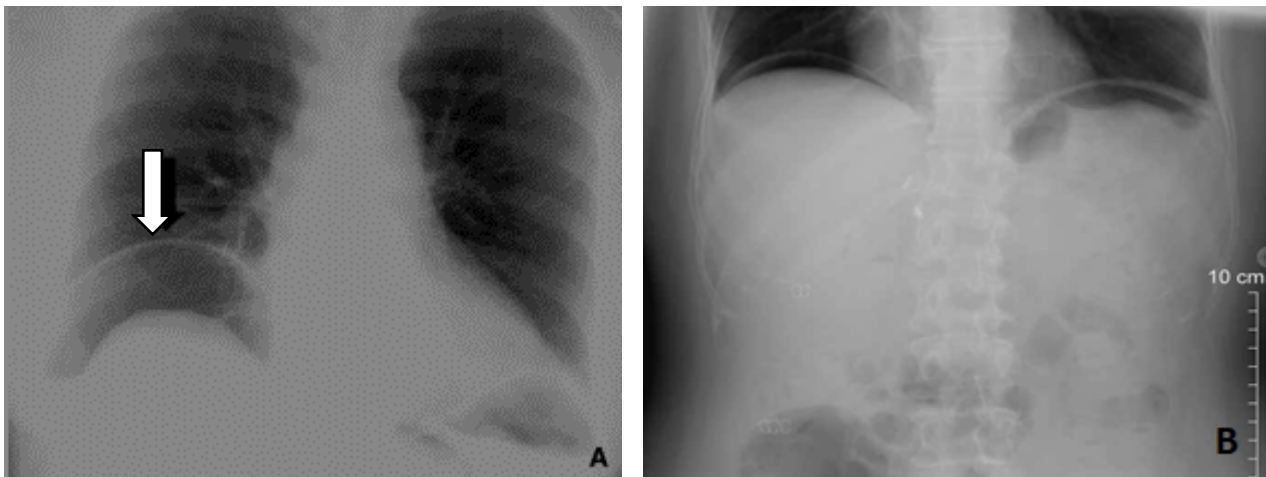


Fig 6 : Pneumopéritoine sur une radiographie thoracique et ASP debout

Dans la majorité des cas, le pneumopéritoine se voit mieux sous la coupole droite **fig.6.a** (à gauche, on est gêné par la poche à air gastrique et l'angle colique gauche), un pneumopéritoine plus important se verra au-dessous des deux coupoles **fig.6.b** mais reste plus facilement visible à droite.



Fig 7 : Pneumopéritoine extensif sur un cliché en décubitus latéral gauche avec visualisation des parois digestives (signe de Rigler : flèches).

Il est parfois impossible de réaliser des clichés debout parce que le patient est âgé ou en mauvais état général un cliché en décubitus latéral gauche sera réalisé.

Abdomen avec préparation :

Radiographie conventionnelle de l'abdomen avec préparation ; cette préparation, reposant sur l'absorption d'un produit radio-opaque qui a pour objectif de rendre le côlon mieux visible. De nouvelles technologies de visualisation colique type coloscanner à l'air ou au CO₂ se substituent de plus en plus, cependant il n'y a aucune indication dans le cadre de l'urgence [43].

3.1.2 L'échographie et le doppler couleur

a. Principe :

L'examen échographique utilise des ondes sonores de hautes fréquences et un ordinateur pour produire des images des différents organes du corps humain.

Durant l'examen une sonde est déplacée sur la peau. Cette sonde émet des ondes sonores. Ces ondes sonores sont propagées dans les différents tissus et se réfléchissent de manière différente lorsque les tissus traversés ont des propriétés acoustiques différentes. Les ondes sonores réfléchies (écho) sont recueillies par la sonde et transmises à un ordinateur. Grâce à l'analyse de ces données, l'ordinateur crée des images.

Matériel utilisé :

Les échographes actuels disposent d'un arsenal de sondes variées multifréquences pour l'exploration de l'abdomen :

- Sonde profonde : de basse fréquence entre 3.5 et 7 MHz, et de barrettes courbes (sectorielle) permettant d'explorer l'ensemble de la cavité abdominale ;
- Sonde superficielle : de haute fréquence entre 7 et 12MHz, et de barrettes linéaires permettant d'explorer les organes superficiels et le tube digestif ;
- Sonde endovaginale : de haute fréquence entre 5 et 12MHz, avec un angle large permettant d'explorer la cavité pelvienne.

Le mode Doppler est indispensable dans l'exploration de l'abdomen aigu non traumatique. En pratique, Il s'agit le plus souvent d'un Doppler pulsé couplé à l'image échographique. Le codage couleur du signal Doppler apporte un confort et un gain de temps considérable dans le repérage des vaisseaux et le positionnement de la fenêtre de mesure des vitesses.

Méthode :

L'examen échographique pratiqué en cas de douleurs abdominales aiguës doit comporter une évaluation globale de tout l'abdomen, et doit prêter un intérêt particulier à la zone douloureuse. On utilise des sondes sectorielles à basse fréquence, convexes pour faciliter l'abord épigastrique ou sous-costal, à l'encontre des sondes linéaires à haute fréquence qui sont plus employées pour l'étude des régions peu profondes comme les fosses iliaques. On peut commencer par n'importe quelle région, il est préférable de laisser l'exploration de la région douloureuse pour la fin. La réplétion vésicale améliore l'exploration du petit bassin. Le mode Doppler permet de s'assurer de la perméabilité des axes vasculaires profonds : l'aorte, le tronc cœliaque et ses branches, l'artère mésentérique supérieure, veine cave inférieure et veines sus hépatiques, tronc porte et spléno-mésaraïque [174].

Ensuite, on procède à l'évaluation du tube digestif avec un intérêt particulier pour le carrefour iléo-caecal, cette partie d'examen se fait à l'aide de sonde linéaire à plus haute fréquence, en utilisant la méthode de la compression dosée de Puylaert [175]. Un pneumopéritoine doit être recherché en plaçant le patient en décubitus latéral gauche, l'air libre se localise alors entre la paroi abdominale latérale et le foie.

L'examen par la sonde endovaginale n'est pas systématique devant toute douleur pelvienne [42], son utilisation permet une meilleure exploration du petit bassin. Il faut toujours s'assurer avant tout examen endovaginale que la femme accepte la voie endovaginale.

c. Indications, limitations, performances de l'échographie

L'échographie est un examen non invasif (non douloureux, sans rayon X, sans produit de contraste) qui peut être répété autant de fois que la clinique l'exige.

Ses applications sont larges et il est utile dans l'étude des organes solides de l'abdomen. C'est certainement l'examen de choix dans la recherche de calculs vésiculaires.

Les examens échographiques comportent toutefois quelques limitations :

- Les performances de cet examen dépendent directement de l'opérateur. C'est un examen dynamique durant lequel seules quelques photographies sont prises par le radiologue et ne rendent pas compte de tout ce qui a été observé. La manière dont sont mesurées les lésions dépend également de l'opérateur. Avec cet examen, la localisation de lésions intestinales peut être difficile ou impossible et une cartographie conventionnelle ne peut pas toujours être fournie suivant l'organe étudié.

- Le type d'ondes sonores utilisées rend difficile l'imagerie de patients ayant une forte corpulence. La qualité de l'examen peut aussi dépendre du morphotype et de la compliance (aptitude à tenir une inspiration suspendue, mobilité). C'est donc également un examen patient dépendant.

- L'air ou toutes structures contenant du calcium (comme l'os) vont se comporter comme une barrière à la propagation des ondes sonores et empêcheront une analyse des organes situés derrière ces structures. Si une lésion a les mêmes propriétés acoustiques que l'organe au sein duquel elle est développée, cette lésion n'est pas détectable ou à la limite de la visibilité (image iso échogène) [62].

L'échographie est largement disponible et facilement accessible à l'urgence. Il est important que l'échographie soit un examen dynamique en temps réel qui peut révéler la présence ou l'absence de péristaltisme et apprécier le flux sanguin. La disponibilité à l'urgence, le coût réduit et l'absence d'exposition aux rayonnements sont des avantages de l'échographie par rapport à la TDM.

Bien que les valeurs de précision de l'examen échographique chez les patients souffrant de douleurs abdominales aiguës ne soient pas disponibles, dans une étude [41], L'échographie a fourni des informations utiles à 56% des patients souffrant de douleurs abdominales aiguës [42].

Elle a soit fourni des informations diagnostiques uniques ou confirmé l'un des diagnostics différentiels chez 65% des patients. Parmi les 496 patients qui présentaient une douleur abdominale aiguë à un ED, la proportion de patients avec un diagnostic correct après examen clinique a augmenté de 70% à 83% après examen avec échographie [43].

Dans deux études publiées [41,44], les résultats de l'échographie ont conduit à une modification de la prise en charge chez 22% des patients; cependant, les cohortes de patients dans ces deux études n'étaient pas les mêmes: Walsh et al [41] excluaient les patients fortement suspectés cliniquement d'avoir un viscère perforé, une occlusion intestinale ou une appendicite, alors que Dhillon et al [44] incluait tous les patients avec une douleur abdominale pour laquelle une échographie a été demandé par le médecin traitant aux urgences.

3.1.3 La tomодensitométrie

a. Principe :

Dans cette technique c'est le faisceau de rayons X qui tourne autour du patient et le détecteur reçoit ainsi pour chaque degré parcouru lors de la rotation du tube une information sur la quantité de rayons X traversant le patient. Les multiples données numériques reçues permettent de construire des images de telle sorte que la région examinée soit étudiée en tranches successives. Ces tranches successives correspondent à ce qu'on appelle des coupes axiales.

Avec le scanner, il n'y a plus de superposition des différents organes sur une même image.

Sur une coupe axiale, les organes peuvent être étudiés séparément et permettent de détecter des différences subtiles entre les tissus. La taille minimale de détection des lésions (résolution) est également grandement améliorée avec le scanner.

Comme nous l'avons déjà vu, les images fournies par le scanner sont dans le plan axial. A partir de ces acquisitions natives axiales, on peut reconstruire des images dans tous les plans souhaités ; les plans sagittals ou frontals sont les plus fréquemment utilisés.

Déroulement d'un scanner

Une exploration abdominale peut nécessiter l'opacification de l'intestin grêle.

Si le protocole de l'examen abdominal exige un lavement, une petite sonde sera introduite dans le rectum. L'arrivée de produit de contraste dans le côlon se fait tout doucement et ne cause également aucune douleur.

Certains examens nécessitent également une injection intraveineuse de produit de contraste qui se fait le plus souvent au pli du coude. Toutefois, même si le technicien est hors de la salle du scanner, il voit le malade par une fenêtre et peut communiquer avec lui par l'intermédiaire d'un système de microphones et haut-parleurs.

Au moment de l'injection, il n'est pas rare de ressentir une sensation de chaleur voire un goût bizarre dans la bouche. Ceci est normal. Il sera parfois demandé au malade de bloquer sa respiration pendant quelques secondes. La coopération est importante et la qualité de l'examen en dépend. L'examen lui-même est très rapide avec l'arrivée des scanners multi barrettes de dernières générations, de l'ordre de quelques minutes [49].

Méthode :

La technique de l'exploration scannographique doit être adaptée à chaque situation clinique, ainsi l'acquisition, dans notre cas doit couvrir la totalité de l'abdomen et du pelvis. La nécessité ou non de l'injection des produits de contraste (PDC) diffère également selon la situation clinique. Il faut tenir compte des différentes contre-indications relatives ou formelles qui peuvent être liées aux rayons X (femme enceinte) ou à l'injection du produit de contraste (allergie, ou insuffisance rénale sévère) [50].

b. Sémiologie radiologique :

Dans le domaine de l'imagerie digestive, l'exploration par tomographie assistée par ordinateur est nécessaire pour un grand nombre de pathologies.

On explore à l'aide du scanner tous les organes pleins abdominaux mais également le tube digestif, les vaisseaux, les aires ganglionnaires et la graisse intra-abdominale.

L'examen va être réalisé pour le diagnostic de pathologies inflammatoires, tumorales, traumatiques, vasculaires ou mécaniques (par exemple les brides post-chirurgicales entraînant un syndrome occlusif) avec des techniques différentes.

Technique :

La technique de réalisation du scanner abdominal dépend donc de la pathologie recherchée. Il faut alors que la demande d'examen soit suffisamment précise pour que le radiologue puisse établir un protocole d'examen permettant de répondre à la question.

Le scanner abdominal peut-être réalisé en coupes plus ou moins fines selon l'organe exploré, en contraste spontané ou après injection intraveineuse de produit de contraste iodé à différents temps d'acquisition (artériel, veineux, porte, tardif...). Cette injection va permettre de rehausser et donc d'analyser l'ensemble des structures vasculaires mais également tous les organes perfusés à la recherche d'une anomalie de perfusion ou d'une anomalie focale traduisant la présence d'une pathologie.

Il faut donc impérativement poser une question précise sur la demande d'examen pour permettre d'adapter la technique.

Le scanner peut être également effectué sans ou avec opacification digestive.

Limitations :

- il s'agit de rayons X qui sont donc contre-indiqués chez la femme enceinte.
- Tout antécédent d'allergie prouvée au produit de contraste iodé doit être documenté) afin d'évaluer sa gravité et surtout de discuter le rapport bénéfice/risque lié à la réalisation d'un nouvel examen avec opacification vasculaire.

Radio anatomie au scanner

Pour interpréter un scanner, il faut connaître parfaitement l'anatomie en coupes et l'aspect normal des différents organes pour en rechercher un éventuel aspect pathologique.

L'étude du tube digestif est facilitée par l'opacification endoluminale à l'aide de produit de contraste qui permet d'obtenir un remplissage plus ou moins complet des différents segments digestifs.

L'étude des organes pleins et des vaisseaux est quant à elle facilitée par l'opacification vasculaire.

1. La paroi abdominale :

La cavité abdominale est limitée en haut par le diaphragme, en arrière par la paroi dorsolombaire, formée du rachis et des 11^e et 12^e côtes et de muscles abdominaux dorsaux (carré des lombes, ilio-psoas), latéralement et ventralement par des muscles abdominaux antérolatéraux (grand droit, pyramidal, transverse, oblique interne, oblique externe).



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Ligne blanche ; | 6. muscle oblique externe ; |
| 2. muscles grands droits ; | 7. muscle grand dorsal ; |
| 3. lame fibreuse des muscles larges ; | 8. muscle long du dos ; |
| 4. muscle oblique interne ; | 9. muscle grand psoas, |
| 5. muscle transverse ; | 10 : Muscle carré des lombes. |

Fig. 8 : Coupe tomodensitométrie transversale de l'abdomen après injection d'iode passant par L3

2. Le tube digestif :

On doit pouvoir reconnaître les différentes portions de chacun des organes composants le tube digestif :

Estomac : grosse tubérosité (partie la plus déclive), antre ; Bulbe duodénal (bien visible sur la même coupe) ; Duodénum ; Intestin grêle et colon (les images hypodenses hétérogènes intra-coliques correspondent à des matières).

3. Les organes pleins :

Les organes pleins intra-abdominaux à analyser sont : le foie, la rate, le pancréas. On étudie naturellement dans le même temps les reins et les surrénales même s'il ne s'agit pas à proprement parler d'organes digestifs.

Pour chacun de ses organes, on étudie la taille, les contours, la densité, la vascularisation et les éventuelles structures internes (système biliaire dans le foie par exemple). Il faut également être capable de reconnaître les différents segments anatomiques normaux de chacun de ces organes.

Le foie :

Au sein du parenchyme hépatique, outre sa taille, ses contours et sa densité, il faut analyser sa vascularisation (rehaussée par le produit de contraste IV) surtout veineuse (systèmes porte et sus- hépatique) et les voies biliaires.

Le Pancréas :

Il faut savoir en reconnaître les différentes portions, en sachant que la tête et l'uncus sont les portions les plus basses, elles entourent les vaisseaux mésentériques supérieurs et sont entourées par le duodénum.

c. Indications, limitations, performances du scanner :

Pour l'exploration de l'abdomen, le scanner reste encore aujourd'hui l'un des meilleurs examens radiologiques il permet l'appréciation de tous les organes intra-abdominaux, la recherche d'abcès ou de pathologies intestinales inflammatoires comme la diverticulite. Pour cette raison l'utilisation du scanner dans l'évaluation de la douleur abdominale aiguë a augmenté dans de large mesure. Par exemple, aux États-Unis, le nombre d'examens tomодensitométriques pratiqués pour cette indication a augmenté de 141% entre 1996 et 2005 [32]. Cette augmentation était liée à la haute précision de la TDM dans le diagnostic de certaines maladies (p. Ex., Appendicite et diverticulite [16,17]) et au débit rapide du patient pouvant être obtenu avec l'utilisation de tomодensitomètres multidétecteurs.

La technique de tomодensitométrie utilisée pour examiner les patients souffrant de douleurs abdominales aiguës consiste généralement à scanner l'ensemble de l'abdomen après l'administration intraveineuse d'un produit de contraste iodé. Bien que la TDM abdominale puisse être réalisée sans produit de contraste [5],

l'administration intraveineuse de produit de contraste augmente la précision avec une valeur prédictive positive de 95% rapportée pour le diagnostic d'appendicite [56], et un haut niveau de confiance diagnostique surtout chez les patients minces, chez qui les interfaces graisseuses peuvent être presque absentes. Bien que le produit de contraste rectal ou buccal puisse être utile pour différencier les anses intestinales remplies de liquide des abcès, l'utilisation de produit de contraste oral peut augmenter considérablement le temps passé par ces patients à l'urgence [57,58]. L'absence de produit de contraste entérale ne semble pas gêner la lecture précise des images. Par exemple, dans une série de 1021 patients consécutifs avec une douleur abdominale aiguë chez laquelle seul un produit de contraste intraveineux a été administré, il n'y a pas eu de tomodensitométrie non concluante en raison de l'absence de produit de contraste entérique [59]. La reconstruction multiplanaire est bénéfique, en particulier dans le cas de tomodensitogrammes équivoques, et augmente le niveau de confiance du radiologue dans le diagnostic.

Les études visant à évaluer la précision de la tomodensitométrie abdominale réalisée chez des patients souffrant de douleurs abdominales aiguës sont généralement rares.

Dans l'étude de cohorte de 1021 patients consécutifs souffrant de douleurs abdominales aiguës, l'échographie et la tomodensitométrie ont été comparés pour la détermination des diagnostics urgents [59]. La TDM était significativement plus sensible que l'échographie (89% vs 70%, $P < 0,001$).

Des études prospectives impliquant l'examen de patients pour lesquels le clinicien a prescrit une tomodensitométrie ont montré que les résultats de l'examen ont un effet significatif sur les diagnostics. Dans une étude, la précision du diagnostic clinique réalisé avant la TDM s'est améliorée de 71% à 93% après la TDM [62]. La modification dans la prise en charge était de 46%. Une autre étude a révélé une

augmentation significative du niveau de confiance du diagnostic réalisé avec la TDM : la prise en charge thérapeutique pour 60% des patients a été modifiée [63]. La tomодensitométrie abdominale donnerait une bonne détermination des diagnostics urgents spécifiques, avec des valeurs κ rapportées de 0,84, 0,90 et 0,81 concernant les diagnostics d'appendicite, de diverticulite et d'occlusion intestinale, respectivement [64].

L'exposition aux rayonnements ionisants est un inconvénient majeur de la TDM. La dose de rayonnement efficace pour la TDM abdominale est d'environ 10 mSv. En comparaison, la dose annuelle de rayonnement efficace aux États-Unis est d'environ 3 mSv. Une TDM de 10 mSv réalisée chez une personne de 25 ans est associée à un risque estimé de cancer induit chez un individu sur 900 et un risque de cancer mortel induit d'environ un sur 1800 individus [65].

Pour les personnes âgées, ces risques sont considérablement plus faibles. Ces risques doivent être évalués par rapport au bénéfice diagnostique direct et au risque de cancer à vie. L'utilisation de produit de contraste intraveineux est un inconvénient chez les patients présentant une insuffisance rénale imminente.

3.1.4 L'imagerie par résonance magnétique

A l'heure actuelle, il faut savoir que l'imagerie par résonance magnétique n'a aucune indication dans le cadre de la prise en charge des urgences abdominales non traumatiques. Nous avons choisi délibérément de citer cette technique d'exploration afin de découvrir les nouvelles possibilités diagnostiques qu'elle permet.

a. Principes

Le patient est placé dans un champ magnétique qui va configurer tous les noyaux d'hydrogène de son corps dans un même état. L'émission d'ondes radio va positionner ces noyaux d'hydrogène dans un état particulier appelé résonance.

Ces noyaux d'hydrogène vont alors émettre un signal. L'analyse de ce signal par un ordinateur va permettre d'obtenir des images du corps humain dans les trois dimensions de l'espace (imagerie multi planaire).

Les différents types de séquence utilisée sont : [17]

IRM dans l'exploration du foie et des voies biliaires

L'examen doit être réalisé chez un patient à jeun afin de limiter les artefacts de mouvement liés au péristaltisme gastrique et duodéal.

Séquences en pondération T2

Les séquences pondérées en T2 permettent d'identifier des zones s'accompagnant d'une modification de la teneur en eau au sein des voxels. Les lésions liquidiennes, telles que les kystes biliaires, doivent être facilement identifiées par ces séquences.

Séquence en pondération T1 avec saturation de la graisse

Cette séquence supprime les artefacts dus aux mouvements respiratoires et à l'intensité du signal de la graisse sur les séquences en écho de spin, et supprime les artefacts de déplacement chimique.

Séquences T1 écho de gradient en phase et en opposition de phase

Ces séquences permettent l'analyse du signal en contraste spontané T1 des lésions en phase, et de détecter la présence de graisse intracellulaire sur la séquence en opposition de phase, comme dans le cas de la stéatose hépatique.

La BILI-IRM

Utilisation de séquences en écho de spin rapide pondérées en T2 :

Un hypersignal à tous les fluides statiques ou circulant lentement. Par contraste, les viscères et les fluides circulants comme le flux portal ou artériel apparaissent en hyposignal.

L'analyse diagnostique sur ces séquences peut se faire soit sur des coupes natives 2 D, soit sur des reconstructions 3 D de type MIP.

Les projections obtenues à la BILI-IRM sont équivalentes à celles fournies lors de l'opacification directe des voies biliaires et pancréatiques réalisée lors d'un cathétérisme rétrograde de la papille [17].

IRM pelvienne :

L'examen IRM est particulièrement intéressant pour l'exploration du pelvis féminin grâce d'une part aux trois plans de coupes perpendiculaires et d'autre part, grâce à la qualité de la résolution en contraste sur les séquences pondérées en T2. La résolution spatiale est actuellement excellente avec les antennes de surface multiples couplées en réseaux.

La séquence de saturation de graisse en écho de gradient ou écho de spin T1 est optimale pour déceler des foyers hémorragiques sous forme d'hypersignal.

b. Sémiologie radiologique :

Les Voies Biliaires : L'analyse des voies biliaires (en dehors de la pathologie vésiculaire) est idéalement faite en IRM.

Certaines séquences permettent effectivement de ne visualiser que les voies biliaires sur différentes incidences sans aucun geste invasif. La seule condition à cet examen est la bonne coopération du patient (apnées courtes mais répétitives).

c. Indications, limitations, performances de l'imagerie par résonance magnétique

La grande force de cette méthode est la possibilité de distinguer des différences subtiles entre deux tissus. Un autre point remarquable est de fournir une imagerie dans les trois plans de l'espace.

Les indications aux examens d'imagerie par résonance magnétique peuvent également résulter de l'impossibilité de subir un scanner en raison d'une grossesse, d'une allergie grave à l'iode ou d'une insuffisance rénale.

L'IRM n'est pas encore largement utilisée dans le bilan de diagnostic des patients qui présentent une douleur abdominale aiguë à l'urgence. Le principal avantage de l'IRM est l'absence d'exposition aux rayonnements ionisants. La haute résolution de contraste intrinsèque rendue avec l'IRM est un autre avantage. Actuellement, avec les techniques à haute vitesse récemment introduites, les protocoles d'IRM pour les patients souffrant de douleur abdominale aiguë impliquent des temps d'examen inférieurs à 15 minutes. Cependant, le manque de disponibilité en permanence de l'IRM reste un problème logistique dans de nombreux hôpitaux.

À l'heure actuelle, l'IRM est utilisée dans certains cas seulement dans de nombreux établissements, principalement après les résultats non diagnostiqués obtenus chez les femmes enceintes.

3.2 Radiologie interventionnelle

La radiologie interventionnelle désigne l'ensemble des actes médicaux réalisés par des radiologues et sous contrôle radiologique permettant le traitement ou le diagnostic invasif de nombreuses pathologies.

La radiologie interventionnelle concerne un grand nombre d'actes, plus de 300 étaient déjà répertoriés en 1998 par Herbreteau et Brunereau [72] utilisant l'imagerie médicale dans un but thérapeutique et/ou diagnostique. Les spécialités concernées et les indications sont de plus en plus nombreuses. Les techniques utilisées permettent la visualisation des organes par injection de produit de contraste (cholangiographie, fistulographie), la ponction ou biopsie (prélèvement local de sang, de tissu tumoral...) pour analyser et diagnostiquer les pathologies et parfois les traiter directement (angioplastie, pose de prothèse, embolisation, pose de drain...). Elle s'est développée relativement récemment (première angioplastie en 1964) et rapidement, en parallèle avec l'explosion des techniques d'imagerie. Dans certains cas, elle représente une alternative au traitement chirurgical afin de visualiser et/ou traiter des organes internes, ou précède la chirurgie afin de faire le bilan des lésions.

Le dernier tiers des actes de RI est à visée thérapeutique. Outre les infiltrations radioguidées, les techniques de consolidation du squelette par cimentoplastie et les dérivations (urinaires ou digestives) dont l'efficacité est bien connue, la radiologie interventionnelle a connu de grandes avancées dans le domaine de la pathologie vasculaire (angioplasties/stenting et embolisations) et du traitement des cancers (chimiothérapies sélectives, embolisations et traitements percutanées par thermo-ablation), et la gestion des accès vasculaires centraux.

Radiologie interventionnelle des Urgences Abdominales

Le principe de la RI est donc d'accéder à une « cible » située à l'intérieur de l'organisme, et à effectuer, soit un acte diagnostique, soit un acte thérapeutique.

Le repérage de la « cible » et les multiples voies d'accès sont rendus possible par le guidage radiologique. Il existe trois modalités d'accès à la cible par un orifice naturel de l'organisme, par voie transcutanée directe, par le réseau vasculaire.

1. La voie percutanée directe ou mixte

- Biopsies et prélèvements guidés
- Drainages de collections ou abcès (postopératoire, cholécystite)

1.1. Biopsies

En pratique, la réalisation de biopsies de métastases hépatiques est souvent préférée à la biopsie de la tumeur primitive (plus simple, moins morbide). Seule l'expertise du guidage échographique a rendu ce geste moins morbide.

1.2. Drainages

Moyens de guidage

Scanner : différé, Précis (résolution spatiale), mais positionnement drain : à l'aveugle. Fluoroscanner à un grand intérêt mais très irradiant.

Echographie : temps réel, au lit du patient.

Fluoroscopie : temps réel, positionnement drain précis (« abcédogramme »), incidences orthogonales, intérêt surtout couplée à échographie.

Les critères de choix du moyen d'imagerie dépendront du volume, profondeur et Localisations particulières (Sous phrénique, Pelvienne) de la collection.

Indications du drainage

Drainages curatifs : Abcès hépatiques, collections post-opératoires, faux kystes pancréatiques et Crohn.

Drainages temporisateurs : Cholécystite, appendicite, diverticulite.

Ponction aspiration : Petites collections, but diagnostique (bactério), si drainage impossible.

Les drainages d'abcès ou de collections abdominales

Se font préférentiellement sous repérage TDM, surtout s'il y a présence d'air, ou trop profonds. Les principales indications sont les complications septiques postopératoires, les collections post-pancréatites aiguës, mais aussi les abcès péri-sigmoïdiens, iléite de Crohn...

La voie d'abord doit être la plus courte possible en évitant les éléments vasculaires, le tube digestif, les voies excrétrices urinaires, la rate, le cholédoque et la vésicule biliaire. La décision de la voie d'abord sera effectuée en se basant sur les données du scanner ou de l'échographie.

Deux techniques de drainage peuvent être adoptées :

Technique du trocard : elle utilise un trocart muni d'un mandrin, sous anesthésie locale on procède à une petite incision chirurgicale de 5 mm. Puis on introduit le trocart muni de son mandrin et son aiguille, une fois la collection est ponctionnée on retire le mandrin et l'aiguille. Ensuite on fixe le trocart à la peau avec des points de suture. Cette technique est surtout utilisée pour les collections superficielles avec un trajet sécurisé.

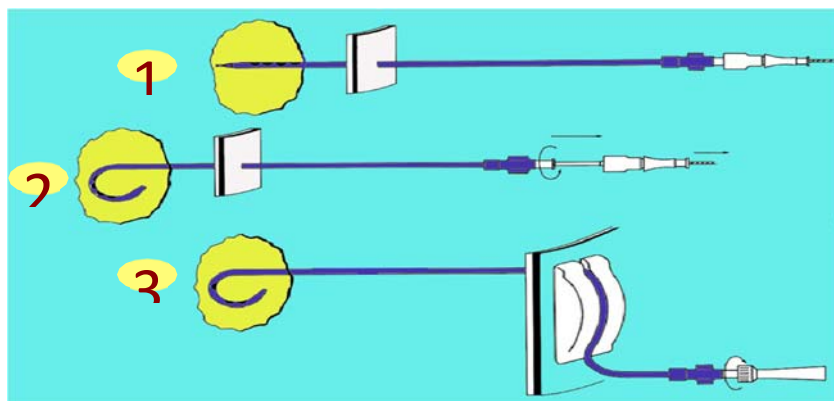


Fig. 9 : Technique du trocard

Technique de Seldinger: on ponctionne la collection à l'aide d'une aiguille.

Une fois la collection est ponctionnée, on glisse un guide métallique souple à l'intérieur de la lumière de l'aiguille après avoir fait quelques prélèvements.

L'aiguille est ensuite retirée en la couissant le long du guide métallique.

Il peut être nécessaire d'augmenter la taille du trajet de ponction à l'aide de dilateurs pour permettre le passage d'un drain de diamètre plus gros. Une fois effectué, le dilateur est retiré, le guide métallique étant toujours maintenu en place. L'étape suivante consiste en l'insertion du drain à mettre en place. Celui-ci est hissé le long du guide métallique dans l'endroit voulu. Une fois en place, le guide métallique est retiré. Le drain est ensuite maintenu en place à l'aide de points de suture.

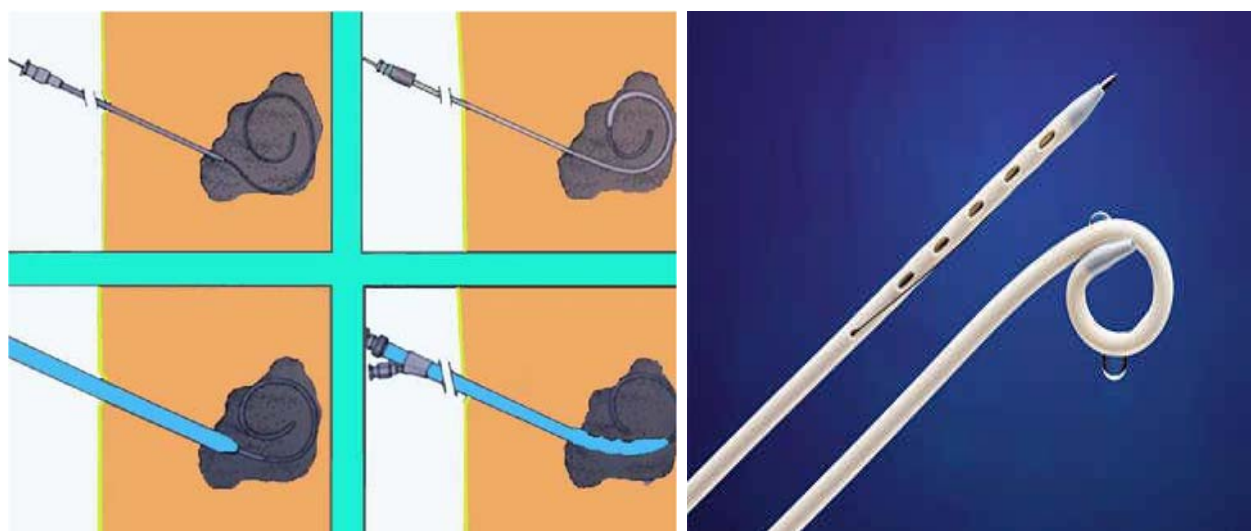


Fig. 10 : Technique de Seldinger

Le drainage de vésicule biliaire

A pour principale indication la cholécystite aiguë lithiasique ou non, un drainage sera indiqué si : Résistance après 48H ATB, Complications (abcès...), CI chirurgie/anesthésie.

Technique

Seldinger (drain trans-hépatique 6.5 F) Opacification

L'abord se fait en général en intercostal droit par une voie trans-hépatique, la loge vésiculaire étant dépéritonisée, ce qui évite le risque de fuite de bile dans le péritoine.

La cholécystostomie percutanée peut constituer un traitement définitif, surtout si c'est une cholécystite alithiasique. Dans cette pathologie, le risque de récurrence est méconnu, mais serait aux environs de 40-50 % [72].

Le drainage des pseudokystes ou collections post-pancréatite aiguë n'est pas toujours simple. Cependant, un drainage sera indiqué si :

- Surinfection (la surinfection est avérée en imagerie si on retrouve la présence de bulles gazeuses au sein d'une collection péri ou intra-pancréatique, associée à un épaissement d'allure inflammatoire des parois) ;
- Symptomatique ;
- Majoration de taille continue sur rupture canalaire ;
- Collection mal limitée sans paroi proche des axes artériels ;
- Drainage percutané en 1ère intention si surinfection d'un pseudokyste ou d'une coulée ;
- Drainage percutané à éviter dans les autres cas car il peut entraîner un risque de surinfection d'une collection non septique si elle mal drainée, ou un risque de fistule biliaire externe si la collection est toujours alimentée.

2. L'approche mixte (percutanée puis voies naturelles)

Elle permet l'accès aux :

- Voies biliaires pour cathétérisme percutanée, drainage et traitement des rétrécissements par voie percutanée (endoprothèses). Après réalisation de la cartographie biliaire, le drainage biliaire est effectué. On utilise une aiguille fine, qui va permettre le passage du guide métallique puis du système drainage. On utilise des drains queue de cochons (diamètre 8 à 10 F), et pour les drainages externes si on arrive à franchir l'obstacle, un drain biliaire sera mis en place.
- Voies urinaires supérieures pour cathétérisme percutané, drainage et traitement des rétrécissements urétéraux par voie percutanée (sonde JJ).
- Tube digestif (gastrostomie, iléostomie).

Le traitement des sténoses digestives, les gestes interventionnels pratiqués, soit sous fluoroscopie, soit sous endoscopie, se sont étendus à l'ensemble du tube digestif, et généralisés à de multiples indications.

3. La voie endovasculaire :

Utilisée à l'origine pour l'angiographie (opacification des vaisseaux à des fins diagnostiques), l'idée est rapidement venue d'utiliser ce cathéter pour « vectoriser » un agent thérapeutique. Les embolisations se sont développées pour proposer des alternatives thérapeutiques à d'autres méthodes, dans de nombreux domaines, parmi lesquels on peut citer :

- Le traitement des anomalies purement vasculaires, anévrismes, fistules et/ou malformations artério-veineuses.
- Le traitement des hémorragies par embolisation d'hémostase (Dans le cadre de l'abdomen aigu non traumatique comme les embolisations des ruptures hémorragiques de CHC, les embolisations des faux anévrismes, également pour les hémorragies digestives avec instabilité hémodynamique, hémopéritoine, hémorragie urinaire ...), qui est devenu au fil des ans le traitement de choix.

3.1. Hémorragies digestives

Parallèlement au développement des techniques endoscopiques dans la prise en charge des hémorragies digestives, la radiologie interventionnelle est devenue l'un des éléments-clés de l'arsenal diagnostique et thérapeutique dans cette indication en cas d'échec de la voie endoscopique.

3.1.1. Hémorragies d'origine artérielle

Hémorragies digestives basses :

Le site de l'hémorragie digestive peut être détecté par l'artériographie à partir d'un débit de 0,5 ml/min. Il est utile, lorsque l'état hémodynamique le permet, de réaliser une TDM avec temps artériel. La négativité de cet examen rend plus improbable la détection de l'hémorragie, au contraire, les patients qui présentent une fuite active de produit de contraste en TDM ont le taux de positivité maximal en artériographie.

Hémorragies digestives hautes :

L'embolisation est devenue un élément important de l'arsenal thérapeutique des hémorragies digestives hautes. L'efficacité de cette technique a été rapportée dans le traitement d'hémorragies digestives hautes d'origines diverses : complications des gastrostomies percutanées endoscopiques, des sphinctérotomies, des pseudo-anévrismes au cours des pancréatites, des hémobilies, des hématomes duodénaux. L'embolisation est le traitement de première intention des hémorragies d'origine biliaire du fait des difficultés d'accès des méthodes d'hémostase endoscopique aux voies biliaires, de la difficulté et de la morbidité de la chirurgie biliaire en urgence.

Les principales complications de l'embolisation du tractus digestif supérieur sont de nature ischémique, plus rarement infectieuses : nécrose gastrique, abcès splénique, cholécystite gangréneuse, pancréatite, nécrose hépatique.

En conclusion la radiologie interventionnelle digestive a connu une explosion de son activité et de son champ de compétences lors des deux dernières décennies et cela grâce aux progrès matériels qui concernent aussi bien les méthodes de guidage (salles de RI vasculaires, TDM et IRM à visée interventionnelle) que le matériel de navigation endovasculaire ont permis le développement de ces techniques mini-invasives.

3.3 Moyen d'exploration non Radiologiques

A- Examens endoscopiques [11]

L'endoscopie digestive a pour but l'abord instrumental non chirurgical du tube digestif par les orifices naturels. Elle permet l'exploration visuelle de la plupart des segments du tube digestif, ainsi que la réalisation de gestes locaux diagnostiques (biopsies ou ponctions) et thérapeutiques. L'endoscopie digestive fait appel à trois grands types de matériels : les vidéoendoscopes, les échoendoscopes et les vidéocapsules endoscopiques.

1- Les vidéoendoscopes

Les vidéoendoscopes sont des appareils fins (au plus 13 mm de diamètre), longs et souples. Ils sont insérés par les orifices naturels (bouche, anus) ou chirurgicaux (stomie par exemple) dans les segments de tube digestif à explorer. On désigne l'examen selon l'organe exploré. Ainsi, un gastroscopie est utilisé pour examiner l'œsophage, l'estomac et le duodénum (œsogastroduodéno-scopie ou endoscopie digestive haute, un entéroscope permet de réaliser une entéroscopie pour explorer l'intestin grêle, un coloscope permet de réaliser une coloscopie (exploration du côlon), etc.

Les vidéoendoscopes sont composés de trois parties principales toutes étanches :

Un tube d'introduction destiné à être inséré dans le tube digestif. Son extrémité la plus distale est munie d'une tête optique.

Une poignée de commande permettant de manœuvrer la partie distale du tube d'insertion, d'actionner des pistons (d'insufflation d'air, d'aspiration de gaz ou d'eau), de passer des instruments et d'enregistrer des photos ou des séquences vidéo.

Un cordon de liaison, qui, fixé à la poignée de commande, relie l'endoscope au processeur et aux canaux de fluides.



A. Vue externe d'une gastroscopie par l'opérateur.

B. Gastroscopie connectée à sa colonne (processeur, écran).

C. Poignée de commande de l'endoscope et ses principales fonctions.

1. Poignées de béquillage ;

3. commande d'insufflation ;

2. Commande d'aspiration ;

4. canal opérateur permettant l'introduction d'accessoires.

Fig. 11 : Principales structures et fonctions d'un gastroscopie

Une série d'instruments peuvent être utilisés en endoscopie. Leurs principales fonctions sont la coloration, les prélèvements (par des pinces à biopsie ou aiguilles fines par exemple), le guidage (avec des fils-guides), l'exérèse de lésions (avec des anses à polypectomie par exemple), la coupe (sphinctérotome par exemple), l'extraction de matériel, l'injection, la destruction de lésions (par laser ou plasma par exemple), la coagulation (par procédés électrique ou mécanique, ou par clips), la levée de sténoses (par des ballons ou des prothèses), etc.

2- Les échoendoscopes :

Les échoendoscopes sont des appareils combinant des fonctions de vidéoendoscopie (comparables à celles décrites dans la section précédente) et des fonctions d'échographie. Les ultrasons sont délivrés par un transducteur intégré à l'endoscope, et situé à l'extrémité distale du tube d'introduction. L'endoscope est relié à la fois à un processeur optoélectronique et à une console échographique. Munis d'un canal opérateur, ils permettent notamment le passage d'aiguilles de ponction qui autorisent le prélèvement de lésions dans la paroi ou à travers la paroi du tube digestif, sous visualisation échoendoscopique.

L'échoendoscopie permet notamment l'exploration du médiastin périœsophagien, des parois œsophagiennes et gastriques, des structures biliopancréatiques proches du cadre gastroduodéal et de la sphère anorectale.

3- Les vidéocapsules endoscopiques :

Les vidéocapsules endoscopiques sont des dispositifs de petite taille, ingestibles, capables de prendre des images du tube digestif et de les retransmettre de façon autonome à un système d'enregistrement. Aucune sédation ou hospitalisation n'est nécessaire, et la préparation de l'intestin grêle est minimale (jeûne simple, ou purge de faible volume). Il s'agit d'une procédure strictement diagnostique, la capsule ne délivrant aucun traitement.

En conclusion, les diverses procédures d'endoscopie digestive sont essentielles dans la prise en charge des affections digestives. Plus que d'exams complémentaires, il s'agit le plus souvent d'interventions, à visée diagnostique et thérapeutique, nécessitant presque toujours une préparation digestive (jeûne et/ou purge), souvent une sédation et une hospitalisation.

B- Coelioscopie diagnostique [75]

La coelioscopie ou cœlioscopie, également connue sous le nom de coelioscopie diagnostique, est une procédure diagnostique chirurgicale utilisée pour examiner les organes à l'intérieur de la cavité abdominal. C'est une procédure peu invasive et à faible risque qui ne nécessite que de petites incisions.

Déroulement :

Un cœlioscope est un tube long et mince avec une lumière de haute intensité et une caméra à haute résolution à l'avant. Après que le chirurgien insuffle du gaz carbonique à travers une petite incision de la paroi abdominale, qui se soulève l'instrument est inséré à travers une incision dans la paroi abdominale. Au fur et à mesure qu'il avance, la caméra envoie des images à un moniteur vidéo.

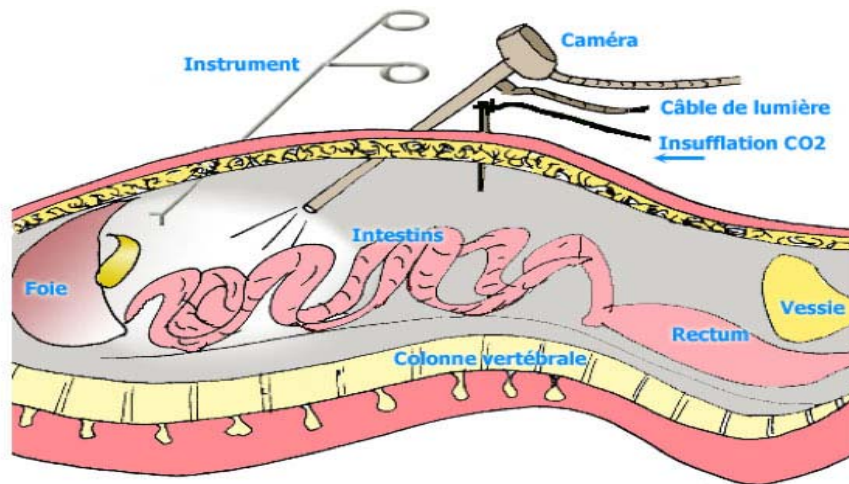


Fig. 12 : Principe et matériel de la cœlioscopie

Indication

La cœlioscopie est souvent utilisée pour identifier et diagnostiquer la source de douleurs pelviennes ou abdominales.

Dans de nombreux cas, les problèmes abdominaux peuvent également être diagnostiqués avec des techniques d'imagerie telles que : échographie, scanner et IRM, La cœlioscopie est réalisée lorsque ces tests ne fournissent pas suffisamment d'informations ou de connaissances pour un diagnostic.

La procédure peut également être utilisée pour prendre une biopsie, ou un échantillon de tissu, à partir d'un organe particulier dans l'abdomen.

V-Tableaux clinico-radiologiques et discussion : (Stratégie des explorations radiologiques des urgences abdominales aiguës non traumatiques)

Les trois piliers de la stratégie d'imagerie

1) Les éléments cliniques et biologiques dont en découlent quatre situations cliniques comme suit :

- Il existe un syndrome péritonéal généralisé et/ou état de choc.
- Il existe un tableau clinique d'occlusion digestive.
- Une GEU ou une pathologie gynécologique sont suspectées.
- Une douleur au niveau d'un des quadrants abdominaux.

2) Les performances diagnostiques des techniques d'imagerie disponibles
Echographie et Scanner.

3) Le respect de la démarche ALARA : As Low As Reasonably Achievable (CSP, euratom 97/43).

❖ Situation 1 : il existe un syndrome péritonéal généralisé et/ou un état de choc

Trois diagnostics à évoquer en priorité car ce sont des urgences chirurgicales :

- La péritonite ;
- La rupture d'un anévrisme de l'aorte abdominale ;
- L'infarctus entéro-mésentérique.

Dans les 3 situations, l'examen pouvant apporter le diagnostic étiologique et de gravité est représenté par l'angioscanner abdominal, il doit être réalisé en urgence.

PERITONITE

La péritonite est l'inflammation ou l'infection aiguë du péritoine [76]. Elle peut être primitive ou secondaire ou tertiaire, localisée ou généralisée. C'est une urgence thérapeutique, et constitue la complication majeure des pathologies infectieuses, inflammatoires ou traumatiques.

- Complication d'atteinte infectieuse digestives, génito-urinaires initialement localisée : Appendicite, cholécystite, Sigmoidites, Pelvi-péritonites (d'origine génitale chez la femme) ...
- Perforation d'organe creux : gastroduodéal (ulcère, tumeur) ; du grêle (strangulation, Crohn, entérite nécrosante, diverticule, infarctus mésentérique) ; Perforation colique (tumeur, sigmoïdite, volvulus, fécalomes).
- Post opératoire ou post traumatique

Elles occupent ainsi la troisième place des abdomens aigus chirurgicaux après l'appendicite aiguë et les occlusions intestinales [77]. Elles sont des affections mettant rapidement en jeu l'intégrité de la plupart des grandes fonctions vitales.

Clinique :

Signes fonctionnels :

Douleur abdominale intense d'apparition brutale et de siège variable. Son siège et son maximum d'intensité ont une valeur localisatrice.

Les vomissements peuvent être alimentaires, bilieux, ou fécaloïdes, parfois remplacés par des nausées associées à un syndrome occlusif souvent fonctionnel.

Signes généraux :

Une fièvre élevée à 39-40 °C à l'exception des perforations d'ulcère gastrique (normale dans les six premières heures). L'état général est altéré et le tableau septique peut se compliquer d'un état de choc : tachycardie, marbrures, cyanose et oligurie à un stade avancé.

Signes physiques :

A la palpation on trouve une contracture abdominale représentée par le ventre de bois, avec une douleur vive au bout du doigt contre la paroi antérieure du rectum : cris de Douglas.

Biologie :

Syndrome inflammatoire avec hyperleucocytose à polynucléaires, à l'exception de la perforation d'ulcère dans les six premières heures.

Les hémocultures répétées en milieu aéro-anaérobie.

Un bilan hépatique associé à un dosage de la lipasémie et ionogramme sanguin à la recherche d'une complication hépatique, pancréatique et rénale.

Imagerie :a) ASP : examen de première intention

Face debout : Croissant gazeux sous diaphragmatique.

Décubitus latéral : Croissant gazeux entre le foie et la paroi.

b) TDM :

Fait le diagnostic d'un :

Pneumopéritoine avec éventuellement une valeur localisatrice sous la paroi abdominale antérieure en avant du foie ou en péri-lésionnel.

Épanchement liquidien (+matières fécales si perforation colique).

Inflammation de la graisse péritonéale.

Iléus réflexe : Distension harmonieuse du grêle et du colon sans obstacle.

CAS n°1 : Patient de 52 ans, tabagique chronique, admis pour abdomen aigu avec occlusion fébrile. Le diagnostic d'une **péritonite sur perforation d'ulcère** a été retenu sur les données de la TDM abdominale (fig.13).

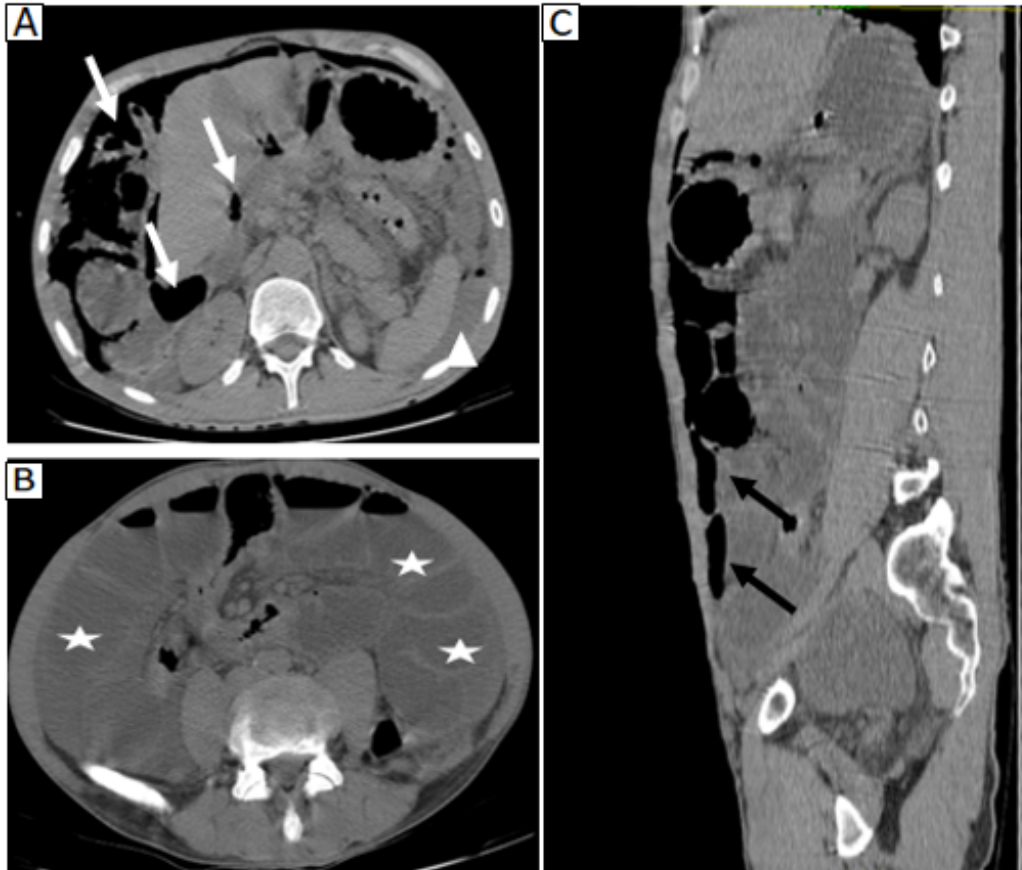


Figure 13 : Coupes scannographiques sans injection de PDC en coupe axiale (A,B) et reconstruction sagittale (C) : important pneumopéritoine (flèches blanches) associé à une distension des anses grêliques (étoile) avec NHA (flèche noire).

CAS n°2 : Péritonite sur rupture d'une hydatidose hépato-splénique chez un patient de 25 ans, suivi pour KHF depuis 1 an, présentant des douleurs au niveau de l'HCD secondairement généralisées avec bilan biologique inflammatoire. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.14).

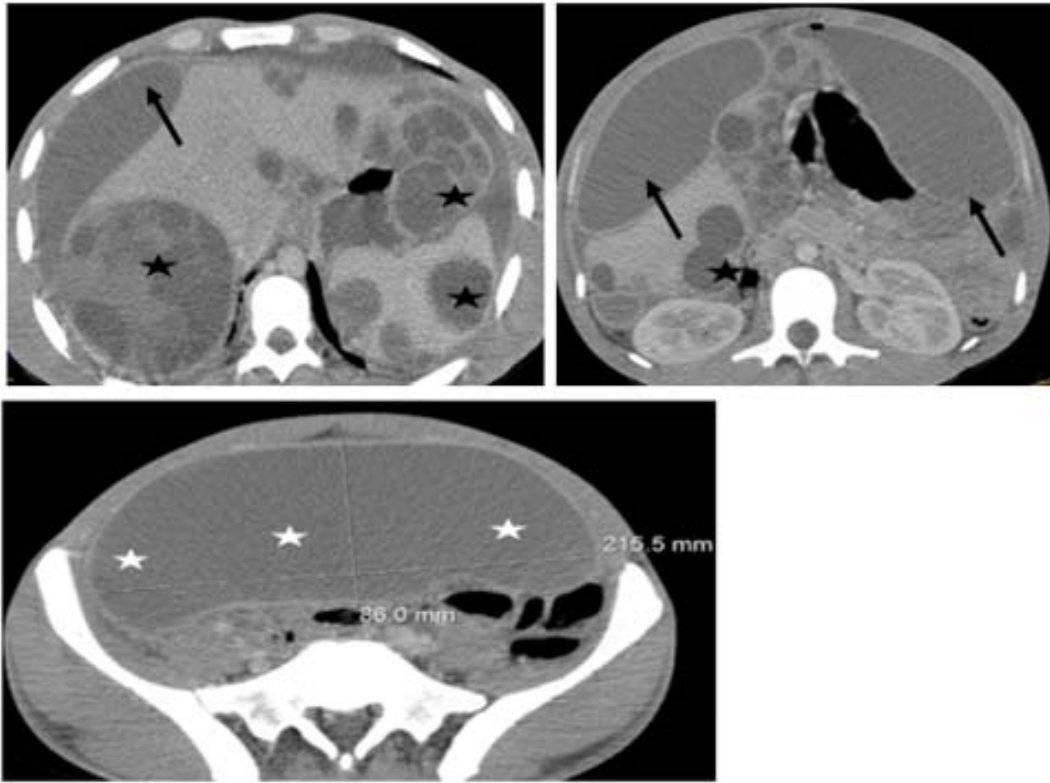


Figure 14 : Coupes axiales après injection de PDC révélant une hydatidose péritonéale hépatosplénique (étoile noire) rompue en intra-péritonéale avec une collection intra péritonéale (étoile blanche) et en sous-capsulaire hépatique (flèche noire).

Cas n°3 : Péritonite sur perforation grêlique dans le cadre d'une occlusion sur tumeur recto-sigmoïdienne chez une patiente de 35 ans suivie pour une tumeur recto-sigmoïdienne admise pour un syndrome occlusif. L'examen clinique trouve une défense abdominale généralisée. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.15).

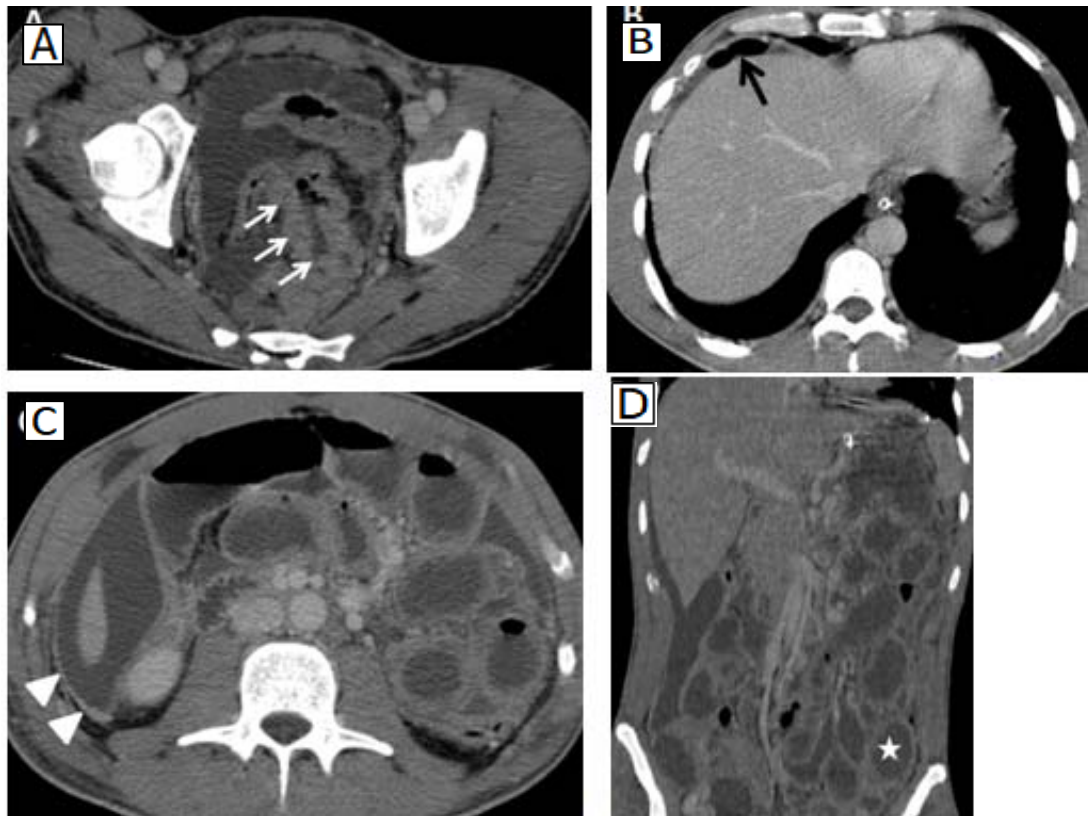


Figure 15 : Coupes axiales après injection de PDC (A,B) montrant un épaississement circonférentiel, irrégulier recto-sigmoïdien d'allure tumorale (flèche blanche), un épanchement intra-péritonéal avec des bulles de pneumopéritoine (flèche noire) témoignant d'une perforation d'organe creux, (C) associée à un épaississement et rehaussement des feuillets péritonéaux (tête de flèche) témoignant d'une irritation péritonéale. (D) reconstruction coronale montrant une distension des anses grêliques (étoile).

Ceci est confirmé par le geste opératoire objectivant une perforation d'une anse grêlique proximale sur souffrance pariétale associée à un épanchement purulent dans la grande cavité péritonéale.

Cas n°4 : **Péritonite sur perforation grêlique** dans le cadre d'une occlusion sur trichobézoard ; chez une patiente de 18 ans ayant une déviance alimentaire consistant à l'ingestion de ses cheveux. Elle a été admise pour un syndrome occlusif. L'examen clinique trouve une défense abdominale généralisée. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.16).

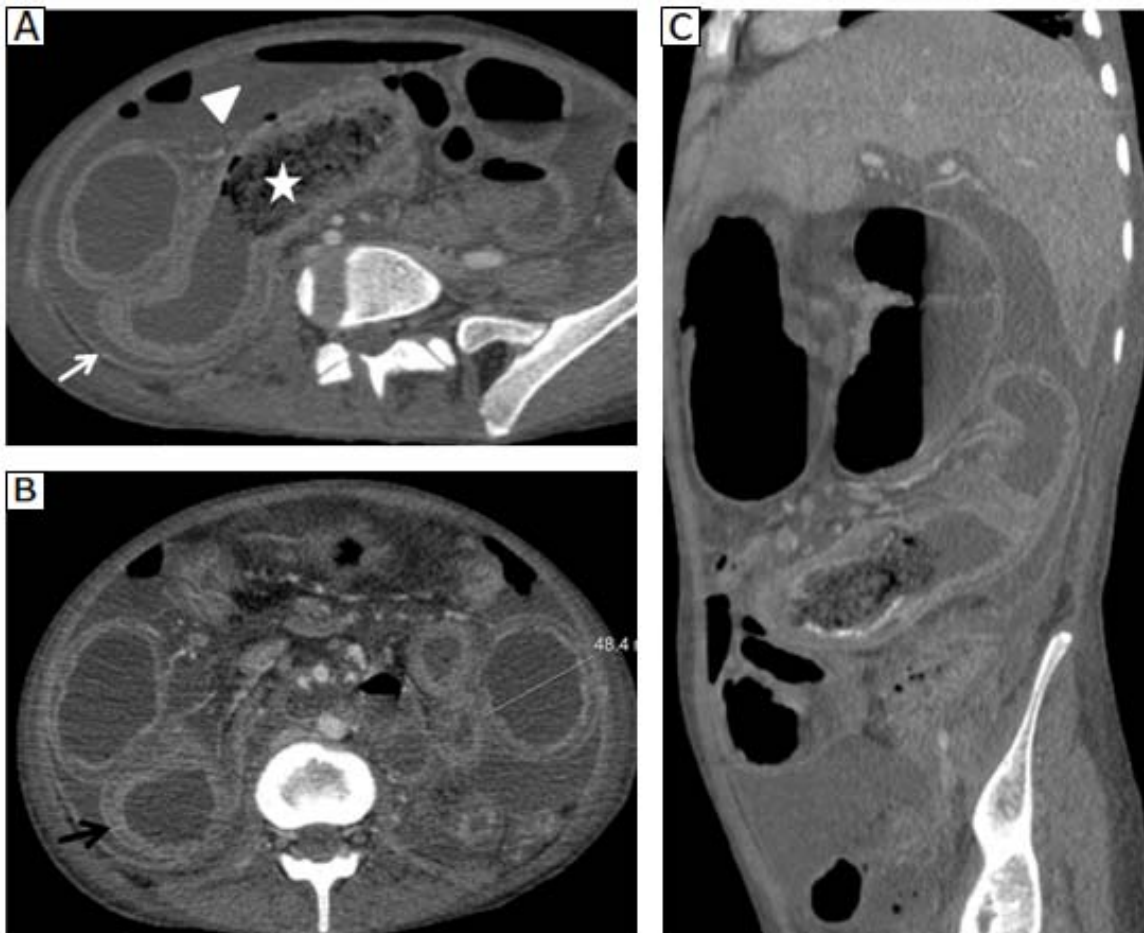


Figure 16 : Coupes axiales (A,B) et reconstruction sagittale (C) après injection de PDC montrant une distension des anses grêliques en amont d'un matériel endoluminal en rapport avec un bézoard (étoile) avec souffrance pariétale démontrée par un épaissement d'allure inflammatoire (flèche noire). Présence également un épanchement intra-péritonéal avec des bulles de pneumopéritoine (tête de flèche) témoignant d'une perforation d'un organe creux. Ceci associé à un épaissement et rehaussement des feuillets péritonéaux (flèche blanche) témoignant d'une péritonite.

Ce constat a été confirmé par les données opératoires objectivant une péritonite sur perforation grêlique, en amont d'une localisation grêlique d'un bézoard (cheveux).

RUPTURE/FISSURATION D'UN ANEVRYSMES DE L'AORTE ABDOMINALE (AAA)

Définition :

La fissure est une lésion anatomique linéaire liée à l'excès de tension pariétale. Elle est le plus souvent verticale et postérieure.

La rupture se traduit par une perte de substance pariétale arrondie de trois à quatre centimètres de diamètre. Elle résulte soit de l'érosion de la paroi aortique au contact du rachis, soit de la nécrose pariétale par excès de tension intra-aortique, soit de l'évolution ultime d'un hématome disséquant aortique compliqué de nécrose pariétale [80].

Tableau clinique :

Les plus importants facteurs de risque de cet anévrysme de l'aorte sont le sexe masculin, l'âge > 55ans, le tabac, le cholestérol et les antécédents familiaux d'anévrysme de l'aorte [81].

La douleur abdominale ou dorso-lombaire brutale, diffuse, et associée à des signes péritonéaux, est le maître symptôme.

Le collapsus peut être plus ou moins profond et dépend de l'importance de la perte sanguine mais aussi de l'intensité de la réaction végétative aux douleurs.

L'association de ces symptômes à une masse abdominale battante doit faire évoquer le diagnostic mais elle n'est présente que dans 60 % des cas environ [81].

Les autres symptômes pouvant être observés sont :

Liés à la compression des organes de voisinage : le duodénum (signes d'occlusion digestive haute), les troncs veineux iliaques (œdème des membres inférieurs, thrombose veineuse profonde) les nerfs du plexus lombaire (sciatalgies, cruralgies), les corps vertébraux (dorsalgies, lombalgies). Les uretères (colique néphrétique associées à une hydronéphrose).

La compression digestive ou veineuse peut aboutir à une rupture dans les organes concernés. Dans ces cas, les tableaux cliniques sont très spécifiques et ce sont les examens paracliniques qui, lorsqu'ils sont possibles, aboutiront au diagnostic.

Imagerie :

Devant cette pathologie qui présente tous les éléments pour passer inaperçue, le développement de l'échographie au lit du patient apparaît comme une aide plus que précieuse. Condition posée que l'aorte abdominale puisse être visualisée dans sa totalité, la sensibilité pour la détection échographique d'un anévrisme est de 100 % [80]. Cependant, même si l'échographie permet de détecter dans le même temps un épanchement intra-abdominal, elle ne permettra pas de faire la distinction entre un anévrisme stable et un anévrisme symptomatique. L'apport d'un scanner de complément est indéniable mais ne se justifiera qu'en cas de stabilité du patient pour son transport, quelle que soit la symptomatologie, la suspicion de rupture d'AAA et l'instabilité hémodynamique doivent imposer le transfert du patient en salle d'opération.

a) Abdomen sans préparation :

Constitue un moyen fortuit de découverte d'un AAA ou de sa rupture en montrant un liseré de calcifications dessinant le contour d'un anévrisme ou un effacement du psoas évocateur d'un hématome rétro-péritonéal.

b) Echographie :

C'est un examen facile à mettre en œuvre, rapide et non invasif. Elle permet la mesure du diamètre maximal de l'anévrisme et le dépistage d'autres lésions anévrysmales associées. Cependant dans le cadre de l'urgence, chez un patient hypotendu mais dont l'état est stable, l'échographiste ne doit poursuivre qu'un seul but : confirmer l'existence de l'anévrisme suspecté par le clinicien [82].

Ce bilan doit être effectué dans les plus brefs délais et ne doit pas durer plus de 2 minutes. Il ne faut donc pas perdre du temps précieux à rechercher les signes d'hématome rétropéritonéal parce que ceux-ci sont difficiles à identifier.

Cependant, l'hématome rétropéritonéal, quand il est visible, se présente sous l'aspect d'une plage tissulaire mal délimitée, hétérogène, en avant des psoas et déplaçant les reins vers l'avant.

Les limites de l'échographie aortique en urgence sont la difficulté de repérage de l'atteinte des artères rénales en raison de l'iléus et de l'obésité et le passage de la sonde peut être douloureux.

c) Angioscanner (examen clé)

À l'heure actuelle, doit être réalisé de première intention à la condition que cet examen soit faisable immédiatement. C'est l'examen anatomique de référence. Il permet le diagnostic positif de l'AAA tout en permettant son analyse morphologique. Il détermine le diamètre maximal aortique, l'extension de la lésion par rapport aux artères rénales et aux artères iliaques, l'existence ou non d'artères rénales accessoires, la présence ou non d'un collet proximal ou distal, le degré de calcification des parois aortiques et iliaques.

Devant un anévrisme douloureux, il peut mettre en évidence une fissure ou une rupture contenue dans le rétro-péritoine. Il permet d'apprécier l'importance et la diffusion de l'hématome en cas de rupture.

Il peut mettre en évidence un halo d'œdème péri-aortique témoignant d'un AAA inflammatoire ; Permet également de dépister d'autres lésions anévrysmales associées (aorte thoracique ou thoraco-abdominale, artères iliaques, artères fémorales, artères viscérales). Peut montrer en outre une rupture dans la veine cave inférieure ou dans le tube digestif.

Le Syndrome fissuraire (« pré-rupture ») : Hyperdensités spontanées au sein du thrombus mural, absence d'infiltration péri-AAA à ce stade.

Une rupture : Remaniements hyperdenses au sein du thrombus mural, Infiltration hyperdense de l'espace rétropéritonéal, extravasation du PDC au temps artériel.

CAS n°5 : Anévrisme de l'aorte sous-rénale partiellement thrombosé chez une patiente de 60 ans admise pour une douleur épigastrique aigue avec une masse para-ombilicale gauche pulsatile. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.17).



Figure 17 : Coupes axiales après injection de PDC montrant une dilatation anévrismale de l'aorte sous-rénale étendue à la bifurcation aortique, partiellement thrombosé (flèche blanche).

CAS n°6 : Anévrisme de l'aorte sous-rénale fistulisé dans la veine cave inférieure chez un sujet de 65 ans qui présente une douleur abdominale diffuse avec état de choc hémodynamique. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.18).

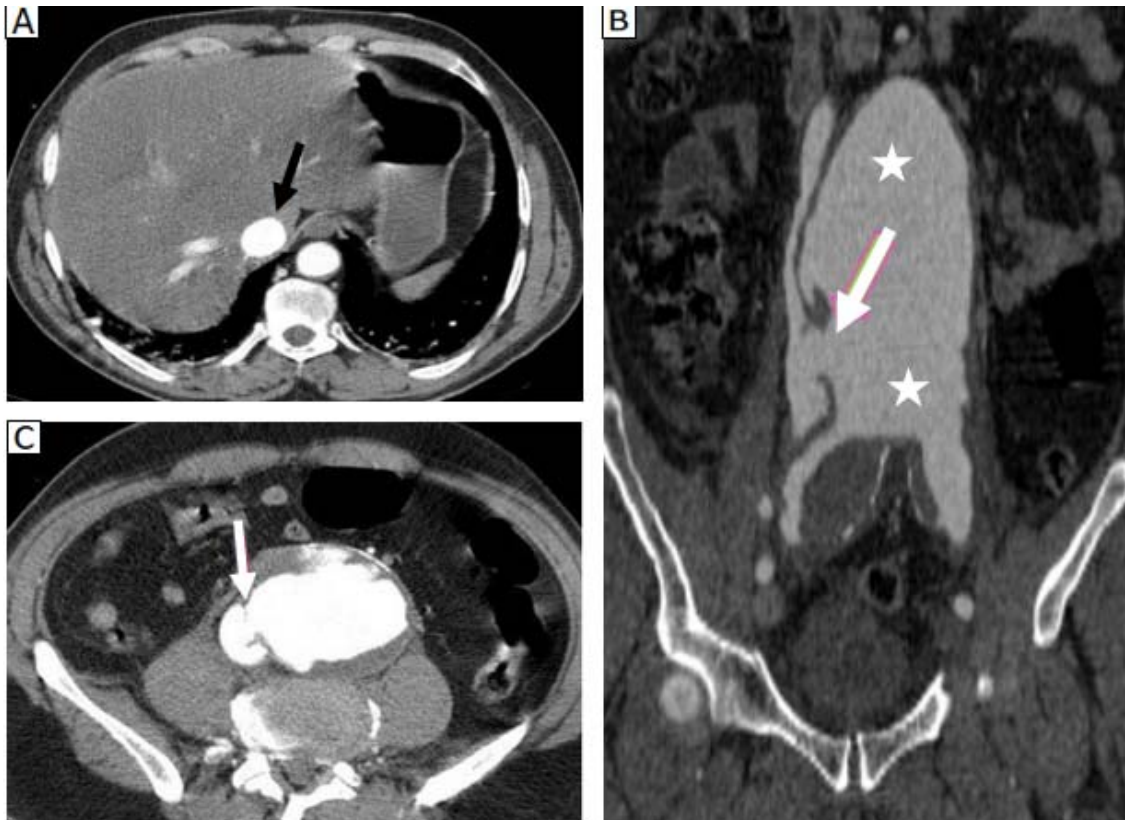


Figure 18 : TDM abdominale après injection de PDC au temps artériel montrant une dilatation anévrismale fusiforme de l'aorte sous-rénale (étoile) avec un rehaussement précoce de la veine cave inférieure (flèche noire) due à une fistule avec l'anévrisme de l'aorte (flèche blanche).

Le patient est décédé dans les suites de l'examen scannographique malgré les mesures de réanimation.

CAS n°7 : Anévrisme fusiforme de l'aorte abdominale partiellement thrombosé avec des signes de fissuration chez un patient de 65 ans, tabagique présentant des douleurs abdominales diffuses avec tachycardie et polypnée. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.19).

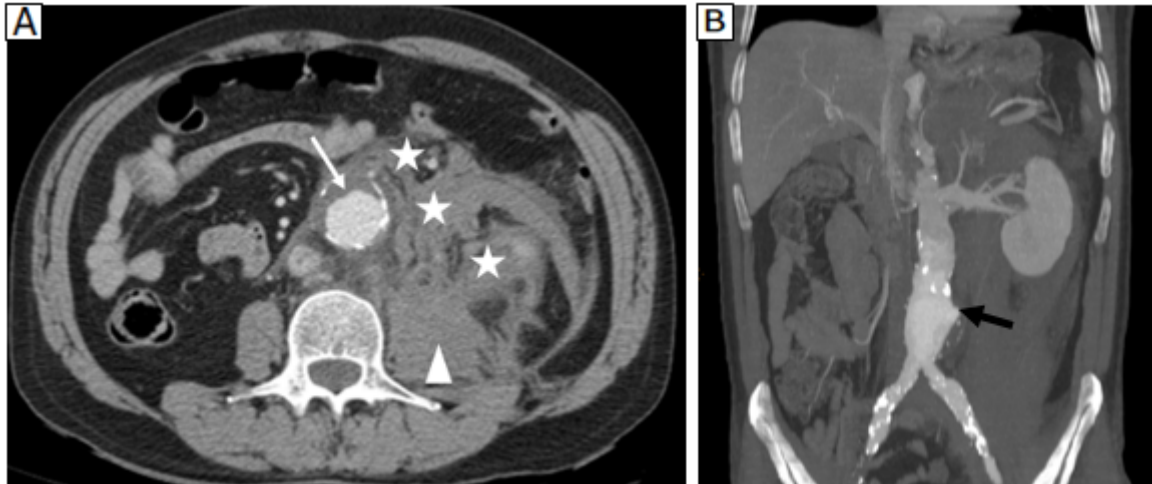


Figure 19 : Dilatation anévrysmale fusiforme de l'aorte abdominale sous-rénale partiellement thrombosé avec passage de PDC au sein de la paroi artérielle (flèche noire) associé à une infiltration péri-aortique (étoile) et à hématome du psoas lobaire gauche (tête de flèche blanche) signant une fissuration anévrysmale.

Infarctus entéro-mésentérique aigu :

Définition :

Il est une interruption du flux sanguin intestinal provoqué par une embolie, une thrombose ou un bas débit. Il entraîne un relargage de médiateurs de l'inflammation, puis finalement un infarctus digestif. Les ischémies entéro-mésentériques aiguës peuvent être d'origine occlusive artérielle ou veineuse, soit non occlusive lors des phénomènes de bas débit [66].

Clinique :

Douleur abdominale intense souvent péri ombilicale majorée par les repas, avec altération rapide et importante de l'état générale. Ceci est associé à des signes d'irritation péritonéale.

Facteurs de risque :

Les sujets polyartériels athéromateux ayant des pathologies cardiovasculaires.

Il doit être évoqué chez tout patient de > 50 ans ayant des facteurs prédisposant et qui présente une douleur abdominale sévère d'apparition brutale.

Imagerie :

D'autres examens biologiques et d'imagerie peuvent révéler des anomalies, mais manquent de sensibilité et de spécificité à la phase précoce de l'affection à ce moment où il est le plus crucial de faire le diagnostic. Une attitude agressive doit retenir toute notre attention de manière à réduire le pronostic létal de cette affection (70 à 90 % de décès).

Il est clairement admis que la radiographie standard de l'abdomen est inutile dans ce cadre en raison de ces pauvres performances diagnostics [67,68]. L'angiographie est longtemps restée un examen de référence pour le diagnostic d'ischémie mésentérique d'autant plus qu'elle permet l'injection intravasculaire de vasodilatateur.

Cependant, cela sous-entend que cet examen soit disponible dans des délais courts et il peut apparaître peu rentable de mettre en œuvre une telle organisation devant des signes cliniques peu spécifiques.

Les évolutions technologiques placent de plus en plus la tomodensitométrie avec injection de produit de contraste au premier plan pour un diagnostic rapide. Il ne faut pas néanmoins être totalement rassuré devant un résultat normal en raison de sa sensibilité [78,79].

TDM ANGIOSCANNER (examen clé) :

- Dans le cas d'une ischémie artérielle on retrouve les signes suivants à la TDM

L'acquisition sans contraste peut montrer des signes indirects :

Dilatation diffuse des anses, caillot hyper dense artériel proximal, calcifications (athérome), images gazeuses (aéro- mésentérique/-aéroportie, pneumatose pariétale).

Après injection de PDC :

Thrombus artériel endoluminal au niveau d'un segment digestif, aspect de paroi virtuelle (amincie et sans rehaussement).

- Dans le cas d'une ischémie veineuse l'acquisition sans contraste peut montrer un épaississement pariétal étendu important hyperdense, épanchement péritonéal, thrombus dense veineux.

Après injection de PDC :

Rehaussement en cible anses, défaut d'opacification veineuse.

CAS n°8 : Ischémie mésentérique artérielle chez un patient de 86 ans, admis pour une douleur abdominale diffuse compliquée d'un syndrome occlusif. Patient tachycarde et polypnéïque à l'admission. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.20).

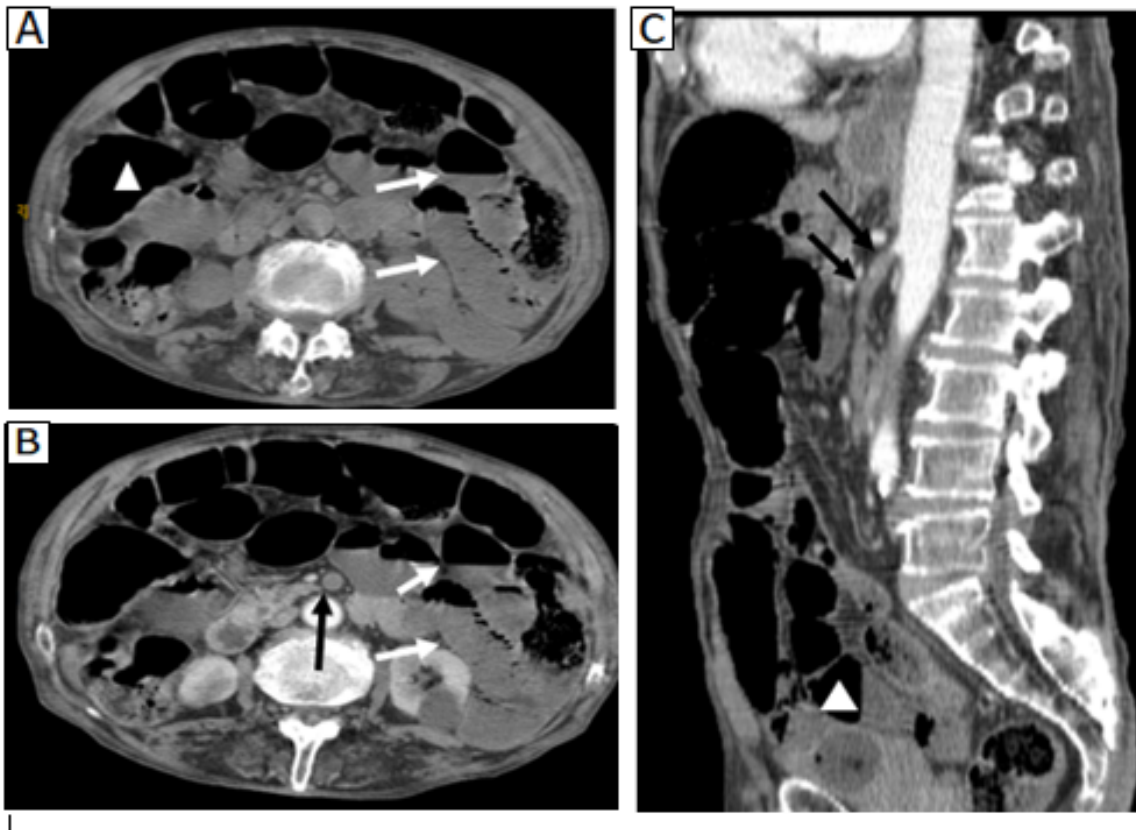


Figure 20 : TDM abdominale avant (A) et après injection du PDC (B, C) : absence totale d'opacification de l'artère mésentérique supérieure à sa naissance (flèche noire) avec distension des anses grêliques (tête de flèche blanche) et absence de rehaussement des parois grêliques (flèche blanche).

CAS n°9 : Ischémie mésentérique d'origine veineuse chez un patient âgé de 67 ans admis pour une douleur abdominale diffuse. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.21).



Figure 21 : Coupes axiales avant (A) et après injection de PDC (B,C) : Absence de rehaussement de la VMS associée à un épaissement d'une anse grêlique avec œdème de la sous-muqueuse et rehaussement en cible (tête de flèche).

2. Une occlusion digestive est suspectée

OCCLUSION INTESTINALE AIGUE

Définition :

Arrêt brutal et complet du transit des matières et des gaz digestifs. L'occlusion intestinale aigüe (OIA) occupe la 2ème place des urgences chirurgicales digestives aux urgences [83]. Elle concerne plus souvent le grêle et le côlon, les occlusions hautes (gastroduodénales) étant plus rares. L'occlusion grêle est plus fréquente que l'occlusion colique ; 60 % des occlusions grêles sont dues à des adhérences ou brides, les hernies, externes ou internes et les lésions néoplasiques étant les autres étiologies, par ordre de fréquence décroissante [83,84]. L'iléus biliaire est responsable de 2 à 5 % des occlusions mécaniques de l'intestin grêle avec une prépondérance pour les patients de plus de 65 ans [85,86].

L'occlusion colique trouve sa cause dans les affections malignes, soit primitives (adénocarcinome colique), ou secondaires dans plus de 90 % des cas ; le volvulus est la seconde cause d'occlusion colique (5 %) [87].

Clinique :

Le syndrome occlusif regroupe quatre signes cliniques cardinaux : l'arrêt des matières et des gaz, les vomissements, la douleur et le météorisme abdominal. Cependant cette sémiologie n'est pas spécifique puisqu'elle peut se rencontrer, en cas d'occlusion paralytique, d'abcès intra-péritonéal, de pancréatite aigüe, d'ulcère gastroduodéal ou de gastroentérite ; de plus cette sémiologie peut varier en fonction du degré et du niveau de l'obstacle et en fonction également de l'existence ou non d'une ischémie digestive associée [88]. Ainsi, devant une suspicion d'occlusion, il est nécessaire de recourir aux examens d'imagerie complémentaire surtout la radiographie d'abdomen sans préparation (ASP) et tomographie assistée par ordinateur (TDM).

Imagerie :

Le rôle de l'imagerie est multiple : il s'agit d'identifier l'occlusion, de localiser sa topographie (haute, grêle ou colique), de reconnaître sa cause et de repérer les signes de gravité.

a) ASP :

Le principal signe radiologique de l'occlusion intestinale est les NHA, qui sont secondaires à la distension intestinale et la rétention hydro-aérique dans l'intestin occlus [89].

La distinction entre l'occlusion du grêle et du colon n'est pas toujours facile sur l'ASP. Dans une occlusion du grêle les NHA ont une disposition centrale, plus large que haut, contenant des fines valvules conniventes et le grêle distendu mesure environ 3 à 5 cm de diamètre. Dans une occlusion colique, les NHA sont situés en périphérie, plus haut que large et présentent des haustrations épaisses. Ces anses peuvent mesurer plus de 5 cm de diamètre. Si la valve iléocœcale est incompetente, le gaz du colon dilaté peut refluer dans le grêle avec un aspect de distension à la fois du colon et du grêle [90].

Le volvulus colique est reconnu en radiographie conventionnelle. L'abdomen sans préparation permet de poser le diagnostic de volvulus sigmoïdien sur la base de l'image en « grain de café ». Le volvulus cœcal est plus difficile à reconnaître : il se traduit par une distension d'un segment colique de localisation centrale ou dans l'hémiabdomen gauche.

b) TDM abdominale :

Examen incontournable de la pathologie occlusive intestinale : supériorité par rapport au couple clinique-ASP vu l'apport dans le diagnostic positif, topographique, étiologique et de gravité avec une aide décisionnelle (prise en charge).

Il montre la coexistence d'une dilatation des anses (syndrome sus-lésionnel) à proximité d'une zone transitionnelle et d'un intestin plat en aval (syndrome sous-lésionnel) et il détermine aussi le caractère mécanique ou fonctionnel de l'occlusion [91].

L'association de tube digestif plat et dilaté présente une efficacité diagnostique de 90 %. Et l'identification de la zone de transition constitue le point crucial dans le diagnostic d'une occlusion mécanique [92].

La présence de pseudo-matières au sein de l'intestin grêle « feces finding » constitue un signe accessoire de l'occlusion mécanique et facilite l'identification de la zone de transition [93].

L'iléus fonctionnel se définit comme une dilatation globale et diffuse de l'intestin grêle avec une distension gazeuse ou liquidienne du côlon, sans zone transitionnelle visible [91].

Le diagnostic topographique des occlusions mécaniques coliques est très facile se faisant en suivant le colon de façon rétrograde du rectum jusqu'au caecum afin d'identifier la zone transitionnelle. Alors que ce diagnostic est difficile dans les occlusions grêliques.

Le diagnostic de gravité

Les signes de gravité d'une OIA sont en rapport avec une strangulation des vaisseaux mésentériques, qui représente le principal facteur de morbidité et de mortalité (10 % des occlusions du grêle, 10 -15 % des occlusions du côlon).

Rechercher des signes de gravité : Cæcum diastatique (> 12 cm), avec une valvule iléocæcale continente ; Pneumatose pariétale ; Aéromésentérie ; Aéroportie ; Défaut de rehaussement pariétal local ou diffus ; Pneumopéritoine.

TDM diagnostic étiologique

Etiologies mécaniques communes

Occlusion sur bride

Les brides sont la cause la plus fréquente des occlusions par strangulation avec un pourcentage de 50% [94]. Elles peuvent être primitives d'origine inflammatoires ou secondaires post-opératoire. La tomодensitométrie permet de visualiser une zone de transition entre l'intestin dilaté et l'intestin collabé parfois sous forme d'une image en bec avec une encoche grasseuse, sans cause individualisable au niveau du site de l'obstruction, permettant d'évoquer le diagnostic de bride (**fig. 22**).

Occlusion sur volvulus

Le volvulus correspond à une rotation d'anses digestives afférentes et efférentes et de leur mésentère autour d'un obstacle fixe. Le seul signe TDM d'un volvulus du grêle est le signe du tourbillon, nommé initialement en anglais par Fisher en 1981 « the whirl sign ».

Occlusion sur pathologie néoplasique digestive ou extra-digestive [95, 96].

Le scanner en urgence confirme le siège et la nature maligne de l'obstacle sur le colon ou sur le grêle. Les autres causes néoplasiques extra-digestives pouvant causer une occlusion par compression ou par envahissement de voisinage sont : la carcinose péritonéale, cancers gynécologiques, cancer de la prostate et de la vessie, etc.

Occlusion sur hernie externe

Le diagnostic se fait cliniquement, la tomодensitométrie est utile pour l'analyse de leur contenu (grêle, côlon, épiploon, etc.) et la recherche de complications à type de strangulation (**fig. 28 et 29**) [97].

Occlusion sur maladie inflammatoire chronique intestinale (MICI) et maladie infectieuse.

La TDM abdominopelvienne, confirme l'occlusion, permet de faire la part entre maladie de Crohn, RCH et tuberculose et montre la sténose inflammatoire aiguë qui se traduit par un épaississement pariétal différencié avec aspect en double halo obstruant la lumière digestive [96, 98].

Etiologies mécaniques inhabituelles

Occlusion sur bézoard : (Fig.16)

Le trichobézoard est une masse solide, constituée par des cheveux, survenant dans 90 % des cas chez la jeune fille de moins de 30 ans [97]. Sa localisation est principalement gastrique avec, dans certains cas une extension duodénale ou jéjunale proximale définissant le syndrome de Rapunzel [99,100]. Plus rarement, il peut exister une localisation double, à la fois gastrique et intestinale, comme dans le cas de notre patiente (fig.16).

Occlusion sur fécalome :

Le fécalome doit être évoqué systématiquement et surtout chez les patients âgés et grabataires. Le toucher rectal montre une ampoule rectale remplie de matières. L'ASP et la TDM montrent une distension colique avec un granité périphérique en cadre dans le petit bassin traduisant la rétention des matières fécales dans le colon [101].

Iléus biliaire

L'iléus biliaire représente 1 à 4% des OIA mécaniques [102]. Sur le plan physiopathologique, des épisodes répétitifs de cholécystite lithiasique entraînent une inflammation périvésiculaire avec constitution de fistule cholécystodigestive et migration des calculs vésiculaires vers le tube digestif. Ces calculs s'enclavent dans 10 à 20% des cas, donnant lieu à une occlusion mécanique [103].

Occlusion sur pince aorto-mésentérique :

Le syndrome de la pince aorto-mésentérique « SPAM » ou syndrome de Wilkie est rare, pouvant survenir à tout âge. Il est la résultante d'une compression du troisième duodénum par une pince vasculaire formée par l'AMS et l'aorte après disparition du tissu graisseux périvasculaire [104, 105].

Occlusion fonctionnelle [106]

L'iléus paralytique est une hypomotricité intestinale d'origine fonctionnelle. Il peut aller jusqu'à un arrêt total du transit. Il peut compliquer plusieurs affections

Les hémopéritoinies ou les hématomes rétro péritonéaux spontanés ou d'origine traumatique.

Les infections : appendicite (**fig.34**), sigmoïdite diverticulaire, pyélonéphrite, pancréatique, etc.

Les pathologies vasculaires ischémiques intrapéritonéales (anévrisme de l'aorte fissuré, dissection aortique) ;

Les affections médicales rares : tabès, hyper-parathyroïdisme, porphyrie, saturnisme, etc.

Cas n°10 : Occlusion sur bride primitive chez un patient âgé de 25 ans sans antécédents, admis pour syndrome occlusif. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.22).

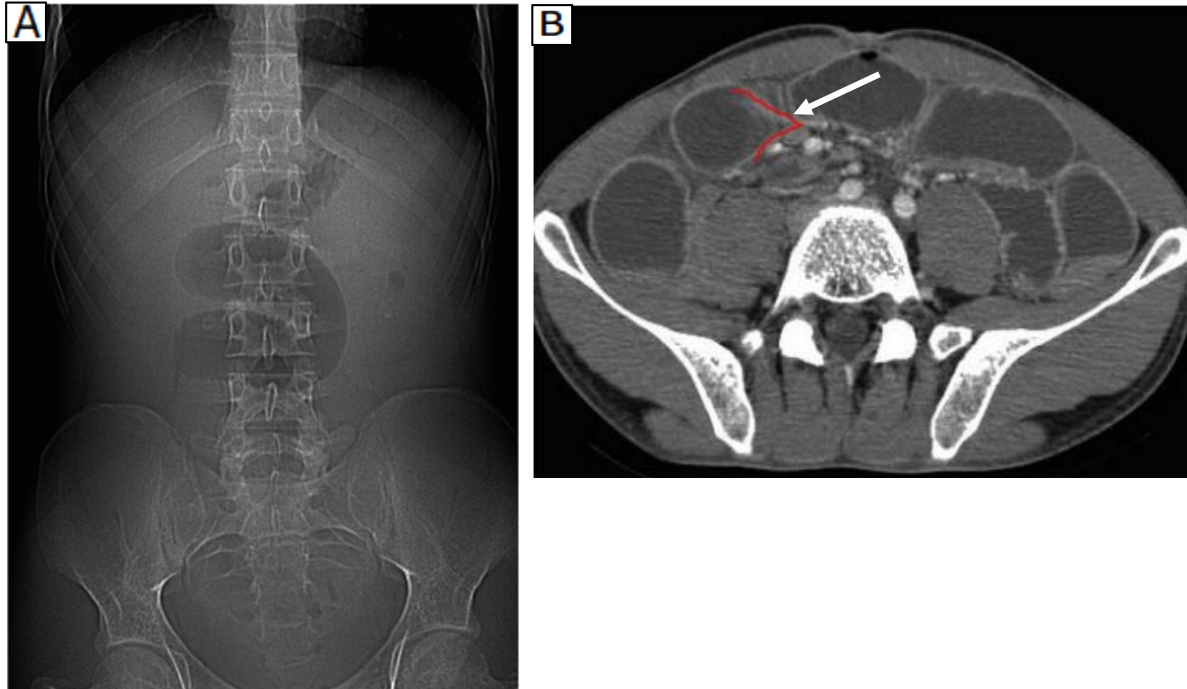


Figure 22 : TDM abdomino-pelvienne montrant une occlusion sur bride attestée par un arrêt grélique en bec d'oiseau (flèche) orientant vers une bride primitive.

CAS n°11 : Occlusion sur Volvulus du sigmoïde organo-axial chez une patiente de 60 ans qui présente un syndrome occlusif avec une distension abdominale. Récidive après une dévolvulation endoscopique. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.23).

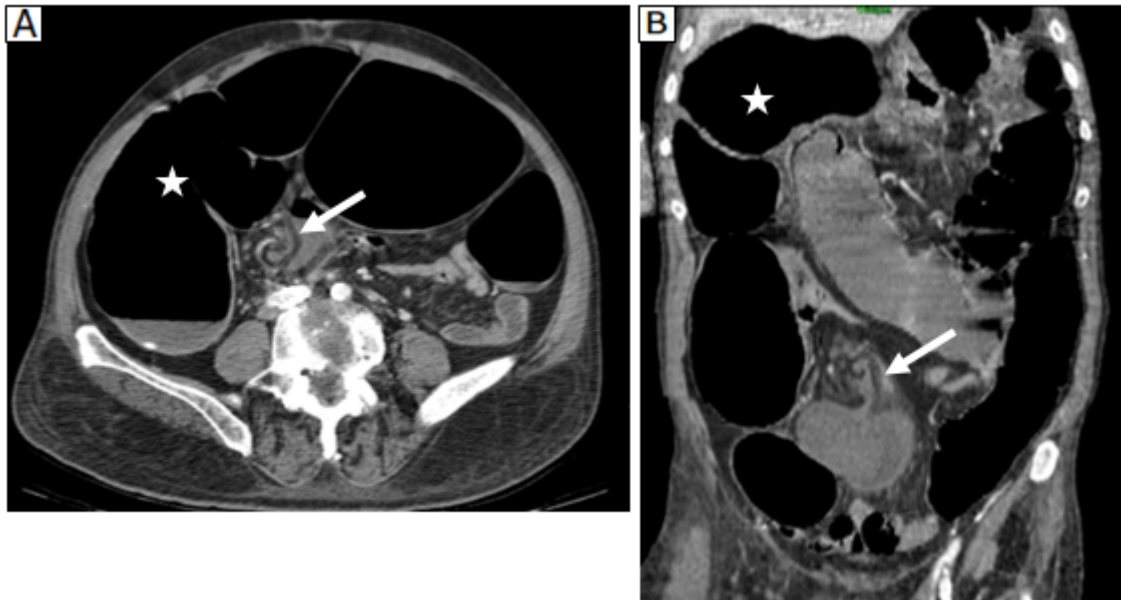


Figure 23: Coupe scannographique axiale (A) et reconstruction coronale (B) montrant une importante distension colique (étoile) sur volvulus organo-axial du sigmoïde : signe du tourbillon (flèche blanche).

CAS n°12 : Occlusion sur Volvulus du sigmoïde méésentérico-axial chez une patiente de 31 ans, admise pour un arrêt de matières et de gaz avec vomissements accompagné de douleurs abdominales diffuses. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.24).

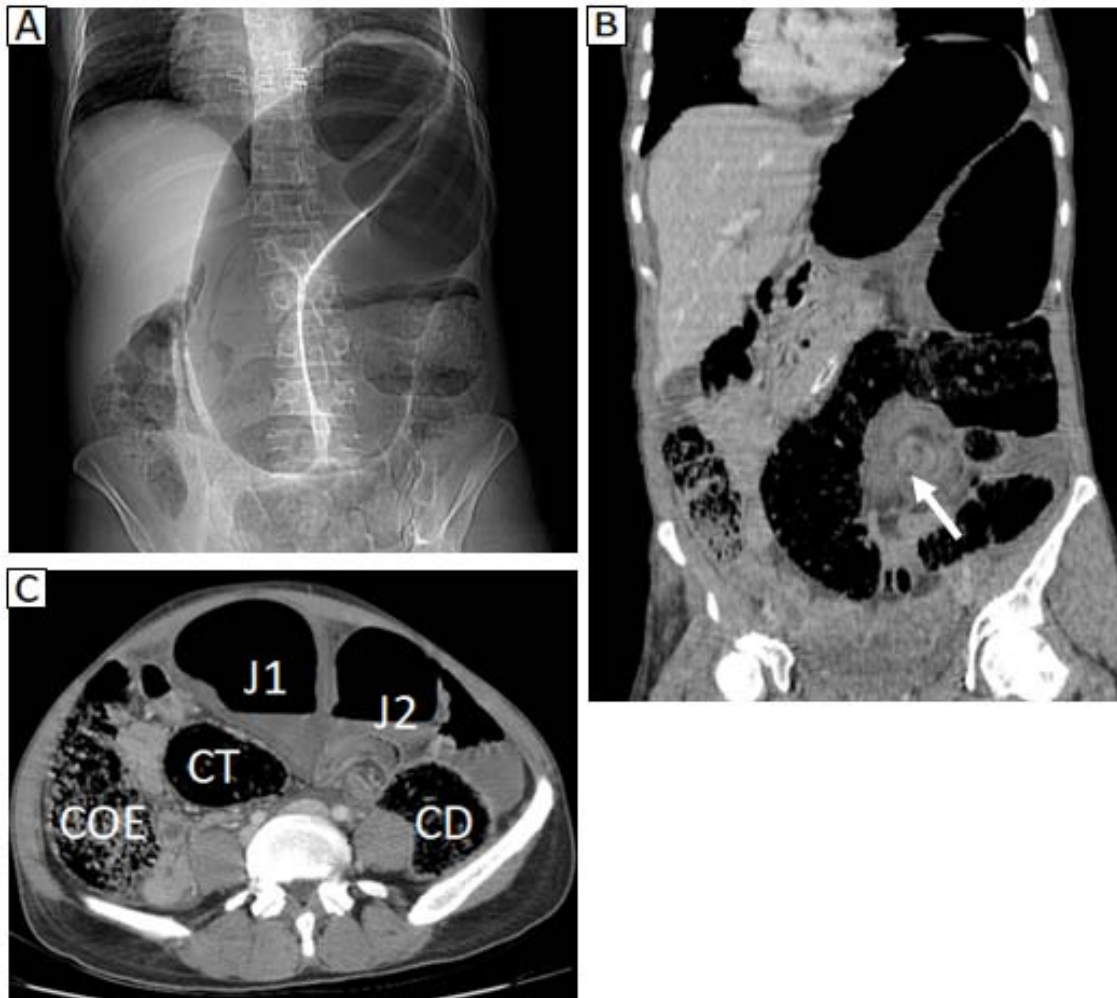


Figure 24 : Le topogramme de face (A) montre un aspect distendu du colon sigmoïde, donnant un aspect en grain de café ou en "U" inversé, en rapport avec un volvulus du sigmoïde méésentérico-axial attesté par la distension double du jambage sigmoïdien (J1 et J2), la distension du colon d'amont (descendant CD, et transverse CT et ascendant).

CAS n°13 : **Volvulus du caecum et de la DAI** chez une patient de 70 ans admise pour un syndrome occlusif avec à l'examen abdominal un abdomen distendu, tympanique avec sensibilité abdominale diffuse (f). Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.25).

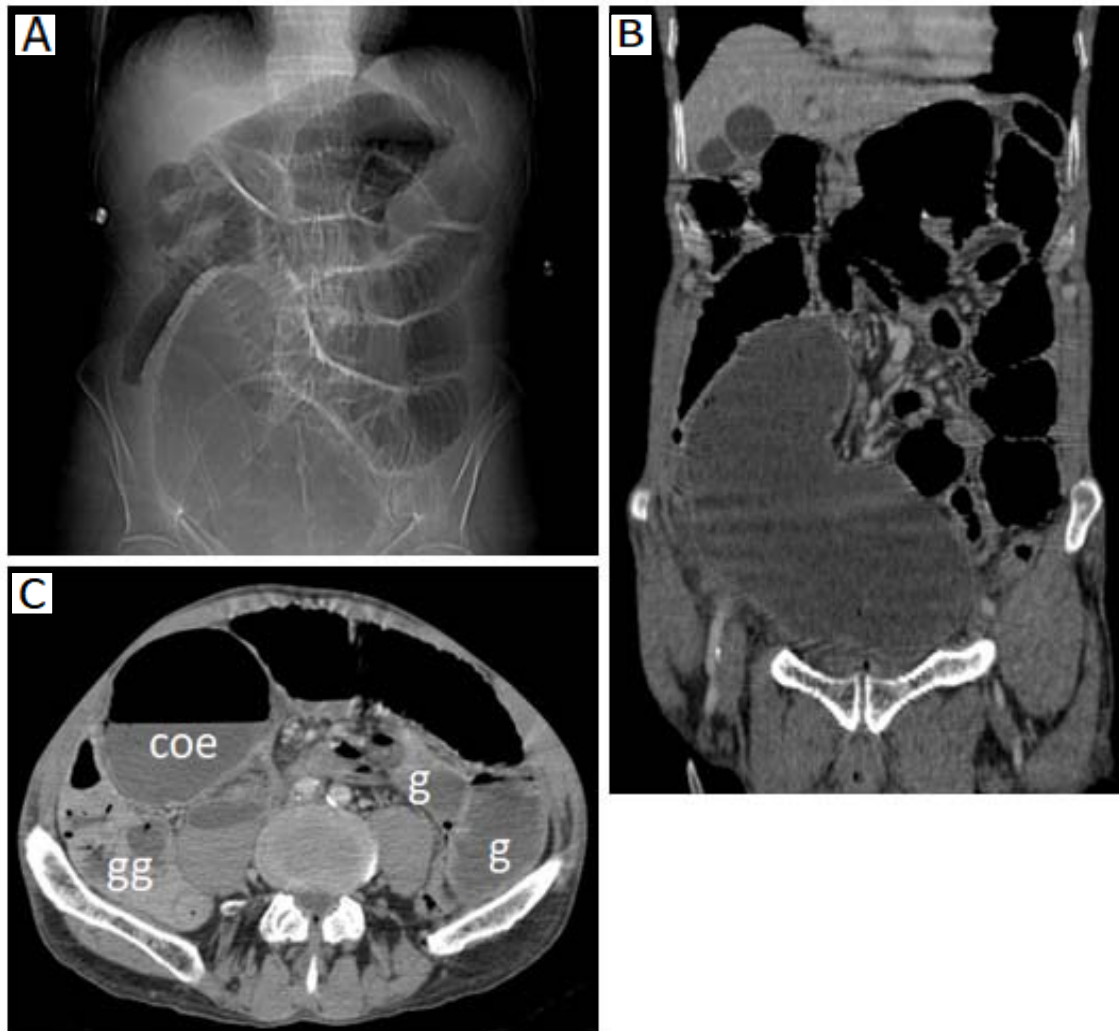


Figure 25 : le topogramme de face (A) montre une distension digestive grélique, la coupe scannographique axiale (C) et la reconstruction coronale (B) montrent une surdistension liquidienne du caecum (coe), ainsi que des anses gréliques d'amont (g). On note un aspect inhabituel des anses gréliques (gg) en dehors du caecum.

CAS n°14 : Occlusion colique sur obstacle tumoral du bas rectum chez un patient de 53 ans, présentant depuis 1 mois des rectorragies compliquées par un syndrome occlusif. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.26).

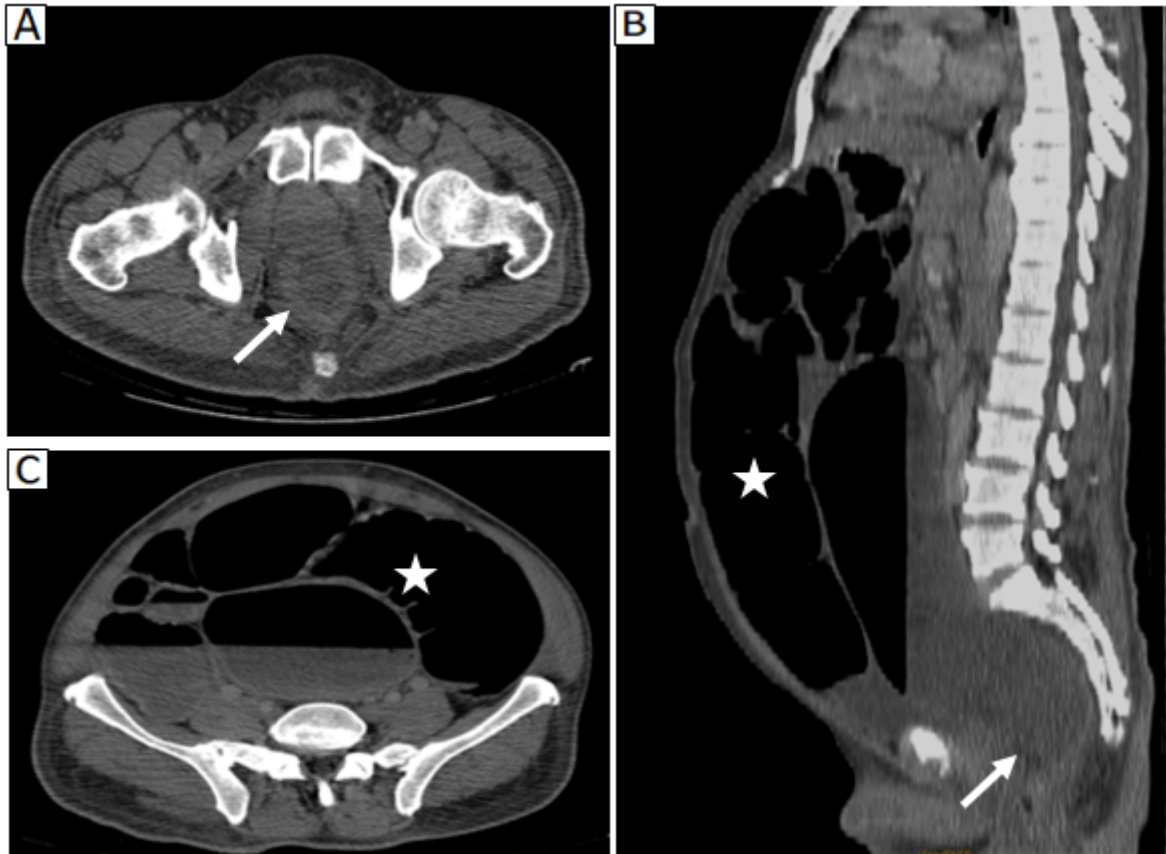


Figure 26 : coupes axiales (A,C) et sagittale (B) : Epaissement circonférentiel irrégulier asymétrique du bas rectum et de la marge anale (flèche blanche), sténosant responsable d'une distension intéressant le cadre colique (étoile).

CAS n°15 : Occlusion colique sur une tumeur du colon descendant chez une femme de 69 ans, admise aux urgences pour un arrêt des matières sans arrêt des gaz (fig.27).

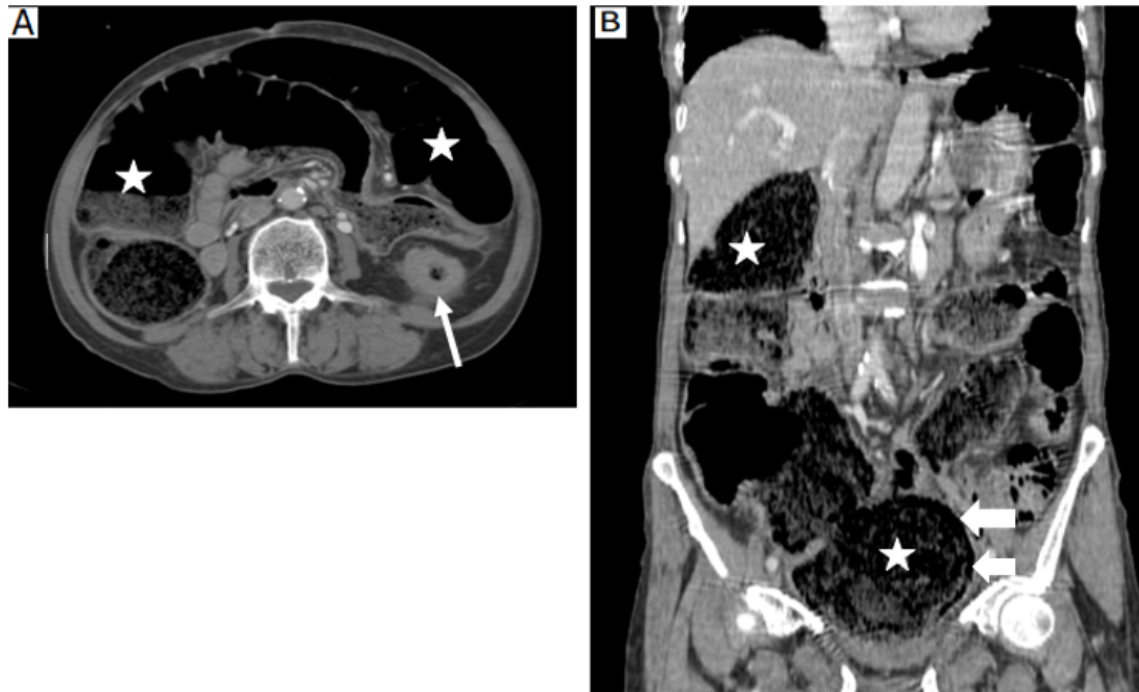


Figure 27 : Coupe axiale (A), et coronale (B), une importante distension colique (étoile) en amont d'un épaissement circonférentiel, irrégulier du colon descendant (flèche blanche) associée à une infiltration péri-lésionnelle, en rapport avec une tumeur colique. Notez un signe de gravité représenté par la pneumatose pariétale caecale orientant vers souffrance digestive (grosse flèche blanche).

CAS n°16 : Occlusion colique avec une hernie inguinale gauche du sigmoïde chez un patient âgé de 83 ans admis pour des douleurs abdominales diffuses compliquée d'un syndrome occlusif. Une TDM abdominale a été réalisée objectivant une occlusion colique avec une hernie inguinale gauche du sigmoïde (fig.28).

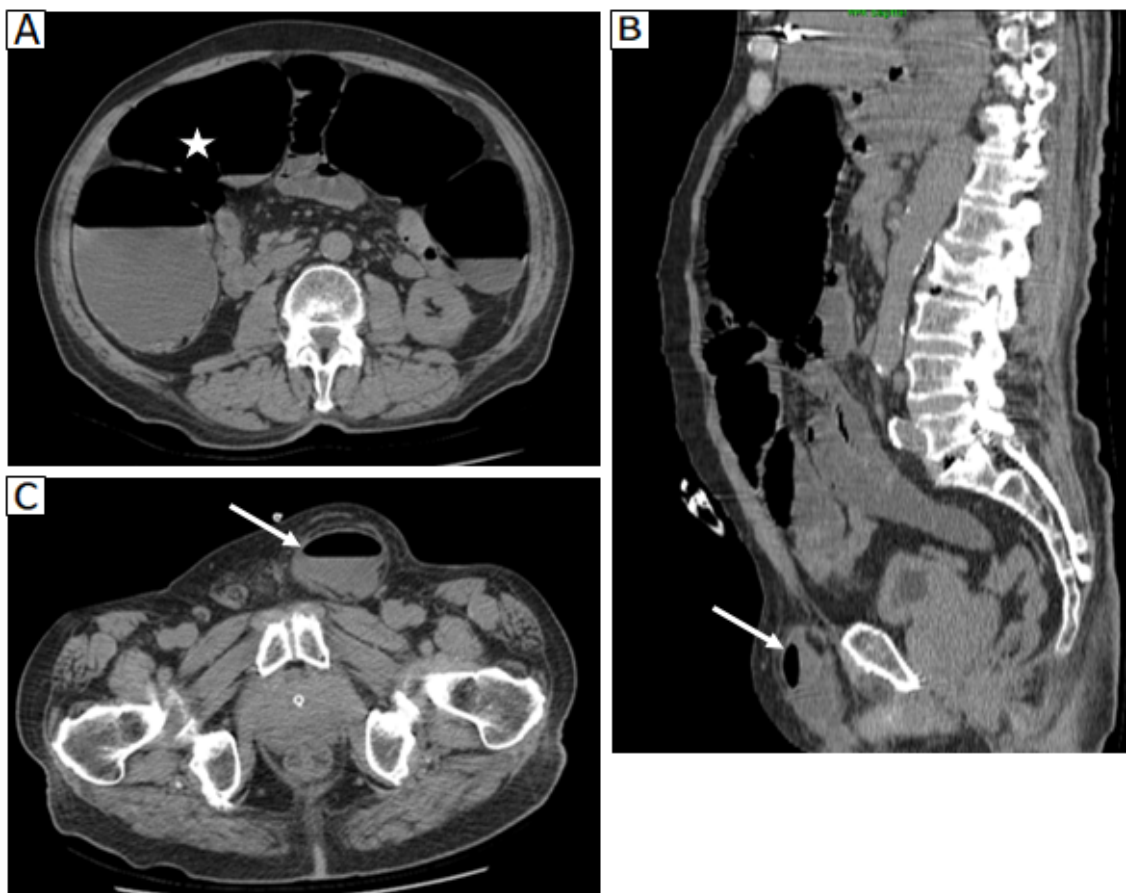


Figure 28 : Coupe axiale (A) montrant une distension colique (étoile). B,C : Coupe axiale et reconstruction sagittale montrant une hernie inguinale gauche à contenu digestif (flèche blanche).

CAS n°17 : Occlusion grêlique sur une hernie inguinale droite étranglée chez une patiente de 50 ans, admise aux urgences dans un tableau de syndrome occlusif, avec à l'examen une masse douloureuse de l'orifice herniaire droit. L'ASP avait montré une distension grêlique avec une cardiomégalie. La TDM abdominale a montré une occlusion grêlique sur une hernie inguinale droite étranglée sans signes scannographiques de souffrance (fig.29).

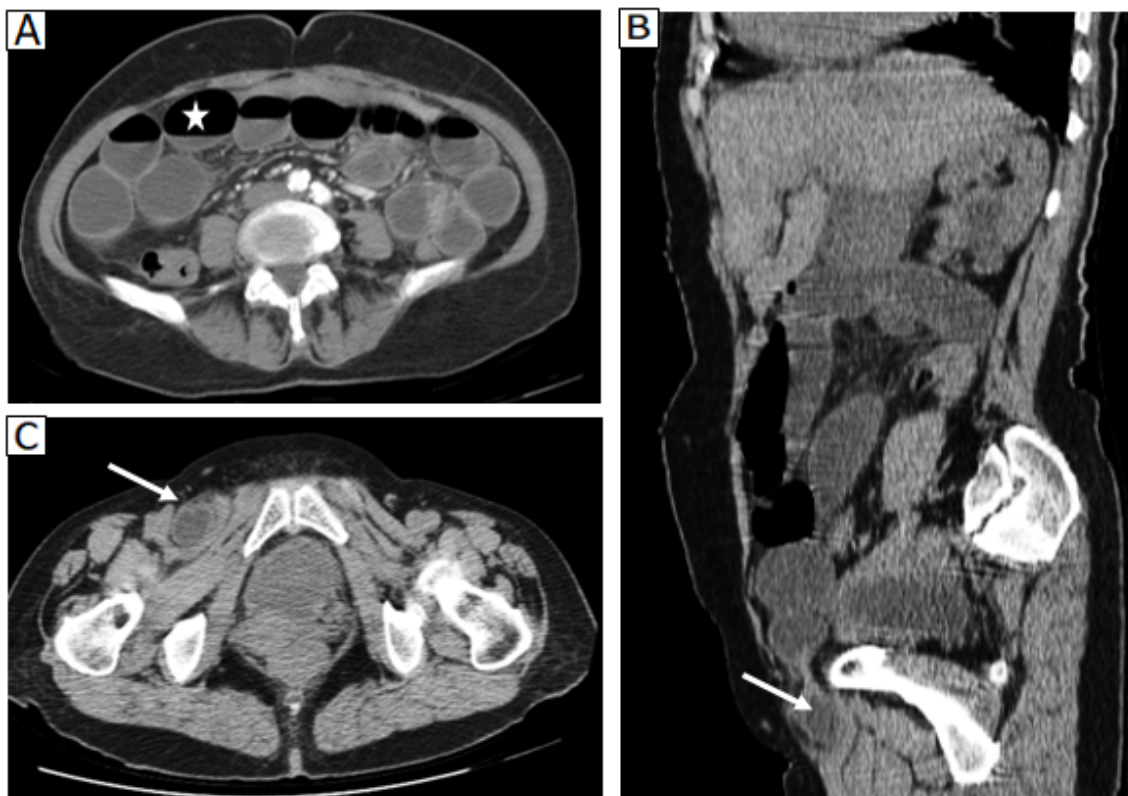


Figure 29 : Coupes scannographiques axiales (A,C) montrant une distension des anses grêliques (étoile) à paroi normalement rehaussée sur une hernie inguinale droite étranglée (flèche blanche).

Reconstruction sagittale (B) montrant une occlusion grêlique sur hernie inguinale droite étranglée (flèche blanche) sans signe scannographique de souffrance intestinale.

CAS n°18 : Occlusion grêlique sur un épaissement pariétal de DAI d'allure inflammatoire entrant dans le cadre d'un Crohn chez un jeune de 19 ans, suivi pour Crohn iléo-caecale admis pour des douleurs de la FID avec un arrêt de matière et de gaz. Une TDM abdominale a été réalisée objectivant une complication sténotique d'une maladie de Crohn avec occlusion grêlique d'amont (fig.30).

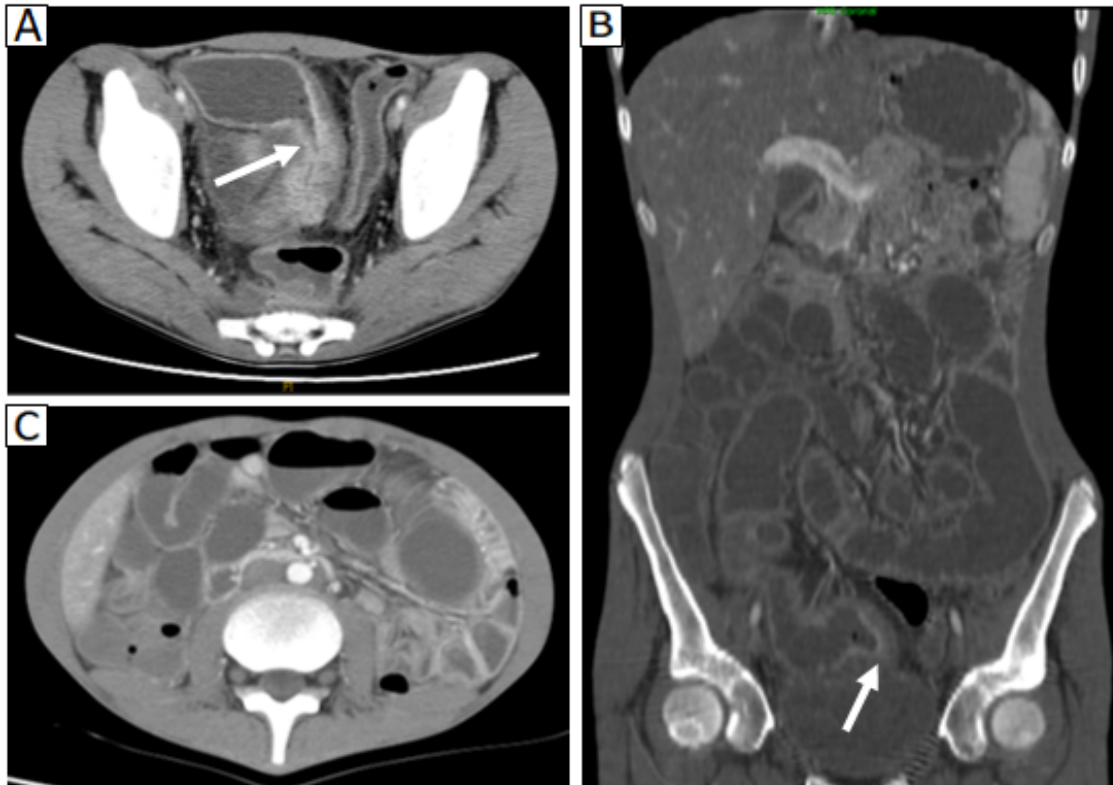


Figure 30 : Coupe scannographique axiale et reconstruction coronale (A,B) montrant un épaissement type inflammatoire sténosant de la DAI (flèche blanche).

Coupe scannographique axiale (C) montrant une distension grêlique.

CAS n°19 : Occlusion sur fécalome chez un patient âgé de 64 ans admis pour un arrêt des matières et de gaz. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.31).



Figure 31 : ASP debout (A) importante distension sigmoïdienne. Coupes scannographiques axiales (C,D) et reconstruction sagittale (B) montrant une importante distension colique à contenu majoritairement aérique (étoile) en amont d'un fécalome recto sigmoïdien (flèche blanche), sans signes de gravité.

CAS n°20 : Iléus biliaire sur fistule duodéno-vésiculaire chez une patiente de 54 ans suivie pour une VB lithiasique, admise pour un syndrome occlusif. Une TDM abdominale a été réalisée (Fig.32).

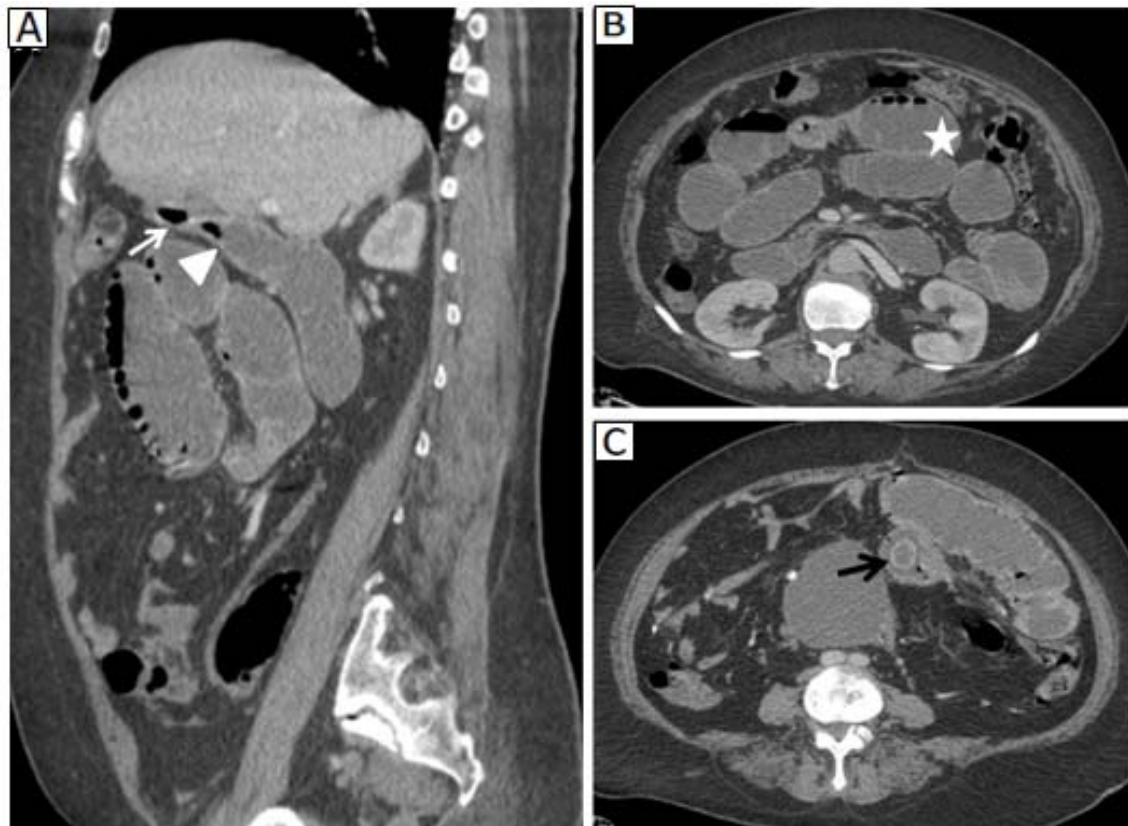


Figure 32 : Coupes axiales (B,C) et sagittale (A) après injection de PDC montrant une fistule entre la VB (flèche blanche) et le D1 (tête de flèche) avec une distension des anses grêliques en amont d'une lithiasie (flèche noire) ayant migré de la VB.

CAS n°21 : Occlusion haute sur syndrome de pince aorto-mésentérique chez un sujet de 26 ans qui présente des épigastralgies et vomissements chroniques. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.33).

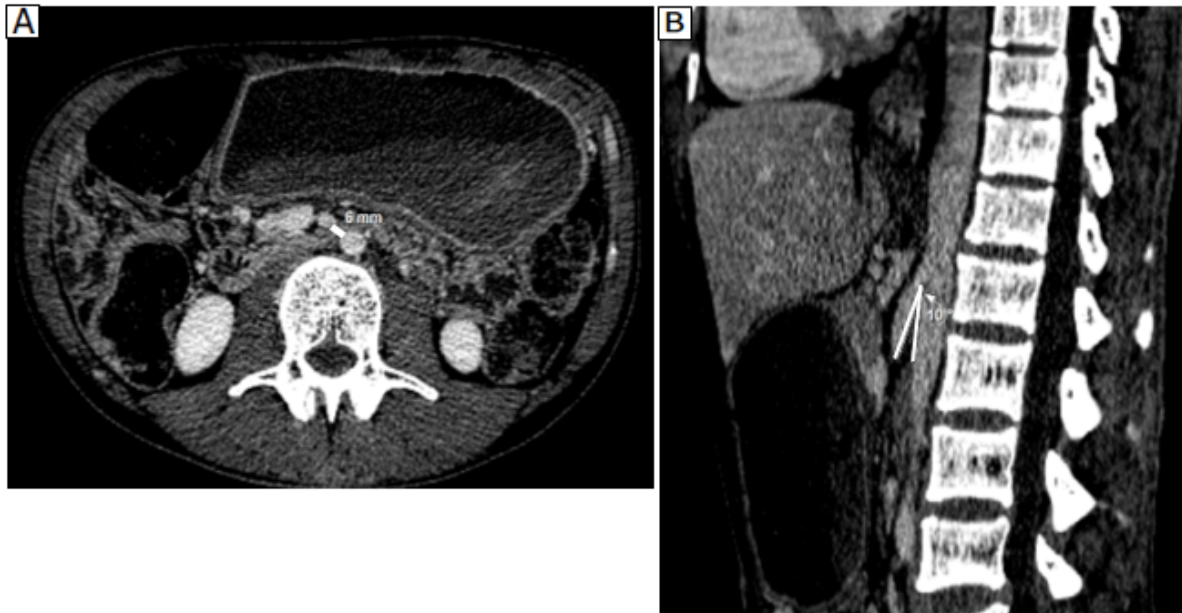


Figure 33 : Coupe axiale (A) et sagittale (B) montrant une distension gastrique en amont d'un obstacle sur le D3 dû à un rétrécissement de la distance AMS-Aorte, ainsi que de l'angle formé par les deux artères, mesuré à 10 degrés ; réalisant une pince aorto-mésentérique.

CAS n°22 : **Occlusion fonctionnelle** chez un patient âgé de 52 ans, admis pour syndrome occlusif avec douleur abdominale diffuse et syndrome fébrile. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.34).

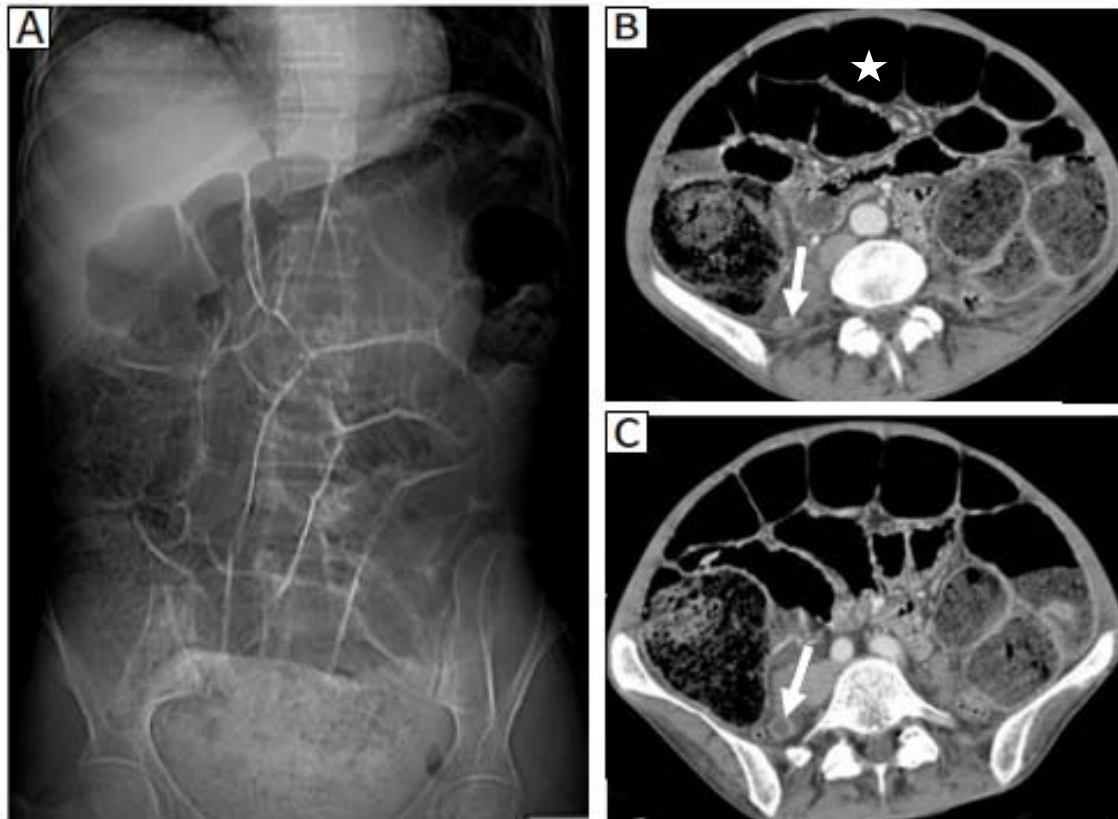


Figure 34 : ASP debout (A) importante distension colique, coupes scannographiques axiales (B,C) montrant un Iléus reflex (étoile) compliquant une appendicite aigue (flèche blanche).

3. Il n'y a pas de syndrome péritonéal, ni d'état de choc, ni d'occlusion, ni de pathologie gynécologique suspectée :

La stratégie d'imagerie est guidée par la sémiologie et la topographie de la douleur

3.1 Douleur de la fosse iliaque droite (FID) :

Suspicion d'une appendicite ;

Appendicites compliquées

3.2 Douleur de l'hypochondre droit (HCD) :

Suspicion de cholécystite ;

Angiocholite ;

Abcès ou KH du foie.

3.3 Douleur épigastrique :

Suspicion de pancréatite aiguë

Suspicion pathologie ulcéreuse

3.4 Douleur de l'hypochondre gauche :

Suspicion d'une affection splénique

3.5 Douleur de la fosse lombaire :

Douleur lombaire apyrétique : suspicion de colique néphrétique

Douleur lombaire fébrile : suspicion de pyélonéphrite aiguë, abcès du psoas

Anomalies vasculaires rénales.

3.6 Douleur de la fosse iliaque gauche (FIG) :

Suspicion de diverticulite sigmoïdienne.

3.7 Douleurs hypogastriques chez la femme en âge de procréer

Rupture de grossesse extra utérine

Kyste du corps jaune hémorragique rompu

Torsion d'annexe

Abcès tubo-ovarien

3.8. Douleurs abdominales périombilicales, diffuses.

Suspicion de recto sigmoïdite.

3.9 Douleur non spécifique.

3-1 Douleur de la fosse iliaque droite (FID) :

APPENDICITE AIGUE

C'est la cause la plus fréquente d'abdomen aigu non traumatique, La cause d'une appendicite est généralement liée à l'obstruction de l'appendice et à la formation de germes en son sein. L'infection crée alors une inflammation de l'appendice. Son pic de fréquence est noté entre 15 et 25 ans.

Elle évolue par 04 stades classiques : catarrhale, suppurative, gangreneuse et perforée.

Les signes cliniques sont classiquement des douleurs au niveau de la FID accompagnée d'une fièvre modérée. L'examen montre une douleur et défense localisée au point de Mac Burney \pm psoitis. Biologiquement on trouve une Hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles (PNN).

Imagerie :

Le diagnostic est avant tout clinique cependant l'imagerie s'est imposée dans la démarche diagnostique, en montrant que son usage permettait la réduction d'appendicectomies inutiles, la mise en évidence de diagnostics alternatifs et la réduction des formes graves d'appendicite aiguë [107,108].

L'échographie est utilisée en première intention, la tomodensitométrie étant préférée dans les situations échographiques incertaines et les patients difficiles (les obèses en particulier).

b) Echographie :

L'échographie peut montrer des signes directs par la visualisation d'un appendice au diamètre > 6 mm, paroi épaissie à > 3 mm, non compressible et dédifférenciée. Un stercolithe appendiculaire et une douleur vive au Mac Burney échographique. Au Doppler couleur, le flux circonférentiel au sein des parois de l'appendice et une hyperhémie de la graisse péri-appendiculaire.

L'US peut montrer des signes indirects : Infiltration hyperéchogène de la graisse péri-appendiculaire, Œdème sous-muqueux de la paroi cœcale, épanchement péritonéal réactionnel.

c) TDM :

La tomodensitométrie est utile dans les diagnostics douteux et difficile (sujets âgés, obèses, immunodéprimés).

Elle permet le repérage d'une structure tubulaire borgne naissant en dessous de la jonction iléocæcale et correspondant à l'appendice qui est épaissie.

- Épaississement pariétal concentrique (>3 mm) se rehaussant fortement après injection de PDC.
- Distension liquidienne de l'appendice (stase intra-luminale) (diamètre supérieur à 1 cm).
- Stercolithe (dans 25% des cas).
- Infiltration de la graisse péritonéale péri-appendiculaire : SIGNE CAPITAL.
- Lame d'épanchement en intra péritonéal.

Dans leur étude portant sur l'apport de l'échographie dans le diagnostic de l'appendicite aiguë, Puylaert et al. en ont évalué la sensibilité à 80,5 % en cas d'appendicite non compliquée et à 28,5 % en cas d'appendicite perforée. L'échographie, utile pour poser le diagnostic d'appendicite aiguë non compliquée, apparaît moins efficace que la tomodensitométrie pour détecter les formes compliquées [109].

ABCÈS APPENDICULAIRE

Le tableau clinique est plus inquiétant avec une douleur franche de la fosse iliaque droite, une fièvre importante à 40°, voire un état de choc. A l'examen on trouve une défense nette de la fosse iliaque droite. Sur le plan biologique est notée une hyperleucocytose à prédominance neutrophile avec CRP élevée.

Imagerie :

Mise en évidence d'une collection liquidienne entourée d'une coque irrégulière fortement rehaussée par le PDC et renfermant des bulles d'air trappées ; Infiltration périphérique et du bas fond caecal ; Epanchement intra péritonéal ; L'appendice est souvent non reconnaissable car perforé.

APPENDICITE PELVIENNE COMPLIQUÉE D'UN ABCÈS DU CSD DOUGLAS

Douleur pelvienne brutale avec une fièvre élevée souvent accompagnée de troubles urinaires avec une douleur et voussure douloureuse du CDS de Douglas au toucher rectal.

Imagerie :

Abcès du cul de sac de Douglas : collection à contenu liquidien et à paroi rehaussée par le PDC.

Chercher un appendice long arrivant au pelvis avec caecum souvent bas situé.

Autres complications de l'appendicite aiguë :

Occlusion intestinale fonctionnelle ; Occlusion intestinale mécanique secondaire à une iléite réactionnelle ; Perforation ; Pyléphlébite ; Abcès hépatique.

Indication :

Enfant, sujet jeune, femme enceinte ou en âge de procréer : échographie en première intention.

En cas d'échec diagnostique de l'US, le scanner est indiqué en deuxième intention, sauf chez la femme enceinte. Cette dernière se prête plus à l'IRM.

CAS n°23 : Appendicite aiguë compliquée d'un abcès appendiculaire chez une patiente âgée de 52ans, admise pour douleurs de la FID dans un contexte fébrile avec à l'examen une masse au niveau de la FID douloureuse. L'écho abdominale montre un aspect échographique en faveur d'une appendicite aiguë compliquée d'un abcès appendiculaire. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.35).



Figure 35 : Coupe scannographique axiale (A) montrant l'appendice tuméfié (flèche noire), et une collection abcédée au niveau de la pointe de l'appendice (flèche blanche).

Reconstruction dans le plan coronal (B) montrant l'abcès (flèche blanche).

CAS n°24 : Appendicite aigue rétro-caecale à pointe sous hépatique chez un jeune âgé de 17ans admis aux urgences pour douleur au niveau de la FID dans un contexte fébrile. Echographie abdominale : Epanchement intra-péritonéal au niveau de la FID d'origine probablement appendiculaire. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.36).

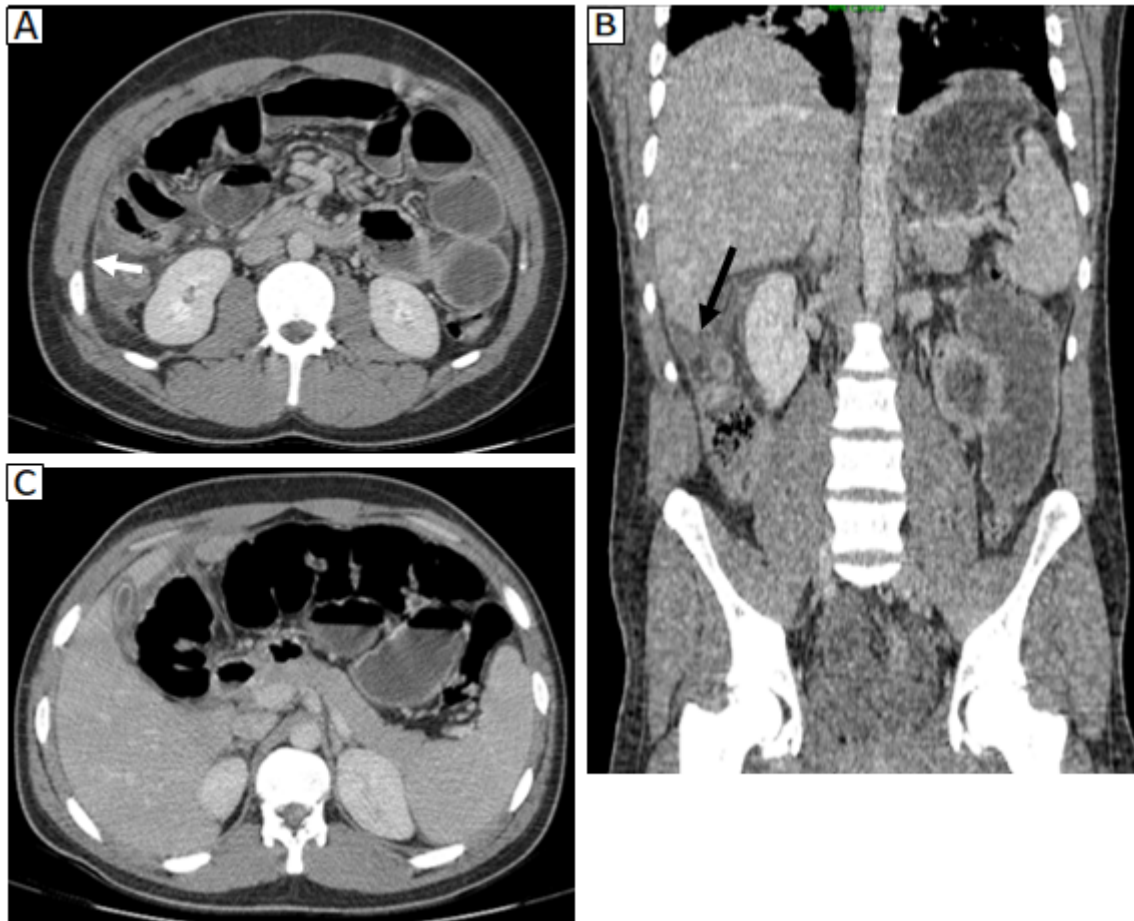


Figure 36 : Coupe axiale et reconstruction coronale (C,B) montrant un appendice tuméfié rétro-caecal à pointe sous-hépatique avec une collection sous capsulaire en regard au niveau du segment VI (flèche noire).

A : Epaissement et rehaussement localisé des feuillets péritonéaux avec épanchement intra-péritonéal de faible abondance (flèche blanche).

Cas n°25 : **Plastron appendiculaire** chez un patient de 40 ans, admis pour des douleurs de la FID, dans un contexte fébrile avec palpation d'une masse sensible au niveau de la FID. Une échographie abdominale : agglutination d'anses gréliques au niveau de la FID. Un complément scanner a été nécessaire pour éliminer une collection de voisinage (fig.37).

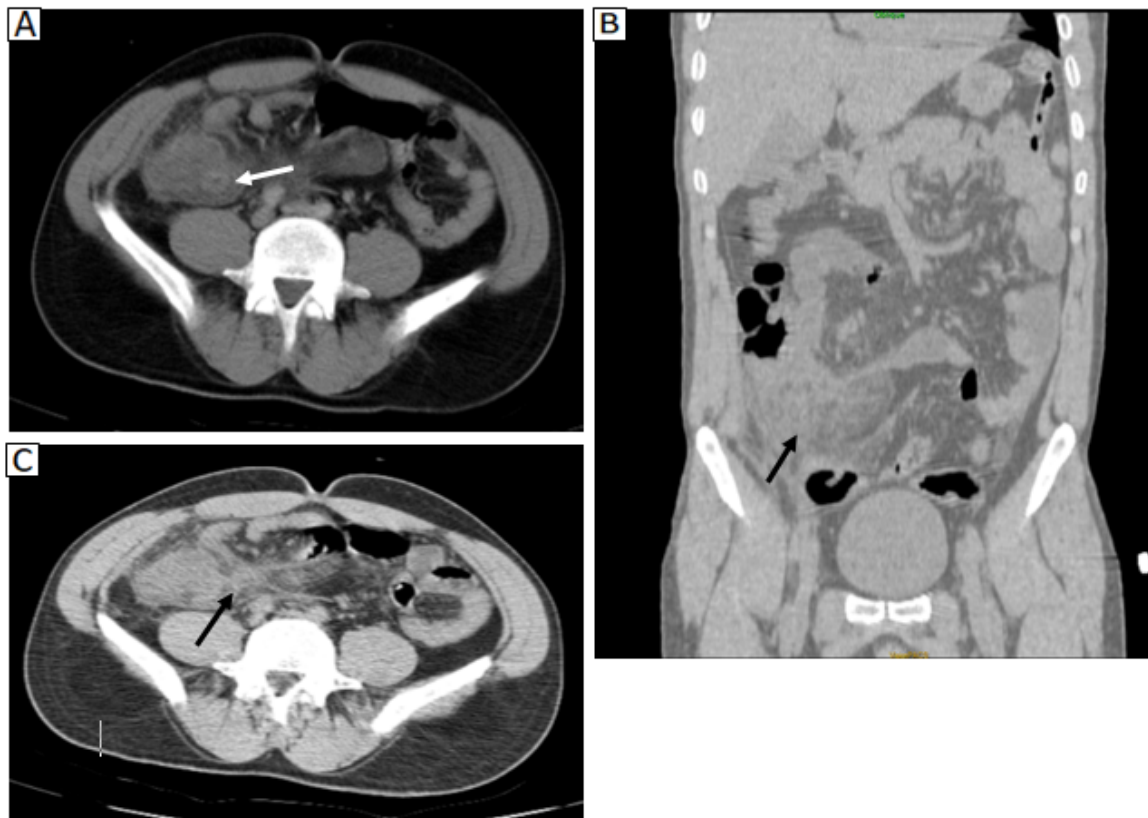


Figure 37 : La TDM abdominale confirme la présence d'un appendice tuméfié (flèche blanche), associé à une importante infiltration de la graisse de voisinage avec un aspect d'anses gréliques et d'épiploon agglutinés tout autour.

Coupes scannographiques axiale et coronale (B,C) montrant un appendice entouré des anses agglutinés associé à un épanchement localisé plastron de la FID (flèche noire).

CAS n°26 : **Collection abcédée retro-caecale** chez une patiente de 44 ans, admise pour des douleurs de la FID avec une fièvre à 39°. L'échographie abdominale montre une collection abcédée de la FID confirmée sur les données scannographiques (fig.38).

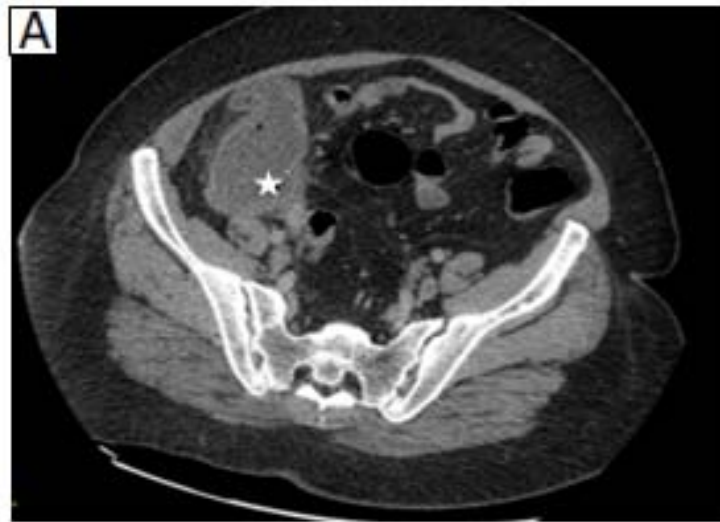


Figure 38 : Coupe axiale montre une collection sous caecale, mesurant 70 mm de grand axe, hypodense à rehaussement annulaire, sans individualisation de l'appendice. Le diagnostic d'un abcès d'origine appendiculaire a été confirmé sur les données opératoires.

3-2 Douleur de l'hypochondre droit (HCD) :

La cholécystite aigue

Définition :

Inflammation aiguë de la vésicule biliaire généralement liée à l'obstruction du canal cystique par un calcul. Les calculs de la vésicule biliaire sont fréquents puisque l'on considère qu'environ 15% de la population en présente. Si les calculs vésiculaires sont petits (quelques millimètres), ils peuvent migrer dans la voie biliaire principale et causer deux complications potentiellement graves une angiocholite aiguë lithiasique ou une pancréatite aiguë.

Elle se traduit par un syndrome infectieux associé à des douleurs de l'hypochondre droit. L'examen clinique trouve une défense de l'HCD (signe de Murphy positif). Sur le plan biologique, il existe une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles et un syndrome inflammatoire biologique représenté par une élévation de la protéine C réactive. Une perturbation du bilan hépatique qui n'est pas constante (gamma glutamyl-transférase, phosphatases alcalines, ALAT, ASAT, bilirubine) ou une réaction pancréatique (lipase $> 3 N$).

Imagerie :

a) L'échographie :

Elle est l'examen de première intention pour le diagnostic de cholécystite aiguë lithiasique en cas de suspicion clinique, l'échographie permet un diagnostic positif dans 90% des cas [110], il repose sur l'association de deux sur trois de ces signes échographiques suivants [111,114-119] (valeur prédictive positive supérieure à 95%) [110] :

- Un *épaississement de la paroi vésiculaire* significatif lorsqu'il est supérieur à 4mm sur une vésicule biliaire distendue. Cet épaississement est irrégulier et d'aspect pluristratifiée avec alternance de bande hyper et hypoéchogène. Il n'existe pas une corrélation entre le degré d'épaississement pariétal et la gravité de l'atteinte inflammatoire.

- Une *anomalie du contenu de la vésicule biliaire* : *calculs vésiculaires* qui sont des formations hyperéchogènes avec un cône d'ombre postérieur, un *sludge vésiculaire* (boue biliaire) c'est un matériel échogène réalisant parfois un niveau liquide-liquide retrouvé dans **60%** des cas, une *distension vésiculaire* avec un diamètre transversale supérieur à **4 cm**.

- Un *Murphy échographique* : c'est la douleur déclenchée par le passage de la sonde sur la vésicule biliaire, observé en moyenne dans **65%** des cas.

b) Scanner :

La TDM ne présente pas d'avantage par rapport à l'échographie dans le diagnostic positif de la cholécystite aiguë lithiasique, les signes scannographiques retrouvés sont :

- Une *distension de la vésicule biliaire* (avec un diamètre transversal supérieur à 40mm).
- Un *épaississement de la paroi vésiculaire* avec rehaussement de celle-ci après injection de PDC.
- Des anomalies de rehaussement du parenchyme hépatique péri vésiculaire.
- Une *anomalie de contenu* : calculs vésiculaire ne sont visible en scanner que dans **65%**.

En deuxième intention sauf :

- Si échographie non contributive (obèse, artéfacts aériens...)
- Si doute persistant sur lithiase VBP ;
- Si cholécystite compliquée Terrain (âgés, diabétiques, immunodéprimés).

Rupture vésiculaire : lumière collabée et lithiases périvésiculaire.

Cholécystite hémorragique : contenu hyperdense.

Cholécystite emphysémateuse : hypodensités gazeuses intrapariétales et/ou dans la lumière.

Cholécystite gangréneuse : Défaut segmentaire de rehaussement de la paroi (nécrose ischémique \pm gaz) ; Membranes intra lumenales ; Collections (abcès) péri vésiculaires.

c) autre :

La Bili-IRM permet de détecter les microlithiasés de très petite taille (moins de 3 mm de diamètre) ou enclavées dans l'ampoule de Vater.

L'écho-endoscopie peut objectiver la présence de calculs biliaires (et vésiculaires), même de très petite taille [120].

Cas particulier de cholécystite alithiasique

La cholécystite alithiasique est par définition une inflammation de la vésicule dont la physiopathologie, souvent multifactorielle (ischémique, infectieuse, obstructive), exclut la lithiasé. Cette pathologie, initialement décrite chez des malades déjà hospitalisés, pour la plupart en réanimation, présente une difficulté diagnostique et thérapeutique.

L'échographie abdominale et le scanner abdominal sont les deux examens morphologiques les plus fréquemment utilisés pour le diagnostic de cholécystite alithiasique. La sensibilité du scanner abdominal a été rapportée comme supérieure à celle de l'échographie dans cette indication [118,119,120]. Il est particulièrement adapté pour détecter une inflammation, un épanchement péri-vésiculaire, des modifications importantes de la paroi vésiculaire ou encore une autre cause intra-abdominale de sepsis. Au contraire, l'échographie abdominale, qui a l'avantage de sa faisabilité au lit du malade, s'accompagne d'un taux élevé de faux-négatifs avec une sous-estimation de la gravité de l'atteinte vésiculaire dans la majorité des cas [121].

L'association de ces deux examens permet de rechercher des critères diagnostiques majeurs et mineurs de cholécystite alithiasique.

Les critères majeurs sont l'épaississement de la paroi vésiculaire à plus de 4 mm, l'existence d'un épanchement péri vésiculaire, un œdème sous-séreux, des bulles de gaz intra-murales, une infiltration de la graisse péri vésiculaire et un signe de Murphy échographique en l'absence de lithiase.

Les critères mineurs sont l'existence de "sludge" et la distension de la vésicule à plus de 8 cm longitudinalement ou à plus de 5 cm transversalement [119].

Angiocholite aiguë

C'est l'inflammation aiguë des voies biliaires, elle est due à une infection compliquant un obstacle à l'écoulement de la bile. L'infection est due à des germes digestifs (*E. coli*, *Streptococcus faecalis*), ou anaérobie (*B. Fragilis*), ou plus rarement à des parasites (*Ascaris*, *vésicule hydatique*).

Cliniquement elle se traduit par la classique triade de Charcot (Douleurs de l'hypochondre droit, fièvre et ictère).

Sur le plan biologique, l'angiocholite se traduit par un syndrome infectieux biologique avec une perturbation du bilan hépatique à savoir une élévation de la bilirubine totale, avec une prédominance de la bilirubine conjuguée (directe), une élévation de la GGT, de la PAL et des enzymes hépatiques.

Imagerie :

L'objectif est triple :

Détecter ou confirmer une obstruction biliaire en visualisant une dilatation des voies biliaires intra- et/ou extra hépatiques, localiser et déterminer la nature de l'obstacle qui, dans la grande majorité des cas, est un calcul [115,116].

a) L'ASP

A peu d'utilité dans le diagnostic, au plus il peut montrer des opacités calciques dans la région vésiculaire, orientant vers l'origine lithiasique de l'angiocholite.

b) L'échographie abdominale

L'échographie est systématique chez tout patient suspect de pathologie biliaire [104].

Peu coûteuse et réalisable en urgence au lit du malade, elle permet de détecter :

- Une dilatation des VBIH et/ou VBEH ;
- Un épaissement des parois des voies biliaires ;
- Le niveau de l'obstruction dans 80 % des cas [115].

Le diamètre de la VB principale varie entre 6 et 8 mm chez l'adulte non cholécystectomisé ; il augmente avec l'âge, mais n'excède jamais 10 mm chez un sujet sain. Cependant cette dilatation peut être absente en cas d'une obstruction aigue, ainsi Une échographie normale n'élimine pas le diagnostic [116].

Cette dilatation peut s'étendre aux voies biliaires intra-hépatiques droite et gauche, de façon symétrique ou non. La VBP doit être explorée sur toute sa hauteur, ce qui permet éventuellement de mettre en évidence l'obstacle en cause (calcul du bas cholédoque, tumeur du pancréas ou du cholédoque, adénopathies). L'examen est complété par une étude du parenchyme hépatique à la recherche d'une possible cause à l'angiocholite (tumeur du foie, calculs des voies biliaires intra-hépatiques, maladie congénitale des voies biliaires, parasitoses) ou de l'une de ses complications (abcès intra-hépatique).

c) La tomodensitométrie (TDM)

La TDM permet de visualiser :

- Dilatation des VBIH ;
- Aérobilie possible : germes anaérobies ;
- Dilatation de la VBP > 9-10 mm ;
- Obstacle sur la VBP : calcul dense silhouetté par l'hypodensité de la bile.

L'inflammation des voies biliaires secondaire à l'angiocholite est parfois visible en TDM avec injection de PCI ; elle se traduit par un épaissement et une prise de contraste des parois des VBIH ou VBEH.

Au temps artériel, on observe souvent des anomalies de la perfusion hépatique (plages hyper vascularisées périphériques ou péri hilaires).

Rehaussement en cible de la paroi de la VBP (réactionnel après migration lithiasique).

La performance de la TDM permet d'évaluer d'autres organes (duodénum, foie, pancréas) et rechercher des complications (abcès hépatiques, pyléphlébite) est meilleure que celle de l'échographie.

La visualisation de calculs par TDM est plus aisée que par échographie grâce aux coupes de 1 à 3 mm d'épaisseur réalisées avec des scanners multi détecteurs qui permettent de déceler de petits calculs même faiblement hyperdenses.

Le cholangioscanner consiste en une TDM de l'arbre biliaire réalisée après opacification des voies biliaires par voie intraveineuse ou orale. La détection des calculs est meilleure qu'en TDM simple. Cet examen ne s'est pourtant pas développé car sa performance reste inférieure à la cholangio-IRM.

d) Cholangio-IRM

La technique non-invasive la plus performante pour l'exploration des voies biliaires, la recherche d'obstruction et la détection de calculs de la voie biliaire principale.

La cholangio-IRM permet de visualiser l'arbre biliaire en utilisant des séquences spécifiques au cours desquelles les liquides stagnants, telle la bile, émettent un signal hyper intense.

e) La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) [113] :

f) La Cholangiographie trans hépatique (CTH)

g) L'écho-endoscopie

Abcès hépatiques

Ils peuvent être dus à des germes banaux (abcès à pyogènes), à des amibes, à des parasites, ou à des champignons.

Les Abcès à pyogènes :

Les abcès hépatiques à pyogènes ont des portes d'entrées variées : portale (pyléphlébite secondaire à une appendicite, une sigmoïdite), biliaire secondaire à une angiocholite, systémique (infections opportunistes chez des patients immunodéprimés) ou iatrogène secondaire à un geste de chirurgie ou de radiologie interventionnelle hépatique ou biliaire.

Cliniquement c'est une douleur de l'hypochondre droit continue avec inhibition respiratoire, souvent vive, évoluant dans un contexte de fièvre et d'altération de l'état général. L'hypochondre droit est douloureux à la palpation, avec hépatomégalie douloureuse et signe d'ébranlement positif. Un ictère cutanéomuqueux peut être associé.

Au bilan biologique : une polynucléose neutrophile importante avec syndrome inflammatoire biologique, cytolyse hépatique et élévation de la bilirubine. L'hémoculture et la ponction écho guidée du contenu de l'abcès peuvent isoler le germe responsable.

Imagerie :

L'imagerie en matière des abcès garde une place fondamentale. L'échographie et le scanner permettent de faire le diagnostic dans plus de 90 % des cas [122]. Elle permet aussi d'établir une cartographie des abcès, de rechercher des complications, faire un diagnostic étiologique (origine digestive, biliaire ou extra-digestive). En plus elle a un intérêt thérapeutique (drainage)

a) La radiographie standard

La radiographie peut montrer une ascension de la coupole diaphragmatique droite ; Un épanchement pleural ; Un niveau hydro-aérique de l'hypochondre droit est typique mais rare.

b) L'échographie abdominale

C'est l'examen de première intention, elle montre une ou plusieurs images hépatiques d'échostructure variable selon le stade évolutif de l'abcès :

Phase pré-suppurative : lésions échogènes hétérogènes de contours irréguliers, pouvant simuler des tumeurs solides.

Phase suppurative : lésions à contenu hypo ou anéchogène avec de fins échos flottants, parfois multi loculées, des contours arrondis à parois nettes ou avec une coque épaisse et hétérogène (aspect en "cocarde") associées à un renforcement postérieur [123]. En Doppler, les lésions ne sont pas vascularisées.

c) Le scanner abdominal

Il est systématique, et comprend une acquisition sans puis après injection de PCI aux temps artériel et portal. Il possède une sensibilité supérieure à celle de l'échographie.

A la phase pré-suppurative : Lésion hypodense et avasculaire, pouvant mimer une tumeur ou un foie multi nodulaire suspect.

A la phase suppurative : Lésion hypodense et homogène ou hétérogène, mal limitée, parfois cloisonnée. Après injection de contraste, on peut observer un fin rehaussement périphérique, un aspect en cible (centre hypodense et périphérie épaisse rehaussée) ou un aspect en double cible (centre hypodense, périphérie épaisse rehaussée et halo de foie sain hypodense correspondant à l'inflammation péri-lésionnelle).

Une artérialisation du foie sain au contact de l'abcès est possible, qui est très transitoire et parfois segmentaire [89], soit par compression du parenchyme au contact de l'abcès, soit par réaction inflammatoire régionale.

La présence d'air est caractéristique des abcès à pyogènes mais n'est retrouvée que dans 20% des cas.

Le scanner permet également de rechercher des complications locorégionales de l'abcès (thrombose portale, épanchement pleural) et de déterminer sa cause (diverticulite, appendicite, tumeur colique).

d) L'IRM abdominale

Réalisée en cas de contre-indication à l'injection d'un produit de contraste iodé.

L'aspect IRM de l'abcès varie selon la nature protéique de son contenu. Il se présente en général en hyposignal T1 homogène et en hypersignal T2.

Kyste hydatique du foie

Définition :

Anthropozoonose due à la forme larvaire d'un *Tænia* du chien : *Echinococcus granulosus*. Tous les organes peuvent être affectés : le foie (60%) et les poumons (20%) les plus atteints. Les parasitoses hépatiques sont rarement responsables d'un tableau aigu, c'est une affection fréquente dans la région méditerranéenne, le kyste hydatique du foie est souvent asymptomatique, sauf en cas de complications comme la surinfection par des germes anaérobies ou des germes du tube digestif, la fistulisation dans les voies biliaires, et les structures portes et la rupture dans la cavité péritonéale qui est responsable d'un choc anaphylactique et du décès.

L'hyper-éosinophilie ni spécifique, ni constante, avec une faible sensibilité en rapport avec d'autres maladies parasitaires. L'hyper leucocytose à polynucléaires neutrophiles et le syndrome inflammatoire traduisent la surinfection du kyste hydatique. La sérologie hydatique est dans la majorité des cas positives et le bilan hépatique peut être perturbé en cas de compression des voies biliaires avec une hyperbilirubinémie et une hypertransaminasémie.

Imagerie : En imagerie, le kyste hydatique du foie prend différents aspects décrits dans la classification de GHARBI :

Type 1 : Aspect kystique pur : Il est transonore en échographie et aspect hypodense en scanner, la paroi est épaisse et régulière.

Type 2 : Membranes flottantes visibles en échographie et en TDM ; L'aspect hypodense est le plus fréquemment rencontré en scanner, les membranes flottantes sont rarement visible

Type 3 : Multi vésiculaire ne posant généralement pas de problème diagnostique.

Type 4 : De diagnostic plus difficile : hétérogénéité de la lésion ; l'aspect est celui d'une masse de contenu mixte, tissulaire et liquidien, avec des calcifications pariétales.

Type 5 : Masse calcifiée plus ou moins homogène.

a) La radiographie standard

La radiographie peut montrer une ascension de la coupole diaphragmatique droite, Epanchement pleural, Un niveau hydro-aérique de l'hypochondre droit est typique mais rare.

b) Echographie : suffit au diagnostic positif

C'est l'examen de première intention, elle permet : d'avoir les renseignements sur le kyste, la visualisation d'une formation hétérogène multiloculaire en faveur d'une surinfection du kyste hydatique (signe pathognomonique), d'un épanchement péritonéal, ainsi que la présence d'une dilatation des voies biliaires, et la présence d'autres complications.

Masse arrondie à contenu échogène hétérogène : aspect pseudo-tumoral, possible visualisation de membranes et la paroi peut être calcifiée.

Dilatation des VBIH, VBP dilatée siège de fins échos mobiles.

c) TDM abdominale

La TDM est réalisée en seconde intention, elle se pratique avant et après injection de PDC. Elle permet de préciser, mieux que l'échographie, la taille, la topographie. Le scanner fournit aussi des données pertinentes sur les rapports du kyste avec les organes avoisinants, avec les voies biliaires et surtout avec les pédicules portaux et les veines sus-hépatiques [125].

Le scanner est devenu probablement indispensable pour la prise en charge chirurgicale [126], il montre les signes suivant :

Une masse intra-hépatique hypo dense siège de bulles d'air déformant les contours du foie avec surélévation de l'hémi-coupole diaphragmatique droite, une paroi calcifiée et une VBP dilatée siège de bulles d'air.

CAS n°27 : **Hydrocholécyste** chez une patiente âgée de 40 ans avec un ATCD de VB lithiasique non opérée, admise dans un tableau d'angiocholite. Echographie abdominale montre une distension de la VB et VBP dilatée à 12mm sans obstacle visible. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.39).



Figure 39 : Coupes scannographiques axiales (A,C) et reconstruction coronale (B) montrant une VB multilithiasique, distendue, à paroi fine en faveur d'un hydrocholécyste (flèche blanche). La VBP est dilatée (tête de flèche) en amont d'une lithiase du bas cholédoque (flèche noire).

CAS n°28 : Cholécystite lithiasique avec fistule bilio-duodénale chez un patient de 69 ans admis pour un ictère choléstatique évoluant depuis 1 mois aggravée par des douleurs épigastriques. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.40).

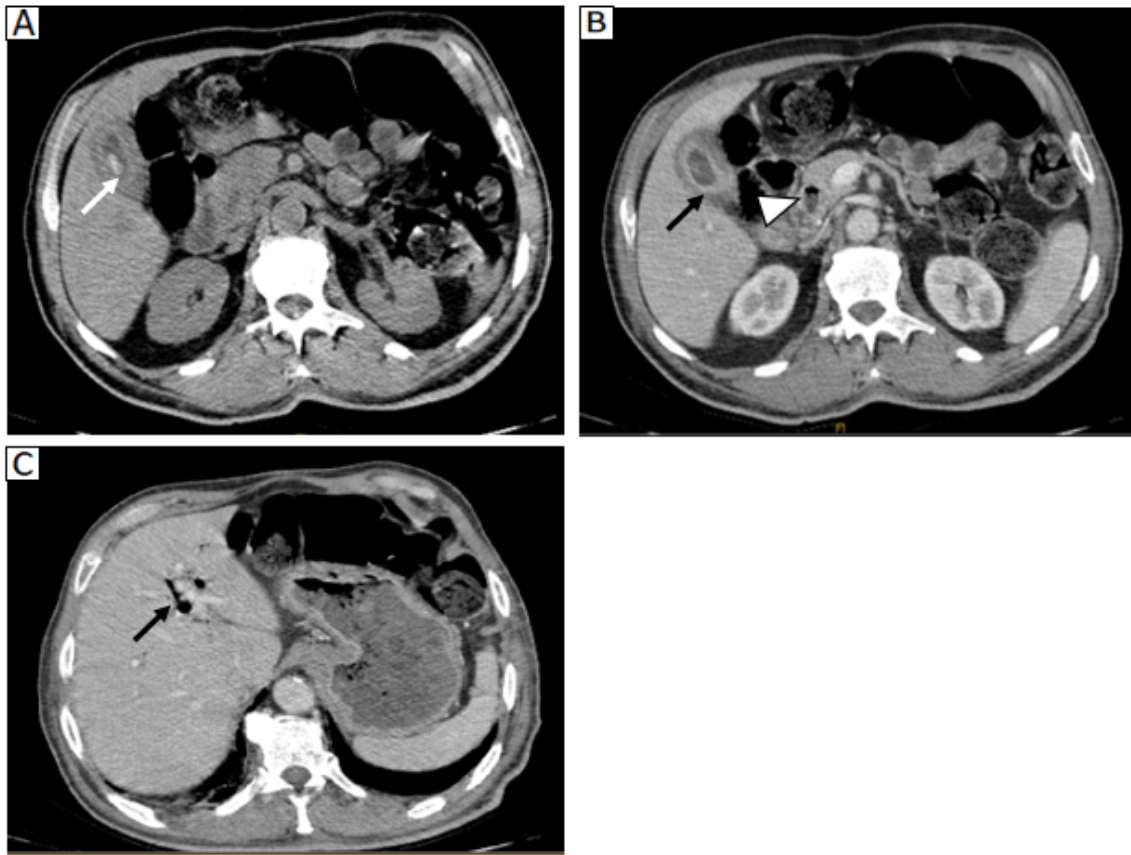


Figure 40 : Coupes scannographiques axiales (A,B) montrant une VB lithiasique non distendue (flèche blanche) à paroi épaissie (flèche noire), une dilatation de la VBP à 15 mm (tête de flèche) à contenu hydro-aérique.

Coupe scannographique axiale (C) montrant une aérobilie (flèche noire) probablement en rapport avec une fistule duodénale.

CAS n°29 : Abscès hépatique compliquant une cholécystite gangreneuse chez un patient âgé de 61 ans, admis pour des douleurs de l'HCD fébrile. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.41).

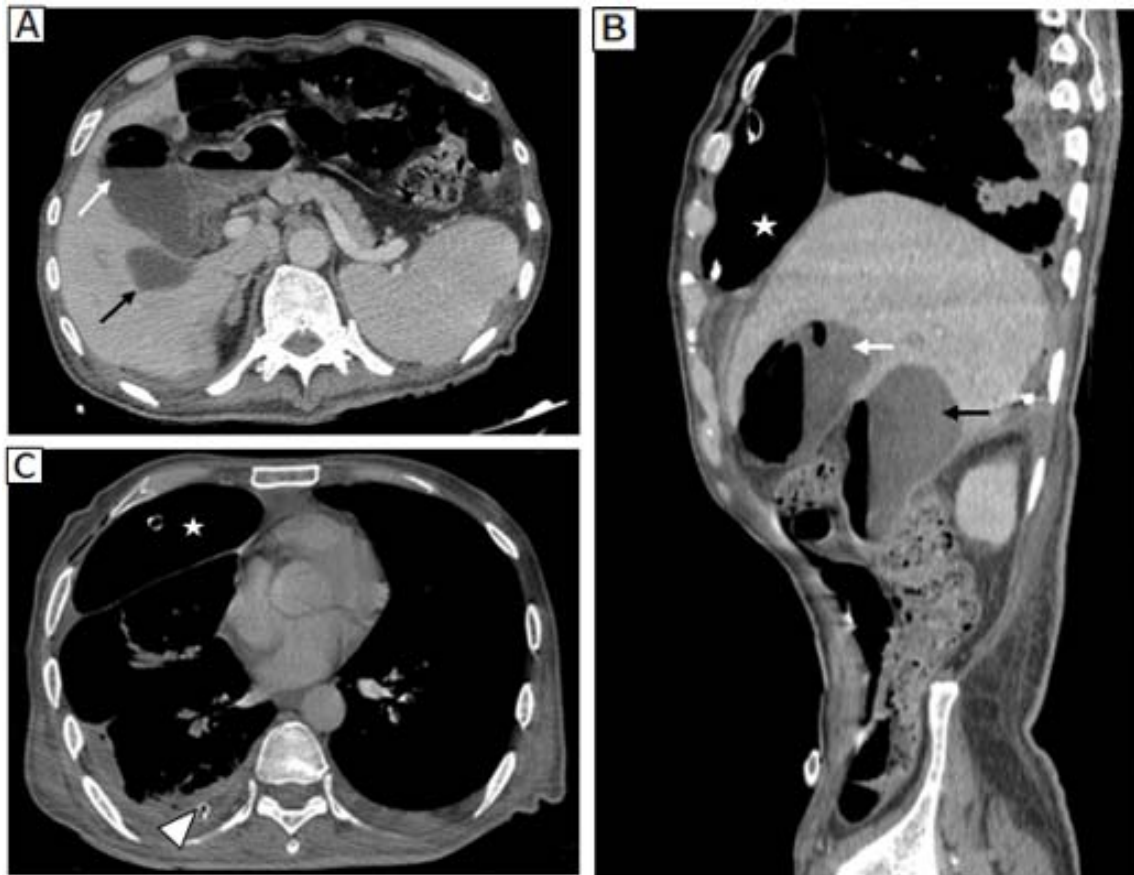


Figure 41 : Coupe scannographique axiale et reconstruction sagittale (A,B) montrant une VB distendue, contenant un niveau hydro-aérique, à paroi épaissie, irrégulière, non rehaussée et interrompue par endroit (flèche blanche) avec une collection abcédée, bien limitée au niveau du segment V, de contours réguliers, à contenu hydro-aérique (flèche noire).

Coupe axiale (C) montrant un hydro-pneumothorax cloisonné.

CAS n°30 : VB scléro-atrophique lithiasique chez un patient de 75 ans, admis pour un tableau d'angiocholite. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.42).

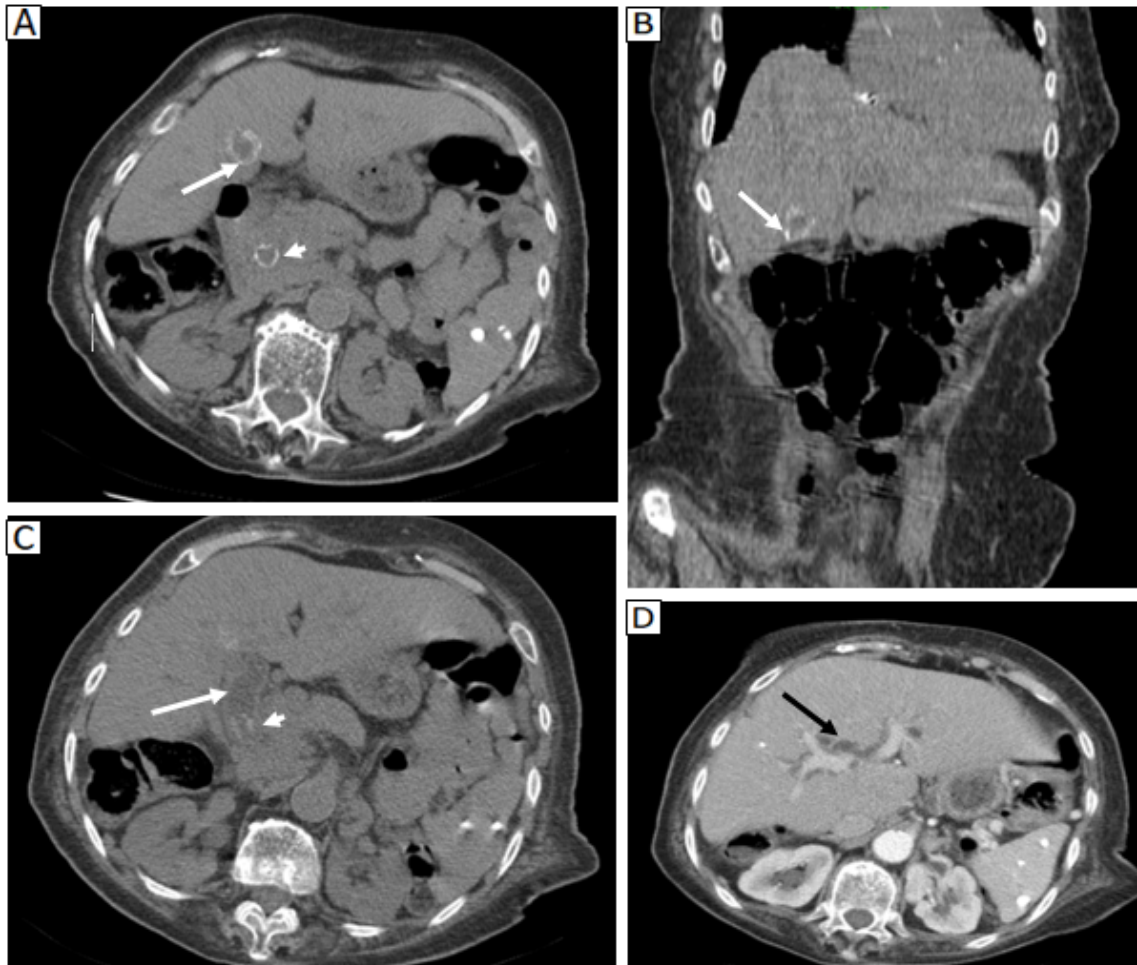


Figure 42 : Coupe axiale et reconstruction coronale (A,B) montrant une VB scléro-atrophique lithiasique (flèche blanche).

Coupes axiales (C,D) montrant une dilatation des VBIH (flèche noire) et de la VBP (flèche blanche) en amont d'une lithiase de la VBP (tête de flèche).

CAS n°31 : Une cholécystite xanthogranulomateuse chez un patient âgé de 63 ans, ayant consulté pour une douleur de l'hypochondre droit remontant à deux semaines, dans un contexte de fièvre et de conservation de l'état général. L'examen clinique a montré une sensibilité de l'hypochondre droit. Le bilan biologique a montré une élévation des paramètres inflammatoires. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.43).

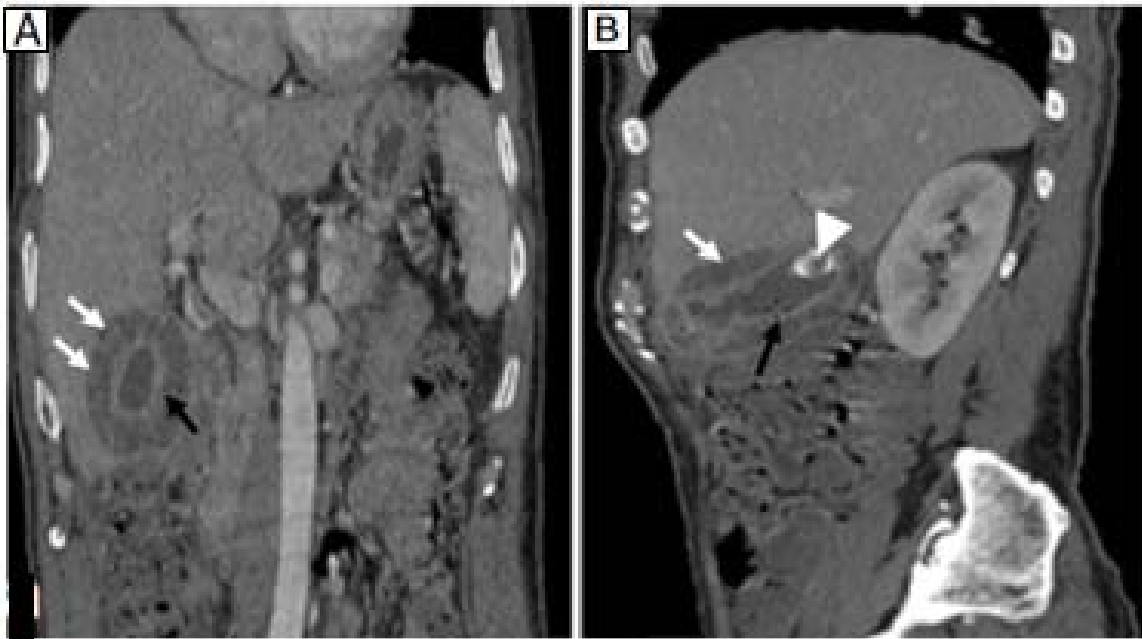


Figure 43 : Reconstructions coronale (A) et oblique (B), montrant un épaississement régulier de la paroi de la VB mesuré à 18 mm, avec des interfaces régulières (flèches jaunes) et présentant un rehaussement muqueux continue (flèches bleues). A noter une lithiase infundibulaire (tête de flèche).

CAS n°32 : VB lithiasique compliquée d'une angiocholite et d'une pancréatite chez une patiente de 78 ans admise pour des épigastralgies aiguës transfixiantes et un ictère choléstatique. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.44).

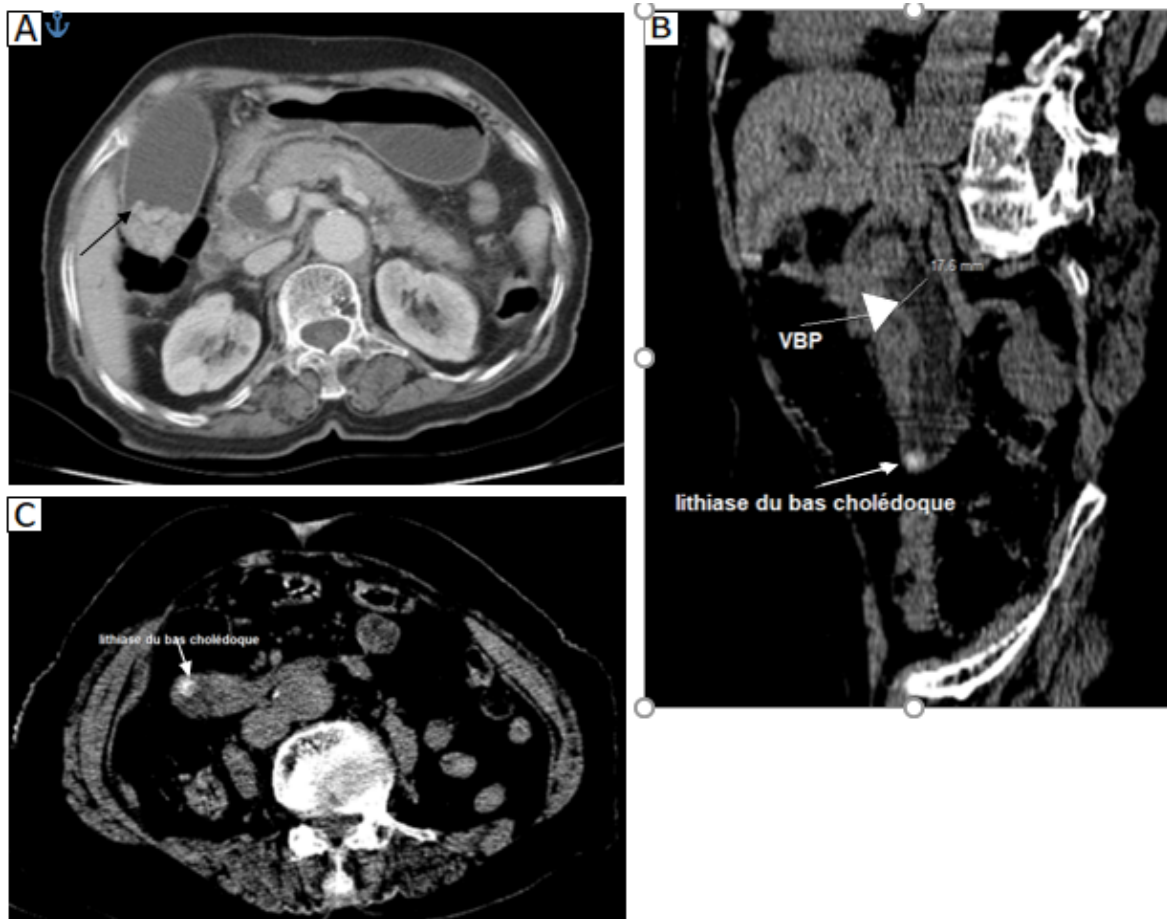


Figure 44 : Coupe scannographique axiale (A) montrant une VB multilithiasique (flèche noire). Infiltration péri-pancréatique en rapport avec une pancréatite stade C de Balthazar.

Coupe scannographique axiale et reconstruction dans le plan sagittal (B,C) montrant une dilatation des VBIH et VBP (tête de flèche) en amont d'une lithiase du bas cholédoque (Flèche blanche).

CAS n°33 : **Plage pré-suppurative hépatique sur thrombose portale** chez une patiente âgée de 42 ans admise pour douleur de l'HCdt fébrile. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.45).

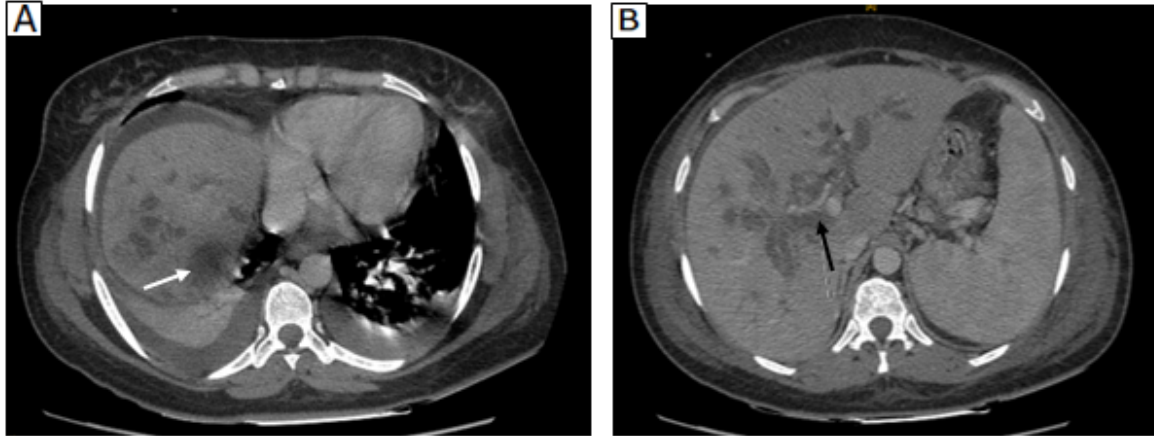


Figure 45 : Coupe axiale (A) montrant une plage pré-suppurative au niveau du dôme hépatique (flèche blanche). Coupe axiale (B) montrant une dilatation des VBIH, thrombose de la branche portale droite (flèche noire).

CAS n°34 : **Collection abcédée hépatique** chez une patiente âgée de 74 ans admise pour colique hépatique fébrile. Echographie abdominale : objectivant une dilatation des VBIH du foie gauche. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.46).

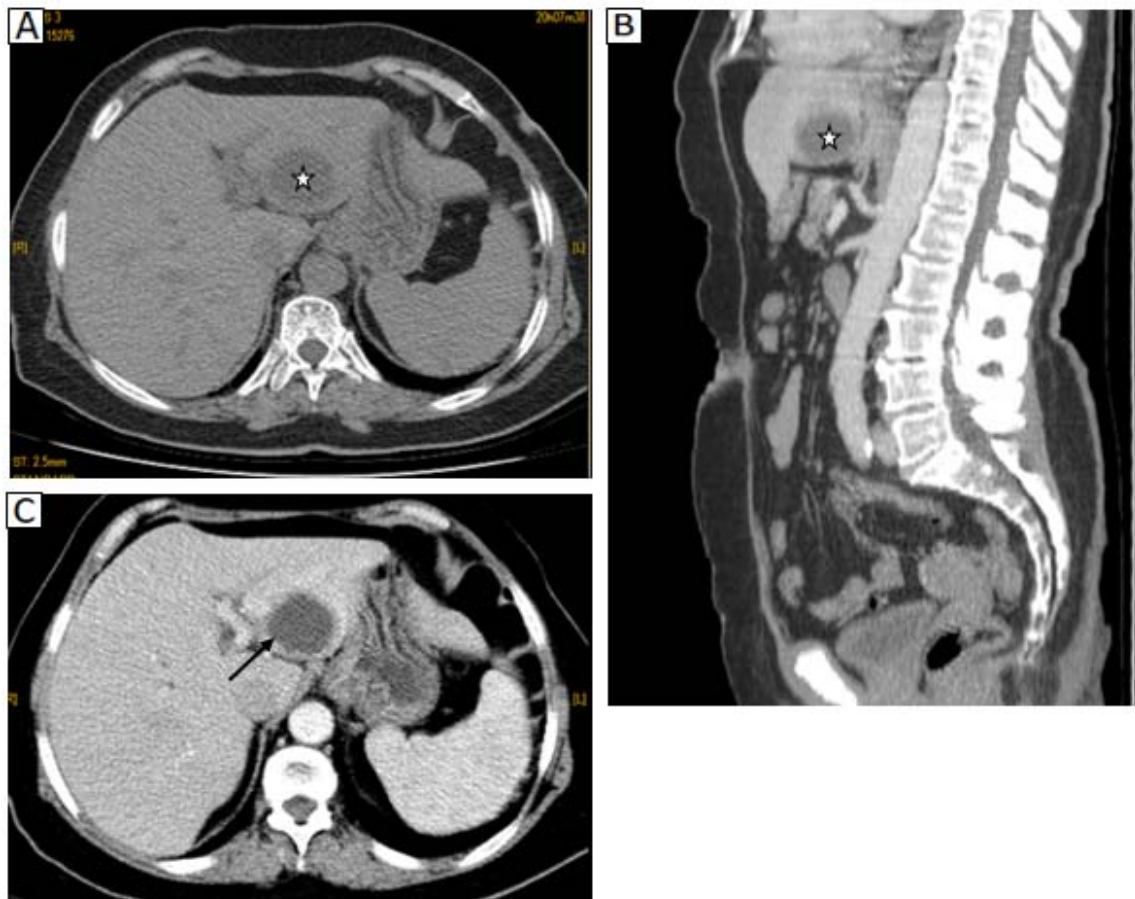


Figure 46 : coupes scannographiques axiales (A,C) et reconstruction sagittale (B) montrant une collection abcédée du segment II (étoile) de novo ou sur une lésion préexistante de type KHF (étoile noire).

CAS n°35 : **Collections abcédées hépatiques multiples** chez une patiente âgée de 75 ans, admise pour des coliques hépatiques fébriles. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.47).

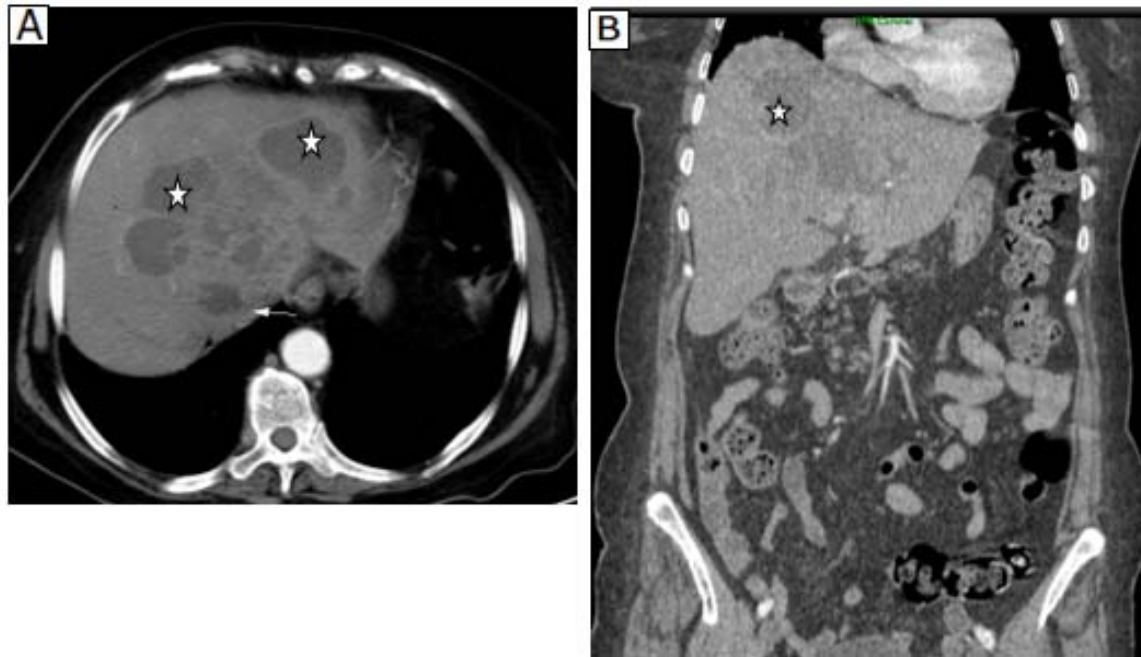


Figure 47 : Coupe scannographique axiale et reconstruction coronale (A,B) montrant des collections hypodenses hépatiques multiples (étoiles blanches), à paroi rehaussée après contraste de façon annulaire.

CAS n°36 : KHF surinfecté avec des signes de fissuration chez un patient de 26ans, suivi pour un KHF type 1, admise pour douleurs de l'HCD fébrile. Echographie abdominale : volumineuse formation kystique du foie droit à paroi épaisse en rapport avec un KHF surinfecté. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.48).

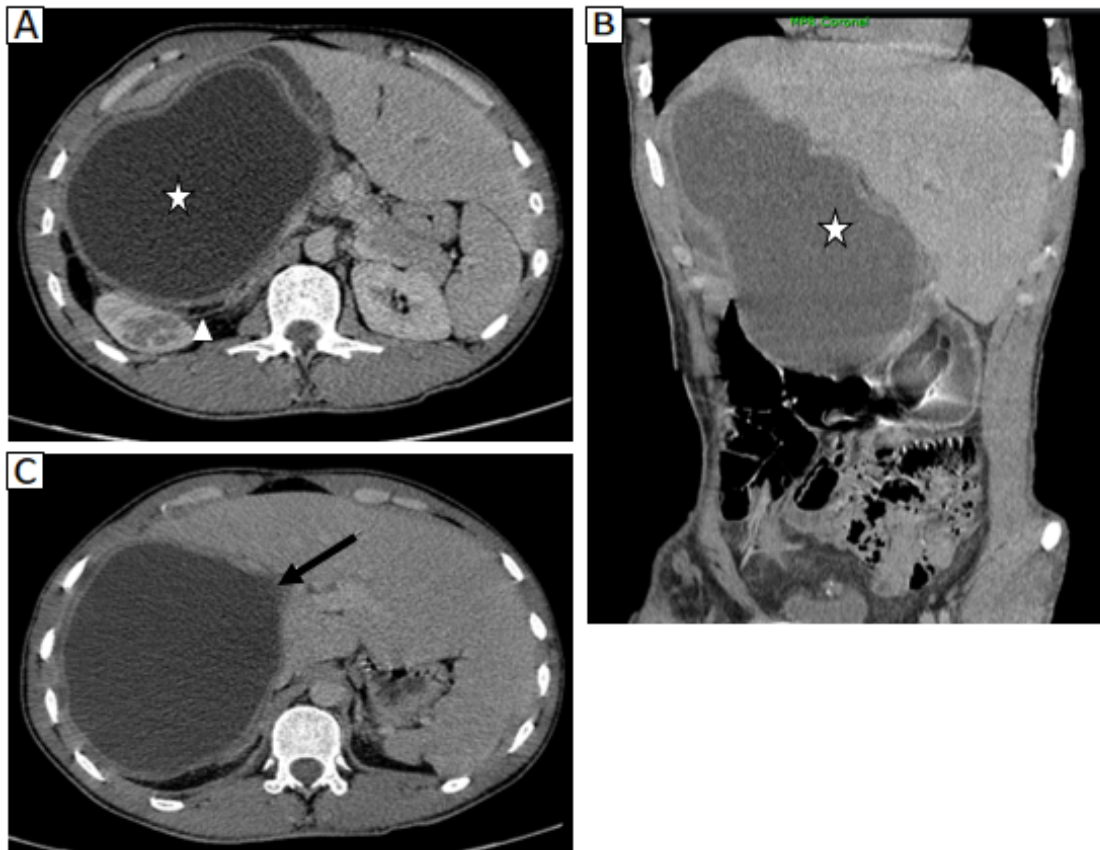


Figure 48 A,B,C : Coupes scannographiques axiales et coronale montrant une formation kystique volumineuse au niveau des segments du foie droit en rapport avec un KHF type II (étoile), à paroi épaisse en rapport avec des signes de surinfection et festonnée en rapport avec une fissuration : rupture de la continuité de la paroi (flèche noire).

CAS n°37 : Appendicite sous hépatique chez une patiente âgée de 72 ans, admise aux urgences pour colique hépatique. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.49).

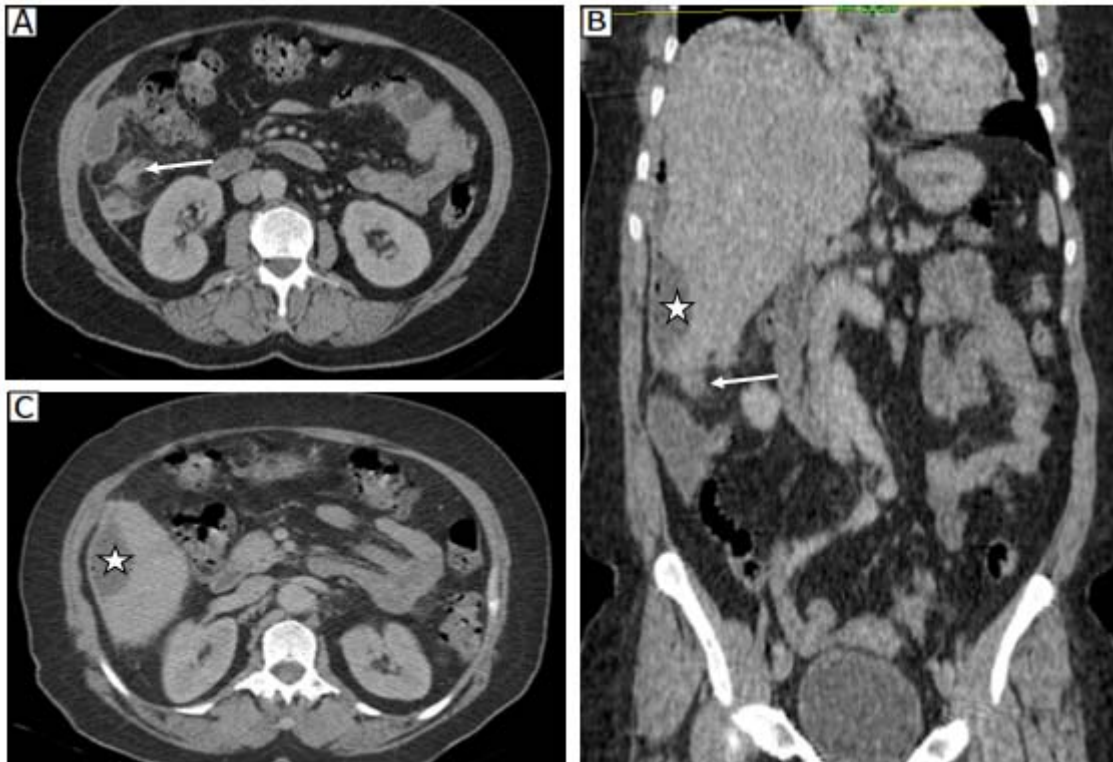


Figure 49 : Coupe scannographique axiale et reconstruction coronale (A,B) montrant un appendice en sous hépatique (flèche blanche).

Coupe scannographique axiale (C) montrant une collection sous-capsulaire du foie (étoile).

3.3 Douleur épigastrique :

3.3.1 Suspicion de pancréatite aiguë (PA)

C'est l'inflammation aiguë de la glande pancréatique. Elle est due à l'autodigestion de pancréas par l'activation prématurée des enzymes pancréatiques. Les deux causes les plus fréquemment retrouvées sont la lithiase biliaire surtout dans notre contexte et la consommation d'alcool.

2 formes : œdémateuse et nécrotico-hémorragique.

Cliniquement une douleur épigastrique transfixiante, calmée par la position en chien de fusil, et par les AINS. Accompagné de nausée et vomissement.

Biologiquement on trouve une Hyper-amylasémie, hyperlipasémie et un syndrome inflammatoire.

Diagnostic positif :

Clinique et lipase > 3N dans les 48 premières heures.

Pas d'imagerie en urgence sauf si doute sur couple clinique-lipasémie.

Evaluation du pronostic : TDM injectée à 48h (score de Balthazar).

Diagnostic étiologique : échographie en urgence si suspicion de pancréatite d'origine biliaire.

Imagerie :

La pancréatite aiguë peut être initialement évaluée par l'US, prescrite alors pour trouver la cause d'une douleur épigastrique aiguë. Le diagnostic positif, outre les modifications enzymologiques nécessaires, repose sur la tomodensitométrie

Abdomen sans préparation :

Son rôle est limité, voire inutile. Prescrit dans le bilan d'une douleur abdominale aiguë pour exclure une occlusion ou une perforation, il permet de montrer des calcifications de l'aire pancréatique en cas de pancréatite chronique.

Echographie :

Examen de première intention : dg étiologique (PA lithiasique ou non)

L'US permet cependant de faire un état des lieux en attendant la tomodensitométrie, de repérer l'éventuelle lithiase biliaire responsable de la pancréatite ou d'évoquer un terrain sous-jacent de stéatofibrose, voire de cirrhose. La mise en évidence d'ascite constitue un facteur de gravité dont la détection est fondamentale au stade initial. Les coulées inflammatoires pararénales et les pseudokystes sont parfois identifiés à l'US mais souvent sous-estimés.

TDM (examen de référence) :

La tomodensitométrie est réalisée 48 à 72 H après le début de la douleur, elle a quatre objectifs :

Poser le diagnostic positif ; établir le bilan de gravité lésionnel ; recherche une étiologie obstructive : biliaire (calculs vésiculaires ou cholédociens) ou tumorale (masse de la tête du pancréas avec dilatation bicanalaire) ; guider le geste de ponction-drainage en cas de collection surinfectée.

La stadification de la pancréatite repose donc sur la tomodensitométrie, faite avec injection intraveineuse de produit de contraste. En combinaison avec les données cliniques et biologiques telles que la CRP et le score de Ranson, deux types d'anomalies tomodensitométriques interviennent dans la stadification de la pancréatite aiguë.

D'une part l'inflammation glandulaire et les modifications périglandulaires telles que les collections liquidiennes et l'ascite, d'autre part la détermination du pourcentage de glande non rehaussante, dite dès lors en « nécrose », ce qui suppose dans tous les cas une injection de PDC. Ce pourcentage est apprécié de manière visuelle, et réparti entre une absence de défaut de rehaussement, un défaut de rehaussement de l'ordre de moins d'un tiers de la glande, un manque de rehaussement de la moitié, ou de plus de la moitié de la glande.

Ainsi, la gradation de l'inflammation glandulaire du stade A à E et la quantification de la nécrose glandulaire (moins de 30 %, entre 30 et 50 %, et plus de 50 % de la glande sans rehaussement) permettent de définir un indice pronostique en relation avec l'évolution clinique attendue (Tableaux 8,9,10,11) [128,129]. L'envahissement des structures péripancréatiques de voisinage est important à reconnaître : une colite ischémique, voire une nécrose colique survient quelques fois. Dans les formes de pancréatite sans nécrose glandulaire, cette atteinte colique est un facteur de pronostic indéniable [129].

Tableau V : Forme de pancréatite

Forme œdémateuse	Forme nécrotico hémorragique	Formes compliquées
Infiltration glandulaire Infiltration périglandulaire Coulée inflammatoire le long des fascias pararénaux Epanchement péritonéal Possible calcul visible	Nécrose glandulaire +/- marquée Collections organisées extrapancréatiques et péritonéales Présence de gaz dans les zones nécrotiques Possible calcul visible	Surinfection des collections nécrotiques Fistules / Sténoses digestives Faux-kyste pancréatique Complications vasculaires : - Pseudo-anévrisme artériel - Thrombose spléno-rénal, - Fistules artério-veineuses.

TDM : DIAGNOSTIC DE GRAVITE

Tableau VI : Classification de Balthazar

Grade A	pancréas normal
Grade B	élargissement glandulaire
Grade C	infiltration de la graisse péripancréatique
Grade D	1 collection nécrotique
Grade E	plusieurs collections nécrotiques ou bulle gazeuse intrapancréatique

TDM : INDEX DE SEVERITE

Tableau VII : Score de BALTHAZAR

Grade A	0 point
Grade B	1 point
Grade C	2 points
Grade D	3 points
Grade E	4 points

Tableau VIII : Pourcentage de nécrose

Pas de nécrose	0 point
Nécrose inférieure à 30% du volume du pancréas	2 points
Nécrose entre 30 et 50% du volume du pancréas	4 points
Nécrose supérieure à 50% du volume de la glande	6 points

Tableau IX : Score de gravité TDM : addition des 2 précédents

de 0 à 3 points	mortalité de 3%
de 4 à 6 points	mortalité de 6%
de 7 à 10 points	mortalité de 17%

Tableau X : Classification révisée d'Atlanta évaluant la gravité des pancréatites aiguës

Niveau de gravité	Définition	Probabilité de nécrose	Mortalité attendue
Faible	Pas de défaillance d'organe Pas de complication locale Pas de complication systémique	Très faible	Très faible
Intermédiaire	Défaillance d'organe Complication locale Complication systémique	Possible	Intermédiaire
Elevé	Défaillance d'organe persistante (+48heures)	Elevé	30%

3.3.2 Suspicion de pathologie ulcéreuse gastro-duodénale

Définition :

L'ulcère gastrique se définit comme une perte de substance muqueuse, pénétrant au-delà de la couche musculaire muqueuse, intéressant donc la sous-muqueuse et la musculaire propre, Lorsqu'il dépasse la séreuse, il peut atteindre les organes voisins et se perforer, généralement dans l'arrière-cavité des épiploons ou dans la cavité péritonéale [130].

Imagerie :

Il n'y a pas d'indication d'imagerie, sauf dans un contexte urgent ou semi-urgent avec suspicion de perforation.

Après la quasi-disparition des techniques d'opacification, l'endoscopie reste l'examen de première intention pour rechercher une atteinte épithéliale et muqueuse.

Imagerie des complications :

Les principales complications des ulcères gastriques sont l'hémorragie digestive, la perforation, la sténose ulcéreuse. C'est dans ce contexte d'urgence que l'imagerie scannographique prend toute son importance.

a) Abdomen sans préparation :

En cas de suspicion de perforation, l'abdomen sans préparation (ASP), est parfois encore réalisé en premier, à la recherche d'un pneumopéritoine malgré une sensibilité ne dépassant guère 60 %.

b) TDM abdominal :

Le recours au scanner est de plus en plus fréquent : sa sensibilité pour détecter les bulles gazeuses extradiigestives est excellente. Le fenêtrage des images doit être adapté à la mise en évidence des images gazeuses afin de bien différencier les hypodensités gazeuses des hypodensités graisseuses.

Le scanner permet le diagnostic des perforations sous leurs différentes présentations, en effet le volume d'un pneumopéritoine et sa localisation doivent être pris en compte dans le diagnostic topographique de la lésion responsable :

Un pneumopéritoine abondant traduit une perforation en péritoine libre : ulcère de la face antérieure de l'estomac ou du bulbe duodéal. La localisation du pneumopéritoine en cas de perforation d'organe creux permet d'orienter vers la région du tube digestif perforé : ainsi des bulles gazeuses extradigestives sur la convexité du foie et dans les zones habituelles de « piégeage » de l'étage sus-mésocolique (région prépédiculaire hépatique, visibilité du ligament falciforme moulé par de l'air extradigestif) sont plus fréquentes en cas de perforation digestive proximale qu'en cas de perforation distale. La localisation exclusivement sus-mésocolique du pneumopéritoine est également évocatrice de perforation gastroduodénale ;

Un pneumopéritoine de petit volume suggère une perforation au moins partiellement « couverte », généralement ulcère de la face postérieure du bulbe duodéal ou de l'estomac. Il s'y associe des remaniements inflammatoires du péritoine au contact de la perforation, parfois des collections à distance (collection de l'arrière-cavité des épiploons, sous-phrénique, péricapulaire, du cul-de-sac de Douglas, etc.).

Outre le gaz extradigestif qui authentifie la perforation, il faut s'appliquer à rechercher des signes directs sur la paroi gastrique (épaississement, hématome pariétal) et des signes indirects tels qu'une infiltration de la graisse péritonéale au contact, un épanchement intrapéritonéal, un épaississement des parois intestinales [131].

Le pancréas est intéressé dans 60 % à 75 % des cas : le scanner montre une infiltration de la graisse périglandulaire.

La rate est exceptionnellement intéressée par un ulcère de la grande courbure gastrique, la principale complication étant alors hémorragique.

Les fistules s'observent lorsqu'un ulcère perfore dans un organe creux de voisinage : ulcère de l'antra se fistulisant dans le bulbe (avec aspect de double pylore en imagerie) ou encore fistule gastrocolique en cas d'ulcère de la grande courbure.

Lors des hémorragies, l'échographie peut montrer un caillot intragastrique hyperéchogène avec artefact de réverbération postérieur, mobile à la pression de la sonde [132].

Le scanner quant à lui peut montrer un sédiment spontanément dense dans l'estomac avant injection, puis une extravasation « active » au temps artériel avec constitution d'une « flaque » hyperdense sur les temps plus tardifs, témoin du passage du produit de contraste dans le compartiment extravasculaire. Il permet ainsi d'authentifier les complications hémorragiques mais aussi d'en apprécier la sévérité, ce qui peut aider le clinicien dans le choix de la thérapeutique.

Stratégie d'imagerie devant une hémorragie digestive (HD)

Scanner injecté uniquement si HD « active »

- HD haute : scanner après échec de l'endoscopie.
- HD basse : scanner si endoscopie haute négative et coloscopie négative ou non réalisable (HD basse massive).

CAS n°38 : **Pancrétite stade C avec un score de gravité a 2** chez une patiente âgée de 22 ans, admise pour épigastralgies et vomissement, avec une lipasémie positive au bilan. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.50).

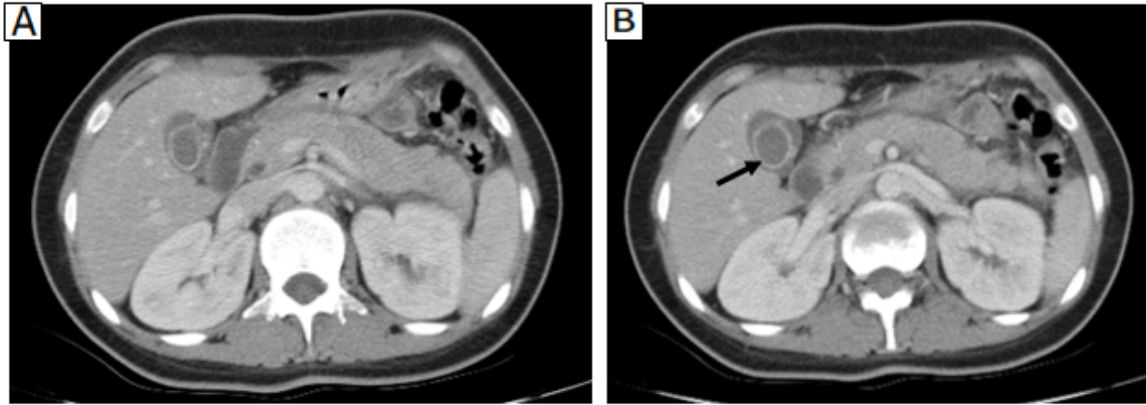


Figure 50 : Coupes scannographiques montrant un pancréas tuméfié avec une infiltration de la graisse péri-pancréatique en rapport avec une pancrétite stade C. VB non distendue, à paroi épaissie (flèche noire).

CAS n°39 : **Pancréatite stade E** chez une patiente âgée de 52ans, admise pour des épigastralgies aiguës avec une lipasémie négative. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.51).

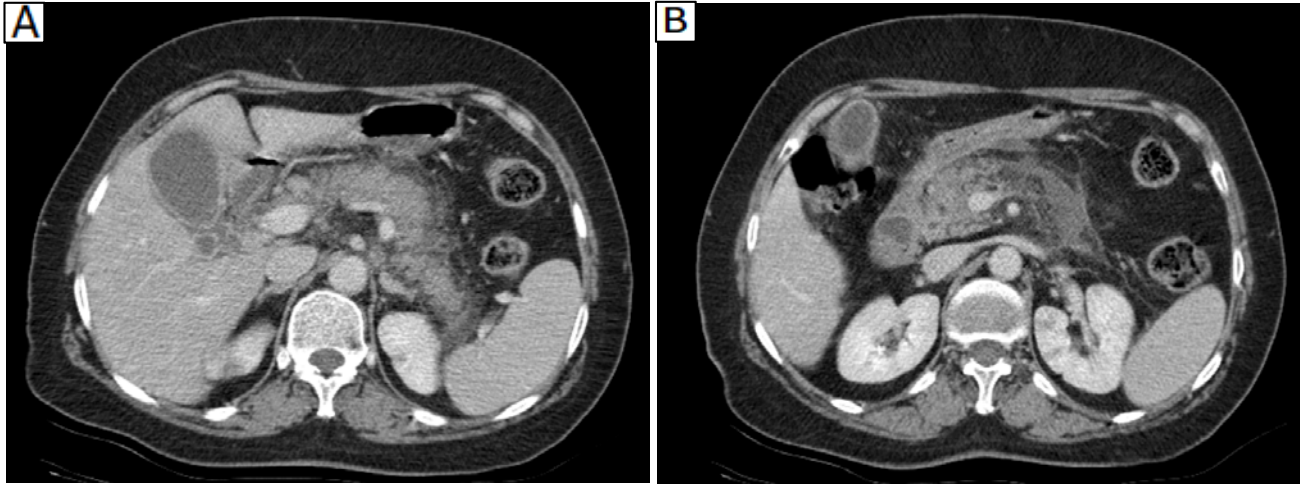


Figure 51 : Coupes scannographiques axiales montrant un pancréas tuméfié, avec une infiltration péri-pancréatique et de collection aigues péri pancréatiques en rapport avec une pancréatite stade E de Balthazar, score de sévérité à 4.

CAS n°40 : **Pancréatite stade E** de Balthazar ; score de gravité à 6 chez une patiente de 43 ans admise pour des épigastralgies aiguës et vomissement, avec une lipasémie positive au bilan.

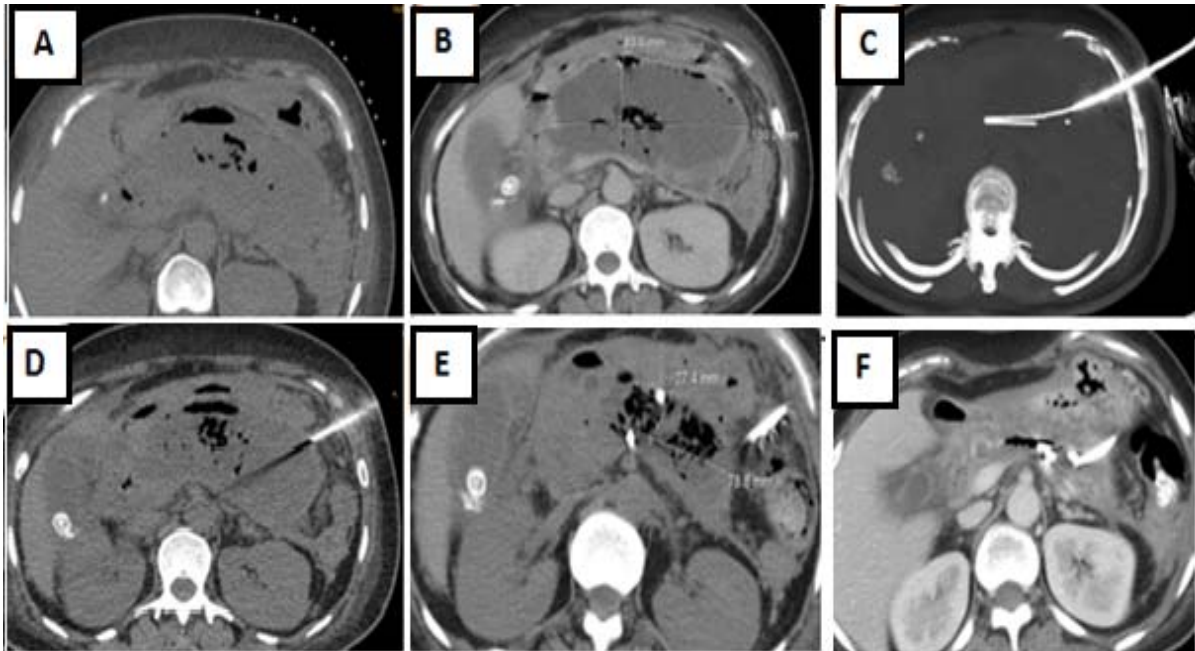


Figure 52 :

A et B : pancréas tuméfié avec une infiltration péri-pancréatique, repérage d'une collection dans l'ACE contenant des bulles d'air et à paroi rehaussée après contraste (signes de surinfection).

C et D : Mise en place d'un KT sur guide avec ponction avec sonde 8F.

E : Diminution de la taille de la collection à j7 post drainage.

F : Mise en place d'un second drain sur guide d'échange.

CAS n°41 : **Pancréatite biliaire stade E** avec le score de gravité à 10 chez un patient de 40 ans présentant des épigastralgies aiguës et vomissement.

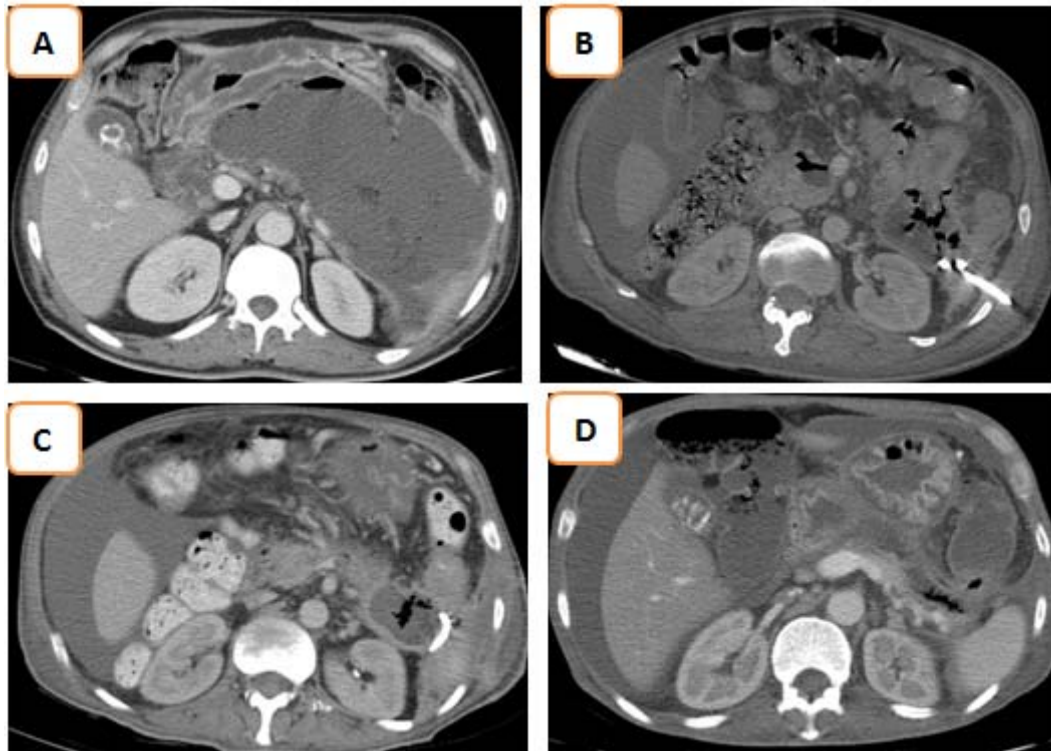


Figure 53 : Coupes scannographiques montrant une volumineuse collection pancréatique contenant des bulles et à paroi rehaussée après contraste, signes de surinfection (A), drainée (B,C) avec disparition quasi complète de la collection après drainage (D).

CAS n°42 : **Perforation digestive** chez un patient âgé de 74 ans, admis pour une douleur abdominale vive à coup de poignard localisée à l'épigastre devenant diffuse.

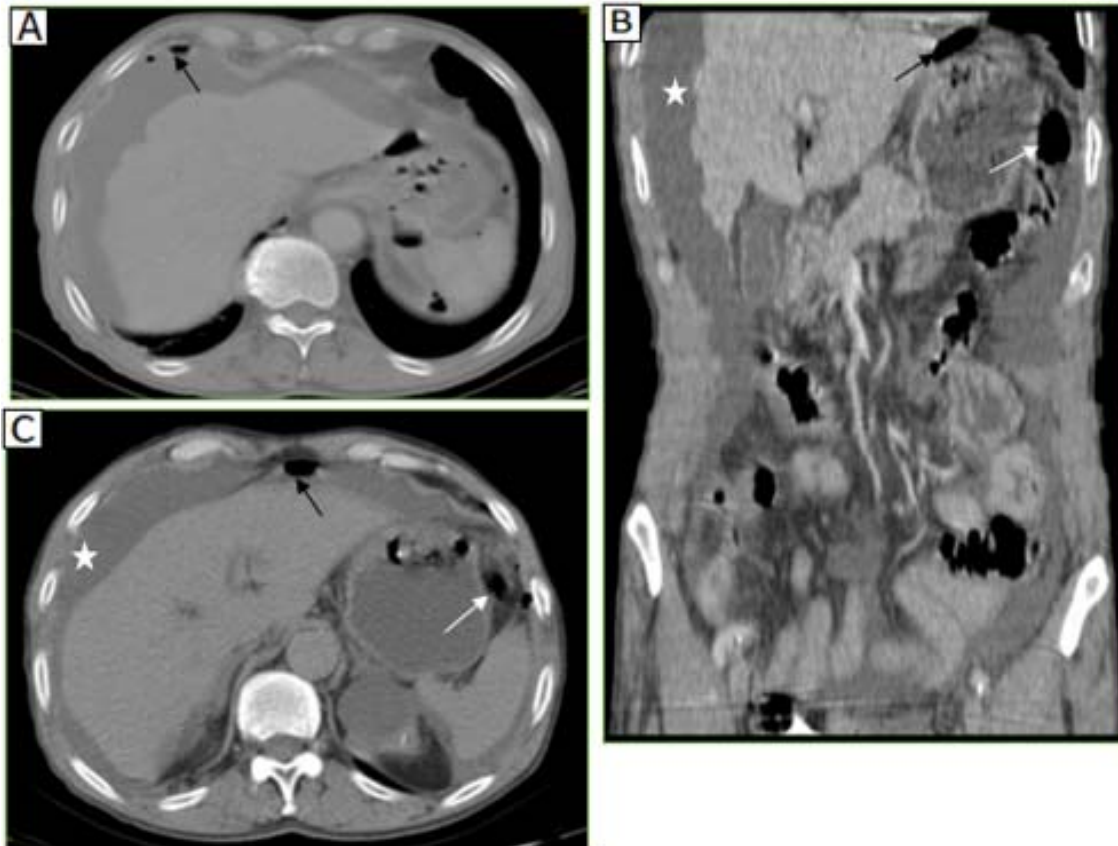


Figure 54 : Coupe scannographique axiale (A,C) et reconstruction coronale (B) montrant des bulles d'air extra-digestive (flèches) témoignant de la perforation d'un organe creux et d'un épanchement intra-péritonéal de moyenne abondance (étoile).

Cas n°43 : Hernie diaphragmatique gauche compliquée d'une strangulation gastrique chez une patiente de 57ans, admise pour une dyspnée et des vomissements post-prandiaux précoces aigus.

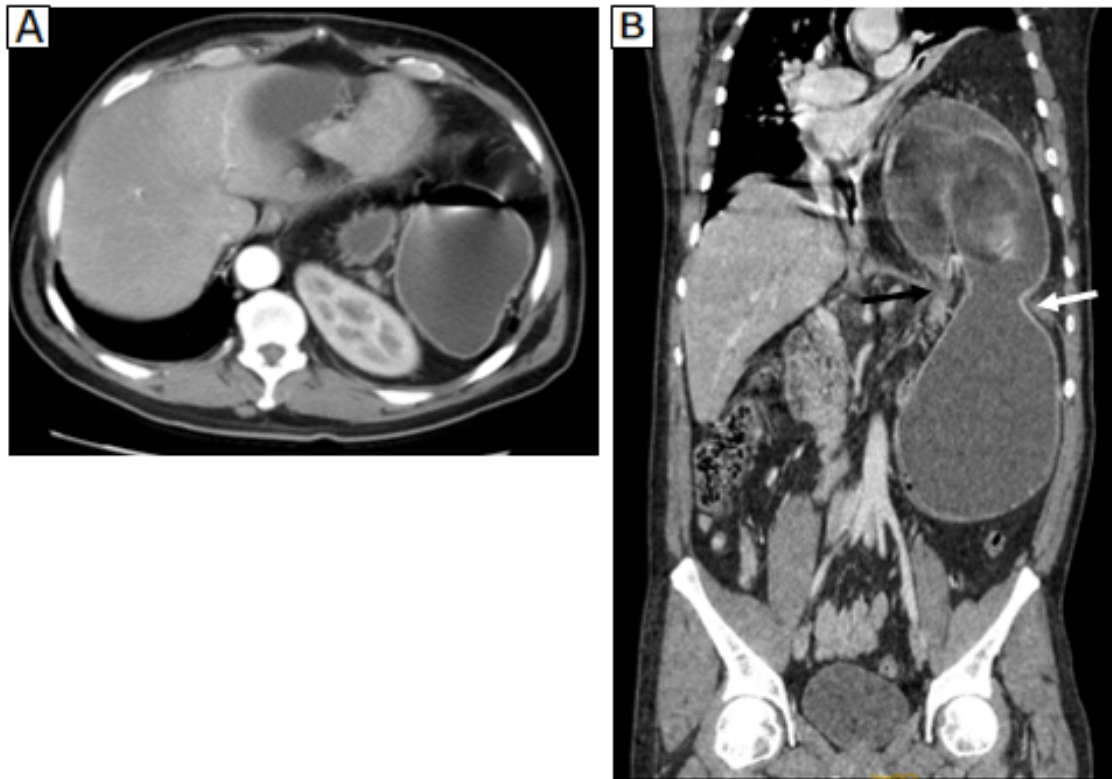


Figure 55 : Coupe scannographique axiale et reconstruction coronale montrant un défaut diaphragmatique (flèche blanche) à travers lequel s'hernie l'estomac qui est distendu avec présence d'une zone de disparité de calibre.

3.4. Douleur de l'hypochondre gauche

Infarctus splénique

L'infarctus splénique est une cause de douleurs aiguës de l'hypochondre gauche chez des patients avec des troubles de la crase sanguine.

Les causes thromboemboliques incluent généralement un terrain d'athérosclérose ou d'une cardiopathie emboligène, comme dans l'endocardite infectieuse ou la fibrillation auriculaire secondaire aux valvulopathies mitrales

La thrombose de la veine splénique rencontrée dans les pancréatites aiguës, peuvent entraîner un infarctus splénique.

L'infarctus splénique apparait comme une plage lésionnelle hypodense à base périphérique et à sommet hilaire à la fois en échographie et en tomodensitométrie [134].

Une autre cause de l'infarctus splénique rare mais non négligeable est la torsion de la rate. Elle s'observe surtout chez le sujet jeune dans un contexte anatomique particulier. Il s'agit en effet le plus souvent d'une rate mobile « wandering spleen ». En scanner la torsion de la rate se traduit par une absence de rehaussement du parenchyme splénique après injection de PDC. L'échographie doppler objective une absence de flux doppler dans l'artère splénique.

D'autres aspects moins fréquents d'infarctus splénique peuvent être rencontrés comme des zones focales multiples et hétérogènes d'infarctus, ainsi que des zones massives impliquant des portions importantes du parenchyme splénique [134].

Les complications dans le cas d'infarctus splénique sont la surinfection secondaire, ainsi que la formation de pseudokystes, l'hémorragie et même la rupture. Dans les cas d'infarctus splénique chronique, la rate apparaît atrophique et diffusément calcifiée, ce qui peut apparaître sur des abdomens sans préparation comme des calcifications focales dans l'hypochondre gauche.

Cas n°44 : **Infarctus splénique** chez un patient de 71 ans admis pour une douleur de l'hypochondre gauche.

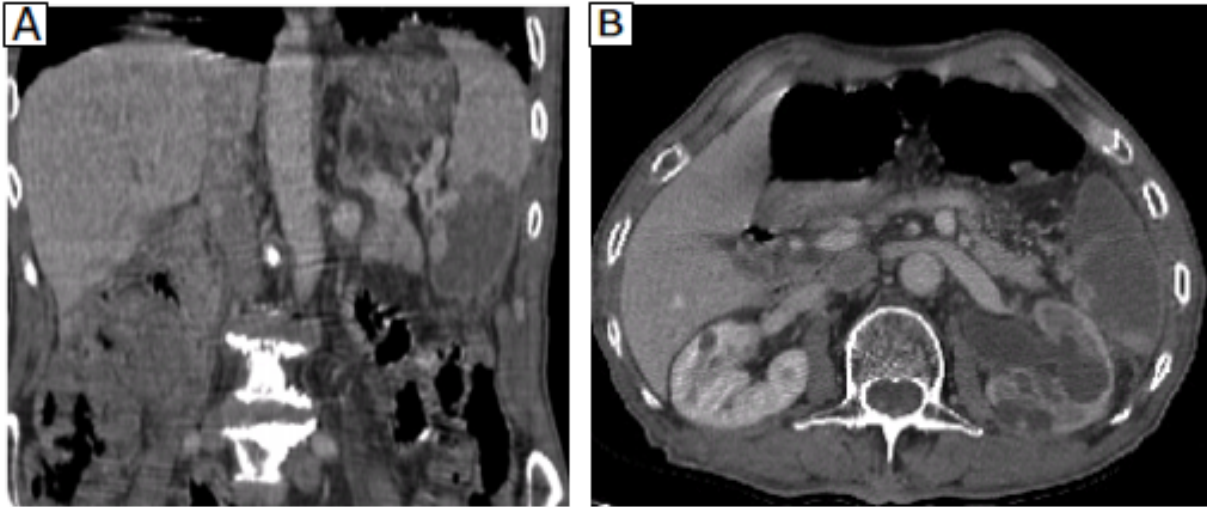


Figure 56 : coupe axiale (B) et reconstruction coronale (A) montrant une plage hypodense splénique polaire inférieure avec défaut partiel de rehaussement de l'artère splénique segmentaire inférieure (flèche) : infarctus splénique. Il s'y associe une pyélonéphrite gauche.

3.5 Douleur des fosses lombaires

3.5.1 Douleur lombaire apyrétique : suspicion de colique néphrétique

Une colique néphrétique est un syndrome caractérisé par une violente douleur dans le bas du dos de survenue brutale. Elle est provoquée par une augmentation de pression dans les voies urinaires et dans le rein généralement due à la présence d'un obstacle.

La douleur est généralement causée par la présence d'un calcul formé dans la grande majorité des cas à partir du calcium contenu dans les urines. Elle peut aussi être la conséquence d'une compression de l'uretère par un autre organe, une tumeur, une inflammation ou une cicatrice liée à une intervention chirurgicale, et plus rarement une nécrose papillaire, une atteinte fongique (fungusball).

Cliniquement la douleur de coliques est ressentie de manière soudaine et brutale, d'un seul côté, à partir des lombaires et en direction des organes génitaux et irradie dans le flanc et sur la face interne de la cuisse.

Cette douleur est accompagnée d'une transpiration abondante, sans qu'il y ait de fièvre. D'une pâleur, avec angoisse et agitation du patient.

Imagerie :

Les signes qui conduisent au diagnostic correct de colique néphrétique lithiasique sont la visualisation directe. Deux stratégies d'imagerie sont recommandées dans les 12 à 48 h, ou en urgence (rein unique, hyperalgique, fièvre) :

- Association ASP + échographie
- Ou scanner non injecté (gold standard, mais irradiant)

Fait le diagnostic des lithiases jusqu'à 1mm et réalise un bilan urologique complet, cartographie des lithiases. Avec une meilleure performance pour les diagnostics différentiels.

- Cas particulier de la femme enceinte échographie seule, si échec : discuter

IRM.

a) La radiographie de l'abdomen sans préparation

Détection des calculs radio opaques.

b) Echographie abdominale

L'échographie est plutôt réservée à la population pédiatrique et la femme jeune, sans faire risquer des errements diagnostiques importants [135].

Le diagnostic de colique néphrétique en échographie repose sur deux éléments la mise en évidence de la dilatation des cavités pyéliquies et calicielles et celle de la lithiase. Cette dernière n'est visible que dans deux circonstances : il s'agit soit d'un calcul obstructif au sein d'un bassinet dilaté, soit d'un calcul du bas uretère qui peut être détecté en échographie pelvienne à travers la fenêtre acoustique constituée par la vessie pleine d'urine. La lithiase apparaît sous la forme d'un arc hyperéchogène suivi d'une ombre acoustique.

c) TDM abdomino-pelvienne C-

Chez l'adulte de sexe masculin, la tomодensitométrie sans contraste s'est imposée comme la méthode de choix, parce que sa sensibilité et sa spécificité sont élevées, de l'ordre de 100 % [135].

La tomодensitométrie recherche deux éléments : la visualisation du ou des calculs et les signes indirects d'obstruction aiguë. Le signe direct est la visualisation directe du calcul qui est hyperdense. Sur les coupes sans injection, l'uretère dilaté est suivi jusqu'au calcul qui est entouré par un anneau tissulaire en rapport avec l'épaississement de la paroi urétérale « Rim sign ».

Les signes indirects sont l'urétérohydronéphrose d'amont présente dans 90% des cas, une infiltration de la graisse péri rénale et péri-urétérale par épaississement des fascias et des septas péri rénaux.

3.5.2 Douleur lombaire fébrile :

Suspicion de pyélonéphrite aiguë

Définition :

Une pyélonéphrite est une infection bactérienne des voies urinaires hautes, c'est-à-dire du rein et du bassinet, également appelé pyélon. Souvent après une cystite mal soignée ou résistante au traitement. Elle est essentiellement due à une bactérie à Gram négatif, le plus souvent Escherichia coli.

Cliniquement, la symptomatologie est brutale, dominée par des coliques néphrétiques et des douleurs abdominales plus marquées au niveau des flancs, il s'y associe de la fièvre, des frissons, des nausées, des vomissements et de la diarrhée.

La Bandelette urinaire ou examen cyto bactériologique des urines (ECBU) permet de rechercher une bactérie ayant pu causer une infection urinaire.

Imagerie :

Une imagerie dans les 24 premières heures est recommandée (Association Française d'Urologie, 2008). Cependant discutable si pyélonéphrite d'évolution rapidement favorable sous traitement :

Couple ASP / échographie si suspicion CN fébrile.

TDM injectée si pyélonéphrite d'évolution défavorable ou terrain à risque (diabète).

L'UIV n'a plus d'indication.

Abcès rénal :

Il peut être secondaire à une néphrite bactérienne focale non ou mal traitée, ou d'emblée en cas de contamination par voie hématogène. En échographie l'abcès rénal apparaît comme une collection hypoéchogène hétérogène déformant les contours du rein, il s'y associe souvent des modifications péri-rénales, avec épaissement des fascias et épanchement péri-rénale [136].

L'aspect tomodensitométrique est celui d'une masse dont la partie centrale est hypodense avec une pseudo-capsule périphérique épaisse, prenant le contraste de façon moins intense que le parenchyme rénal sain adjacent. Il peut s'y associer des signes de PNA sur d'autres portions du rein et des signes de péri-néphrite [136].

Suspicion d'un abcès du psoas

Le compartiment psoas est un espace extra péritonéal constitué par les muscles psoas, carré des lombes et iliaque. Ces muscles sont recouverts par le fascia ilio-psoas. L'abcès du psoas peut être secondaire soit à une atteinte rénale (pyélonéphrite non ou mal traitée), soit à une atteinte des disques intervertébraux ou des vertèbres lombaires adjacentes, (spondylodiscite tuberculeuse ou à pyogènes), soit à un foyer infectieux digestif (abcès appendiculaire, sigmoïdite diverticulaire).

Imagerie :

La sensibilité de l'échographie dans la détection des abcès du psoas est de 60 à 80% [135]. L'aspect échographique est variable et dépend du stade de détection. En général, c'est une masse hypoéchogène hétérogène mal limitée, il s'y associe une infiltration de la graisse rétro péritonéal tout autour.

En tomodensitométrie, on trouve une augmentation de la taille du muscle psoas atteint par rapport au côté opposé renfermant en son sein une collection hypodense rehaussée de façon annulaire après injection de PDC, cette collection peut contenir quelques bulles d'air témoignant d'une activité anaérobique ou d'une fistule digestive. Le scanner permet également de détecter l'étiologie (atteinte rénale, une lyse osseuse) [137].

3.5.3 Anomalies vasculaires rénales :

Les thromboses artérielles surviennent habituellement chez des patients polyvasculaires, dans le cadre d'embolies artérielles multiples, au décours d'une dissection de l'aorte abdominale ou d'une artère rénale [138]. Les thromboses veineuses peuvent trouver leur cause dans un état d'hypercoagulabilité, en cas de déshydratation, de syndrome néphrotique ou être d'origine septique ou tumorale [139].

La thrombose de la veine rénale ou de l'artère rénale est idéalement diagnostiquée par tomodensitométrie mais l'échographie peut aider à suspecter de telles situations [140]. Ainsi, la thrombose veineuse peut être évoquée lors de l'US, par la visualisation d'une néphromégalie et par l'absence de signal doppler couleur dans la lumière veineuse ; ce vaisseau est habituellement élargi et comblé par un matériel plus échogène que le sang circulant [141]. En mode doppler couleur, on observe un signal typique dans les artères interlobaires, qui se manifeste par un reflux diastolique et l'absence de diastole positive. La thrombose veineuse est parfois secondaire à une lésion tumorale rénale, que l'échographie permettra de déceler. La thrombose artérielle ou l'embolie avec infarctus segmentaire sont des diagnostics plus difficiles pour l'US. Dans ces cas, on peut recourir à l'étude en doppler couleur ou en mode angiographique du parenchyme rénal [142]. En couleur, le segment infarcté ne présente pas de signal couleur. L'infarctus comme l'infarctissement rénal sont mieux précisés en tomodensitométrie. L'infarctus doit être distingué de la pyélonéphrite, par l'élément sémiologique du cortical rimsign, dû au rehaussement de la capsule en regard du site hypodense de l'infarctus, ce signe n'étant pas présent en cas de pyélonéphrite [143]. La thrombose veineuse récente se traduit par une hyperdensité spontanée de la lumière veineuse sur des coupes sans injection.

CAS n°45 : Lithiase urétéral lombaire droit chez un patient de 46 ans admis pour colique néphrétique droite fébrile. Une échographie rénale faite a objectivé une pyélonéphrite droite sans obstacle. Une TDM Abdominale non injecté a été réalisée (fig.57).

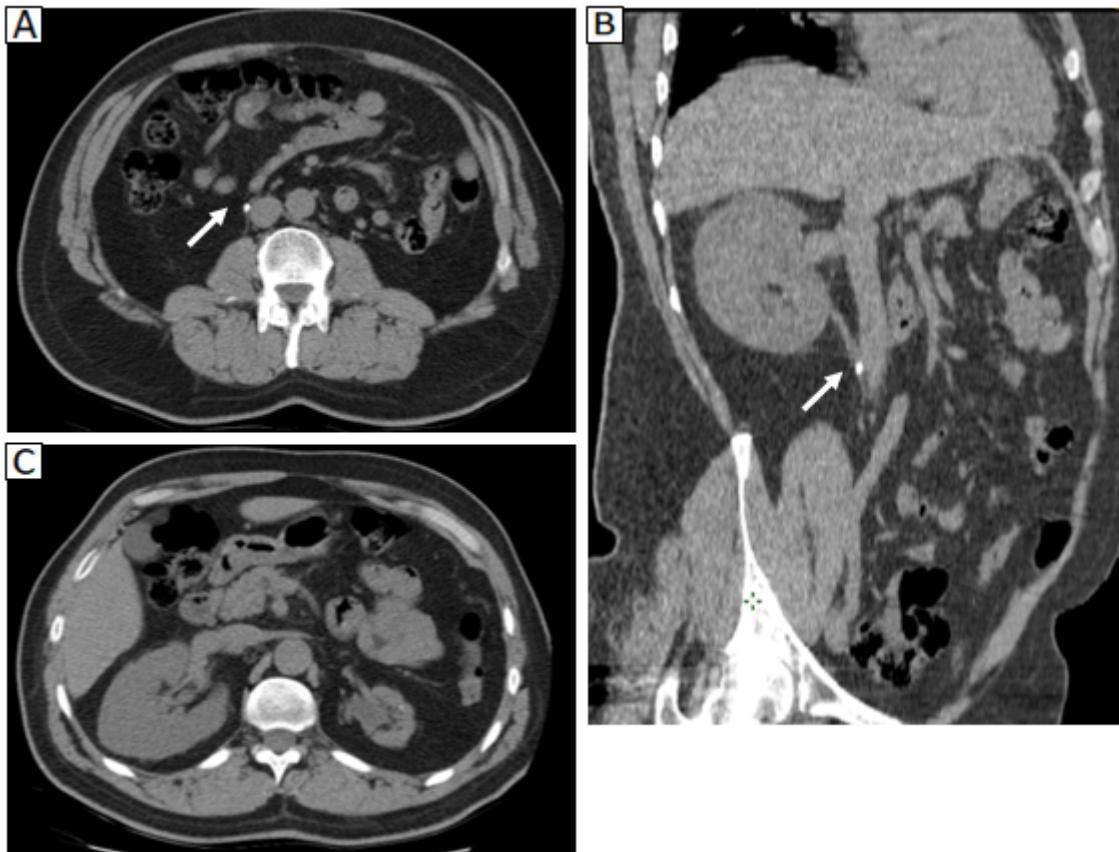


Figure 57 : A,B : Coupes scannographiques axiale et coronale oblique un calcul de l'uretère lombaire droit (flèche blanche).

C : Notez l'absence de dilatation des cavités excrétrices d'amont avec une discrète infiltration péri-rénale.

CAS n°46 : **Pyonéphrose lithiasique** chez une patiente de 23 ans, suivie pour pathologie lithiasique admise pour colique néphrétique droite fébrile. Un Uroscanner a été réalisé objectivant une Pyonéphrose droite (fig.58).

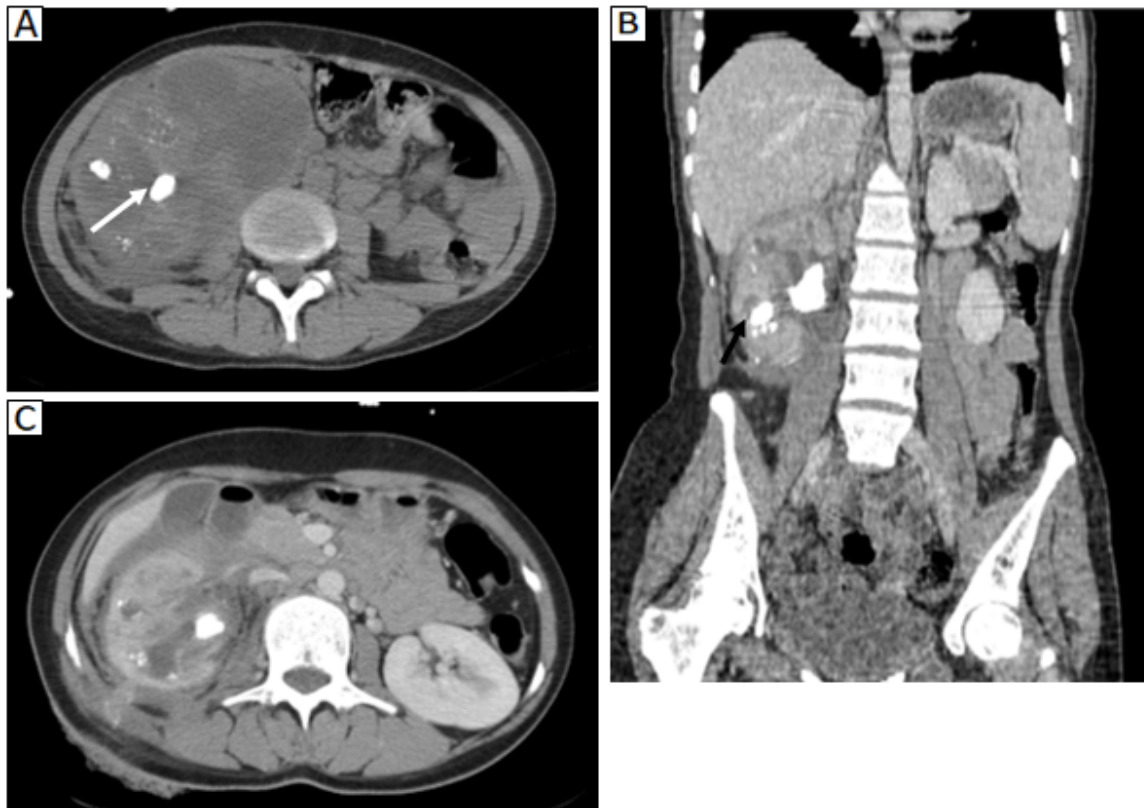


Figure 58 : Coupes scannographiques axiales avant (A) et après PDC (C) montrant une importante hydronéphrose droite sur calcul pyélique de densité calcique (flèche blanche). Notez l'infiltration péri-rénale.

Reconstruction dans le plan coronal (B) montrant des lithiases calicielles de stases droites (flèche noire).

CAS n°47 : Pyonéphrose droite fistulisée en rétro-péritonéale et dans la paroi dorsale chez une patiente de 48 ans admise pour des lombalgies fébriles. Une TDM Abdominale non injecté a été réalisée (fig.59).



Figure 59 : Coupe scannographique axiale et reconstruction dans le plan sagittal (A,B) montrant une dilatation calicielle droite en amont d'une lithiase pyélique (flèche blanche). Présence d'une collection rétro-rénale s'étendant à la paroi abdominale dorsale en regard (étoile). Notez la parenchymatographie faible du rein droit comparativement au côté controlatéral.

CAS n°48 : Abscess du psoas bilatéral d'origine osseux chez un patient de 70 ans, ayant comme ATCD une tuberculose pulmonaire présentant des lombalgies gauches dans un contexte de fièvre Une TDM Abdominale (fig.60) a été réalisée.



Figure 60 : Collection du muscle psoas en bilatéral secondaire à une spondylodiscite L3-L4 très probablement tuberculeuse.

CAS n°49 : **Abcès du psoas et du muscle carré des lombes d'origine rénale** chez un jeune de 16 ans, présentant des lombalgies droites dans un contexte de fièvre avec signes d'imprégnation tuberculeuse. Une TDM Abdominale a été réalisée (fig.61).

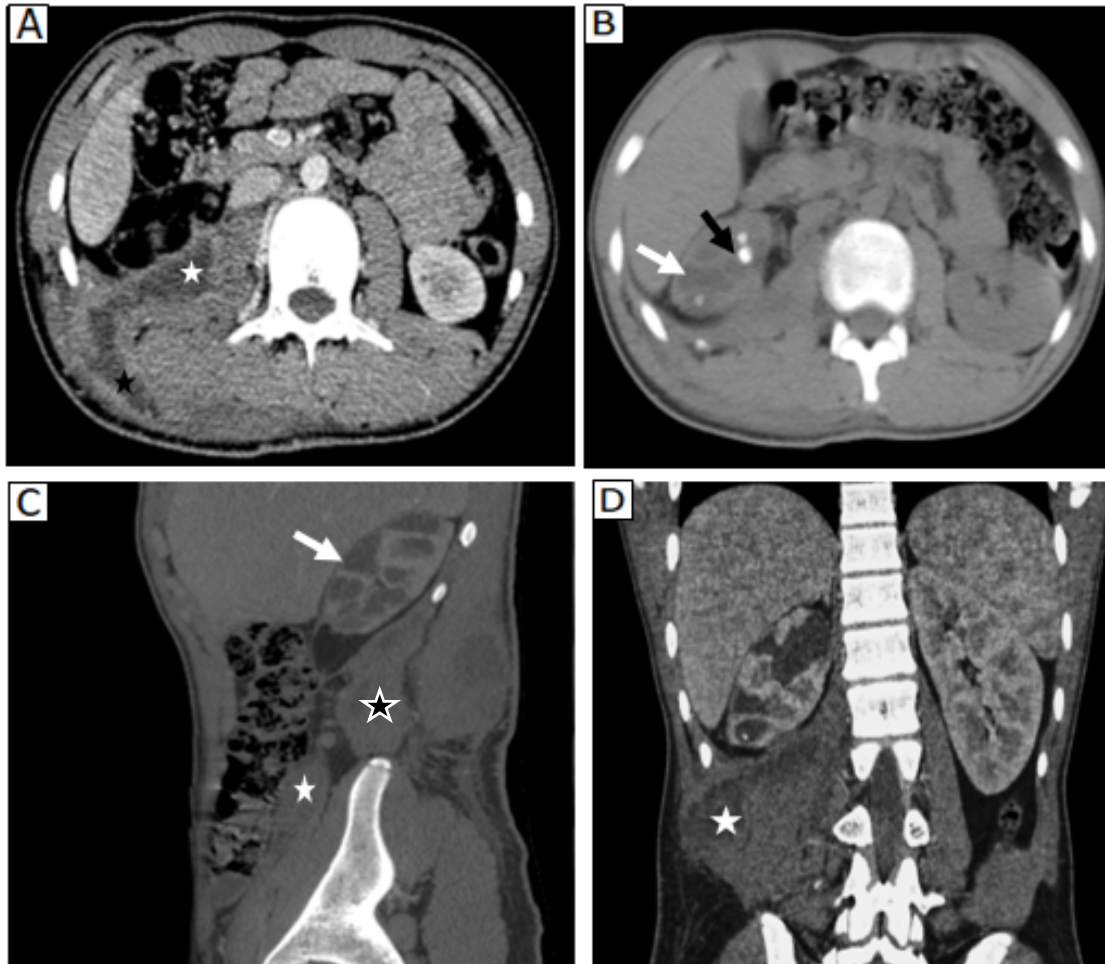


Figure 61 : Coupe scannographique axiale (A) montrant un abcès du psoas (étoile blanche) et du muscle carré des lombes étendu à la paroi en regard (étoile noire).
(B) Coupe scannographique axiale montrant une dilatation des cavités calicielles droites (flèche blanche) laminant le parenchyme rénal par endroit avec aspect rétracté du pyélon et des lithiases calicielles inférieure (flèche noire).
(C,D) Reconstructions sagittale et coronale montrant l'abcès du psoas et la dilatation des cavités calicielles.

CAS n°50 : Infarctus rénal sur dissection aortique chez un patient âgé de 47 ans présentant une douleur lombaire gauche. Une TDM Abdominale a été réalisée (fig.62).

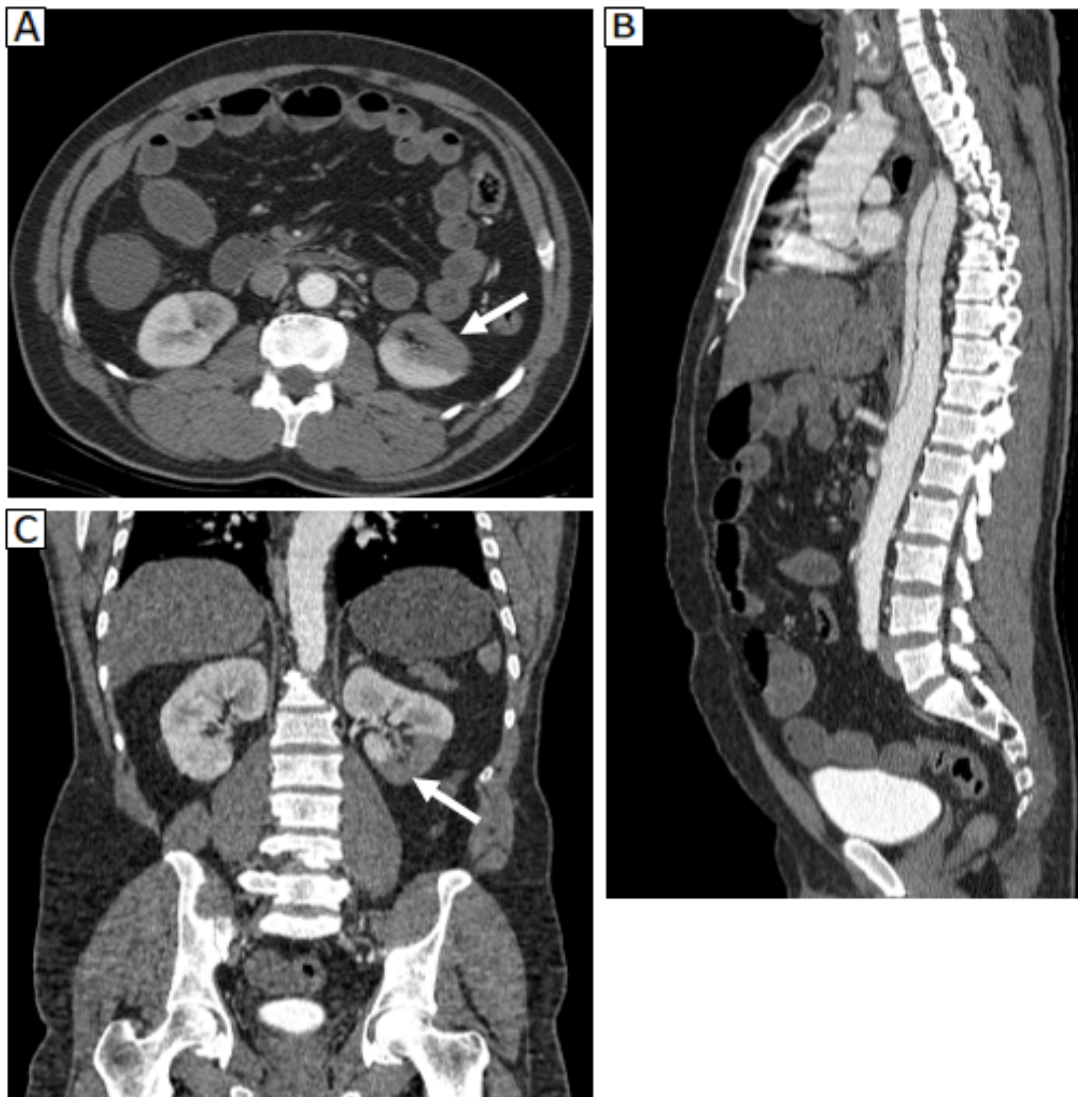


Figure 62 : Coupe axiale et reconstruction frontale après injection de PDC (A,C) montrant une absence de rehaussement polaire inférieur rénal gauche (flèches blanche).

Reconstruction sagittale (B) montrant un anévrisme de l'aorte abdominale.

3.6. Douleur de la fosse iliaque gauche (FIG) :

Diverticulite sigmoïdienne

Le diverticule est une petite hernie de muqueuse et sous-muqueuse colique à travers la musculature colique, le long des vaisseaux perforants. Toute les portions du colon peuvent être atteinte (prédominance au sigmoïde).

La diverticulite colique aiguë est constituée par l'inflammation d'au moins une expansion diverticulaire habituellement colique, plus rarement du grêle.

Cliniquement, la douleur siège majoritairement au niveau de la FIG, mais peut déborder vers le flanc gauche ou la région sus-pubienne, elle est spontanée ou déclenchée par la palpation. Le transit intestinal est normal chez 50% des patients, sinon, la diarrhée est plus fréquente que la constipation. Un arrêt des matières et des gaz est observé dans 21% des cas [132]. La fièvre est présente dans 77% des cas. Une hyperleucocytose supérieure à 11 000/mm³ est observée chez 54% des cas avec une élévation de la CRP [132].

Les complications possibles sont une pyléphlébite , un abcès intra-péritonéaux, perforation, fistule digestive ; Fistule colo-vésicale, colo-vaginale ou colo-tubaire.

Imagerie :

Une imagerie est toujours indiquée pour prouver le diagnostic, rechercher une complication ou pour éliminer les diagnostics différentiels. Elle donne un impact thérapeutique immédiat et à distance. L'échographie apparaît comme une méthode utile pour poser le diagnostic positif de diverticulite. Ainsi, dans leur étude prospective, Schwerk et al. [133] ont montré que l'échographie avait une fiabilité diagnostique de 97,7 %, une sensibilité de 98,1 % et une spécificité de 97,5 %. L'efficacité de l'échographie est nettement moins bonne quand il s'agit de reconnaître les complications telles que l'abcédation ou la perforation. Dans ces conditions, le complément radiologique idéal est la tomodensitométrie.

a) La radiographie de l'abdomen sans préparation :

Indispensable afin d'exclure un pneumopéritoine (perforation), des niveaux hydro aériques (iléus), ou une pneumo-vessie (fistule).

b) TDM abdomino-pelvienne :

D'après les recommandations HAS 2006 : TDM systématique dans les 24 heures suivant l'admission ou dans les 72 heures suivant l'apparition des premiers signes.

Examen de référence, le scanner injecté montre :

- Un épaissement de la paroi du colon sigmoïde
- Des diverticules dont certains à paroi épaissie
- Des anomalies péri-coliques qui sont : La densification ou l'infiltration de la graisse péricolique et l'épaississement des mésos. Un syndrome de masse pelvien hétérogène (phlegmon) et/ou la présence d'air ou de produit de contraste au dehors de la lumière colique (abcès péri colique, perforation) permettent le diagnostic de complication aiguë.

c) Echographie abdominale :

Alternative chez la femme enceinte ou si un diagnostic différentiel gynécologique est évoqué. Le diagnostic échographique d'une diverticulite aiguë du côlon est basée sur la présence d'un épaissement de la paroi colique portant sur la couche musculaire (hypoéchogène), la détection de diverticules enflammés (images sacculaires hypoéchogènes en périphérie et au centre hyperéchogène) ainsi que l'infiltration hyperéchogène du tissu graisseux entourant le segment colique atteint. Une abcédation peut être visualisée sous la forme d'une masse hypoéchogène.

Autre causes :

La douleur de la fosse iliaque droite est également une présentation clinique d'autre pathologie à savoir les colites inflammatoire, toxique, infectieuse et ischémique, là encore au scanner on retrouve un épaissement colique avec une infiltration du méso sigmoïde.

CAS n°51 : **Diverticulite compliquée d'une fistulisation cutanée** chez un sujet âgé de 75 ans, diabétique, admis aux urgences pour une masse inflammatoire du flanc gauche. Une TDM abdominale a été réalisée (fig.63).

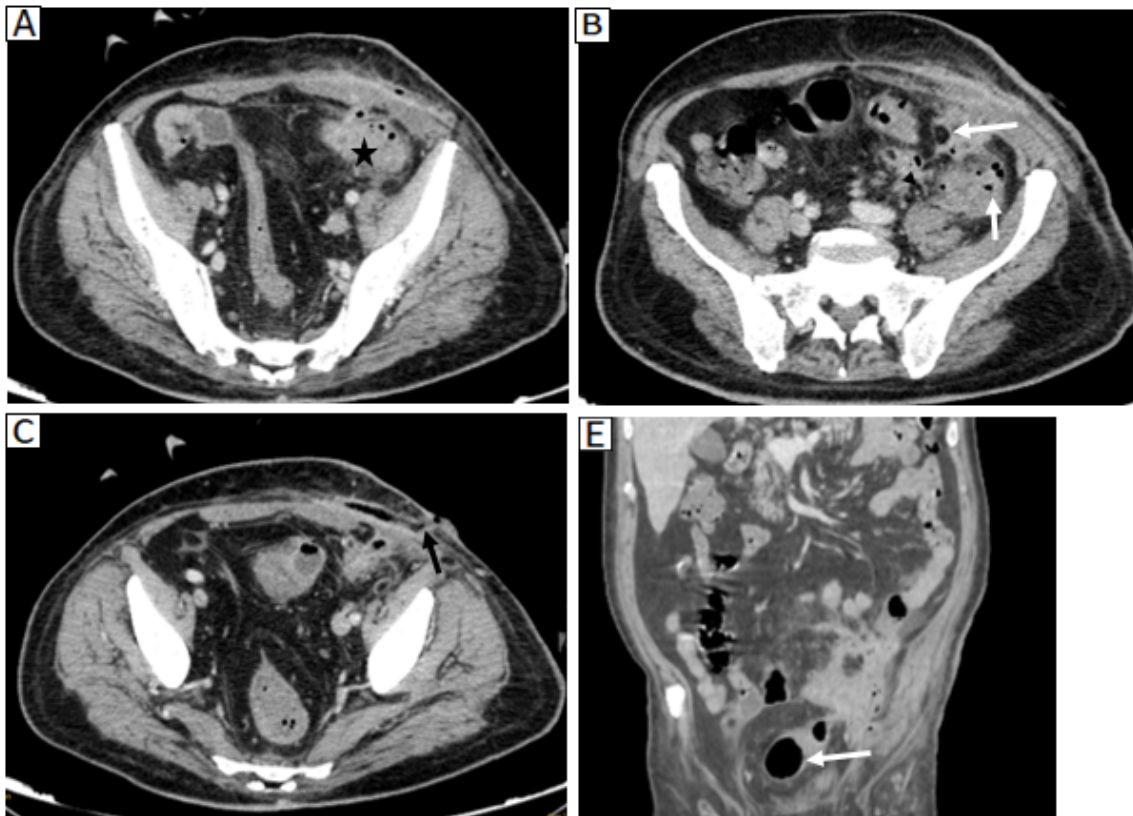


Figure 63 : (A,B) coupes scannographiques axiales montrant quelques images diverticulaires de la paroi colique (flèche blanche) avec un épaississement inflammatoire de la paroi sigmoïdienne et une importante infiltration de la graisse tout autour(étoile).

(C) coupe scannographique axiale montrant une fistule à la paroi abdominale (flèche noire).

(E) reconstruction frontale montrant la fistule au niveau de la paroi abdominale (flèche blanche). Notez également l'infiltration péri-colique et pariétale.

3.7. Douleurs hypogastriques chez la femme en âge de procréer

Dans le cadre des anomalies gynécologiques, l'échographie abdominale conventionnelle, réalisée par abord sus-pubien, est habituellement d'une moindre rentabilité diagnostique par rapport à l'approche endovaginale [162]. La place de l'ASP est très limitée ; elle permet éventuellement d'évoquer le kyste dermoïde. Une fois le bilan échographique réalisé, un complément tomodensitométrique peut s'envisager à condition de disposer d'un test de grossesse négatif.

3.7.1. Une priorité : la grossesse extra-utérine

Ce diagnostic doit être évoqué en premier lieu chez une femme jeune souffrante de douleurs abdominales.

Définition :

La grossesse extra-utérine ou ectopique, est une grossesse se développant hors de l'utérus. Son incidence est de l'ordre de 1 à 3% de toutes les grossesses. Dans 97% des cas, l'implantation ectopique se fait dans la trompe utérine, mettant en jeu le pronostic vital par le biais d'une rupture tubaire. La grossesse extra-utérine est une urgence chirurgicale dans sa forme rompue [163].

Les facteurs de risque :

Les facteurs de risque principaux sont l'âge de la mère, le tabagisme, un antécédent de grossesse extra-utérine, de maladie des trompes, de chirurgie des trompes, de césariennes et l'exposition au diéthylstilbestrol [164,165].

Clinique :

Facile en cas de rupture avec état de choc, il impose une sanction chirurgicale immédiate, beaucoup plus difficile devant des métrorragies douloureuses avec retard de règles : Douleurs à type de coliques, latéralisées, accompagnées de malaises, métrorragies (saignement génital) noirâtres ou sépia après une période d'aménorrhée.

Examen :

Douleur provoquée à la palpation du ventre, avec parfois une défense (sous forme de contracture à la palpation) sous-ombilicale.

Les touchers pelviens notent un utérus moins gros que ne le voudrait l'âge gestationnel et peut percevoir une masse latéro-utérine douloureuse avec une douleur dans le cul-de-sac de Douglas (entre rectum et vagin) [168].

Biologie :

Le dosage immédiat des β -HCG est primordial, l'élévation du taux des β -HCG plasmatiques permet d'affirmer la grossesse, quelle que soit sa localisation, s'il est supérieur à 10 UI/l. Il peut être plus bas que ne le voudrait l'âge supposé de la grossesse.

La NFS peut montrer une anémie, une augmentation du taux des leucocytes, non spécifique. Le bilan est complété par un ionogramme sanguin, une hémostase, la détermination du groupe sanguin, à visée pré-opératoire.

Imagerie :

-Echographie endovaginale en extrême urgence si suspicion GEU rompue.

-L'échographie par sonde abdominale permet de visualiser une masse hétérogène latéro-utérine, constituée par le sac gestationnel en dehors de la cavité utérine. L'utérus est vide mais ses parois épaissies. Un épanchement au niveau du cul-de sac de Douglas peut être mis en évidence. Cet examen a une très bonne sensibilité pour le diagnostic mais une spécificité moins importante [167].

-L'examen échographique peut être complété par l'utilisation d'une sonde endovaginale, permettant de mieux visualiser trompes, ovaires et contenu utérin et d'avoir une précision diagnostique plus importante [168].

-Interprétation du couple bêta-HCG + échographie

Des β -HCG supérieurs à 4000 UI/l sans visualisation du sac ovulaire intra-utérin signent pratiquement la grossesse extra-utérine.

3.7.2. Infections gynécologiques hautes :

L'infection génitale haute ou utéro-annexielle est une urgence diagnostique et thérapeutique en raison du risque de complications aiguës (abcès ou pelvipéritonite) ou tardives (GEU, stérilité, salpingite chronique). Les étiologies retrouvées sont :

- IST (85%) : Chlamydia trachomatis, gonocoque, polymicrobiens.
- Iatrogénie : gestes endo-utérins, actinomyose pelvienne sur DIU
- Par contiguïté exemple : appendicite.

Les facteurs de risque décrits sont le jeune âge, le DIU, les antécédents de gestes endo-utérins, le post-partum, le postabortum, et les partenaires multiples.

Les diagnostics clinique et paraclinique sont parfois difficiles, il faut évoquer une infection génitale en cas de douleurs hypogastriques, leucorrhées et métrorragies, associées à un syndrome infectieux. Le bilan paraclinique comprend un bilan biologique (β HCG, bilan IST, prélèvements bactériologiques), une échographie abdominopelvienne, parfois en deuxième intention une TDM abdominopelvienne.

L'infection génitale haute présente schématiquement une évolution ascendante uni ou bilatérale avec plusieurs stades de gravité croissante : l'endométrite, la salpingite aiguë, le pyosalpinx, l'abcès tubo-ovarien, la pelvipéritonite.

Endométrite :

Le diagnostic est clinique et biologique. L'échographie présente peu de signes positifs :

- Une douleur élective au passage de la sonde.
- Un endomètre discordant avec le cycle.
- Une rétention liquidienne en cas de pyométrie.
- Des fois de rares bulles d'air en intra cavitaires qui signent une activité anaérobie.

Salpingite :

Le diagnostic est clinique et biologique. L'échographie peut être normale ou montrer une trompe épaissie dont on pourra apprécier le caractère pathologique grâce à un épanchement péri-tubaire fréquent et une douleur au passage de la sonde.

Pyosalpinx :

L'imagerie révèle une trompe pathologique, avec un ovaire qui reste individualisé mais pouvant présenter des signes d'ovarite l'échographie objective :

- Dilatation tubaire à contenu échogène (pus) ;
- Septas incomplets (évoquant une origine tubaire) ;
- Roue dentée : épaississement des plis muqueux tubaires donnant un aspect de « pseudo-végétations » apparaissant de taille identique
- Aspect hyperéchogène et infiltré de la graisse péri tubaire.

Abcès tubo-ovarien :

Il est caractérisé par une trompe et un ovaire pathologiques, non distincts en échographie masse annexielle kystique, complexe, à parois épaisses souvent très vascularisées englobant la trompe et l'ovaire pouvant simuler une tumeur ovarienne, mais le contexte permet d'évoquer une origine infectieuse. La TDM permettent de conforter le diagnostic d'abcès devant l'aspect « collecté » de cette masse qui présente un rehaussement périphérique des parois après injection de produit de contraste alors qu'une tumeur ovarienne mettra en évidence des prises de contraste tissulaire à type de végétation ou de portion solide intra kystique [169].

3.7.3. Complications des pathologies ovariennes :**Kystes de l'ovaire**

Il faut connaître les ruptures de kystes ovariens fonctionnels en période post-ovulatoire ; l'échographie pelvienne fait le diagnostic. Les torsions de kystes ovariens seront soupçonnées par l'examen clinique (touchers pelviens), fortement évoqués par l'échographie et définitivement affirmée par la cœlioscopie.

Torsion de l'ovaire

La torsion d'annexe est une pathologie rare (2,7% des femmes ; 5e rang des urgences gynécologiques), secondaire à la rotation totale ou partielle de l'annexe autour de son axe vasculaire. La torsion peut être favorisée par l'existence d'une masse annexielle (kyste de l'ovaire), par une ligature de trompe antérieure ou être sans cause retrouvée [169]. La torsion entraîne une stase lymphatique et veineuse, une congestion du parenchyme ovarien, un infarctus hémorragique, puis une thrombose artérielle, responsable d'une nécrose hémorragique.

La proportion des torsions d'annexe survenant en cours de grossesse varie de 13 à 28% et sa fréquence est estimée à 1/5 000 grossesses [170,171,172].

Clinique :

La douleur (98% des cas) aiguë et brutale en coup de poignard, Les nausées et les vomissements (78%) secondaires à l'irritation péritonéale, L'existence d'une masse annexielle (82%) [170].

Au cours de la grossesse, la douleur peut être confondue avec des contractions utérines. De même, les nausées et vomissements sont fréquents au premier trimestre de la grossesse.

Biologie :

Le signe le plus souvent retrouvé est l'hyperleucocytose (> 15 000 globules blancs par ml), mais ce taux est parfois atteint en cas de grossesse normale. La CRP peut être augmentée, signant un processus inflammatoire.

Imagerie :

– Echographie en première intention, ± IRM (TDM)

L'échographie pelvienne est pauvre en signes positifs de torsion, elle permet par contre de visualiser une pathologie annexielle pouvant être à l'origine de la torsion.

On recherchera un aspect suspect de l'ovaire par la visualisation de végétations intra- ou extra-kystiques et la présence de parois épaisses et vascularisées. L'étude Doppler couleur est très controversée, et c'est en fait la combinaison de l'échographie ± Doppler et de la douleur aiguë qui amène au diagnostic et conduit à la laparoscopie [173].

- L'IRM peut visualiser le kyste ovarien, en précisant son étiologie, et parfois un épaissement tubaire secondaire à la torsion annexielle [174]. Cet examen permet en outre d'éliminer les principaux diagnostics différentiels (myome sous-séreux pédiculé, kyste paratubaire, hydrosalpinx...)

La thrombose de la veine ovarienne

La thrombose de la veine ovarienne est une pathologie rare qui survient le plus souvent dans les suites d'un accouchement. Elle se manifeste en général par une douleur abdominale non spécifique avec ou sans fièvre. Lorsqu'elle siège à droite et se déclare par une douleur inflammatoire fébrile de la fosse iliaque droite, elle simule alors un tableau clinique d'appendicite aiguë.

Femme enceinte et imagerie abdomino-pelvienne

- Aucun risque malformatif en utilisation normale, risque cancérogène très faible mais vraisemblable.
- Dosage bêta -HCG avant exposition aux RI.
- Respect de la démarche ALARA, échographie de 1ère intention, si possible IRM plutôt que scanner.
- Produits de contraste iodés non contre-indiqués, Gadolinium non-indiqué (principe de précaution).

CAS n°52 : **Torsion de l'ovaire** chez une patiente âgée de 22 ans, qui présente des douleurs hypogastriques associées à des épisodes de vomissements, l'échographie abdominale montre une présence au niveau pelvien d'une volumineuse masse échogène contenant des zones kystiques, faiblement dopplérisée, d'origine probablement ovarienne avec un épanchement intrapéritonéal de faible abondance.

Angioscanner abdominale (fig.64) :

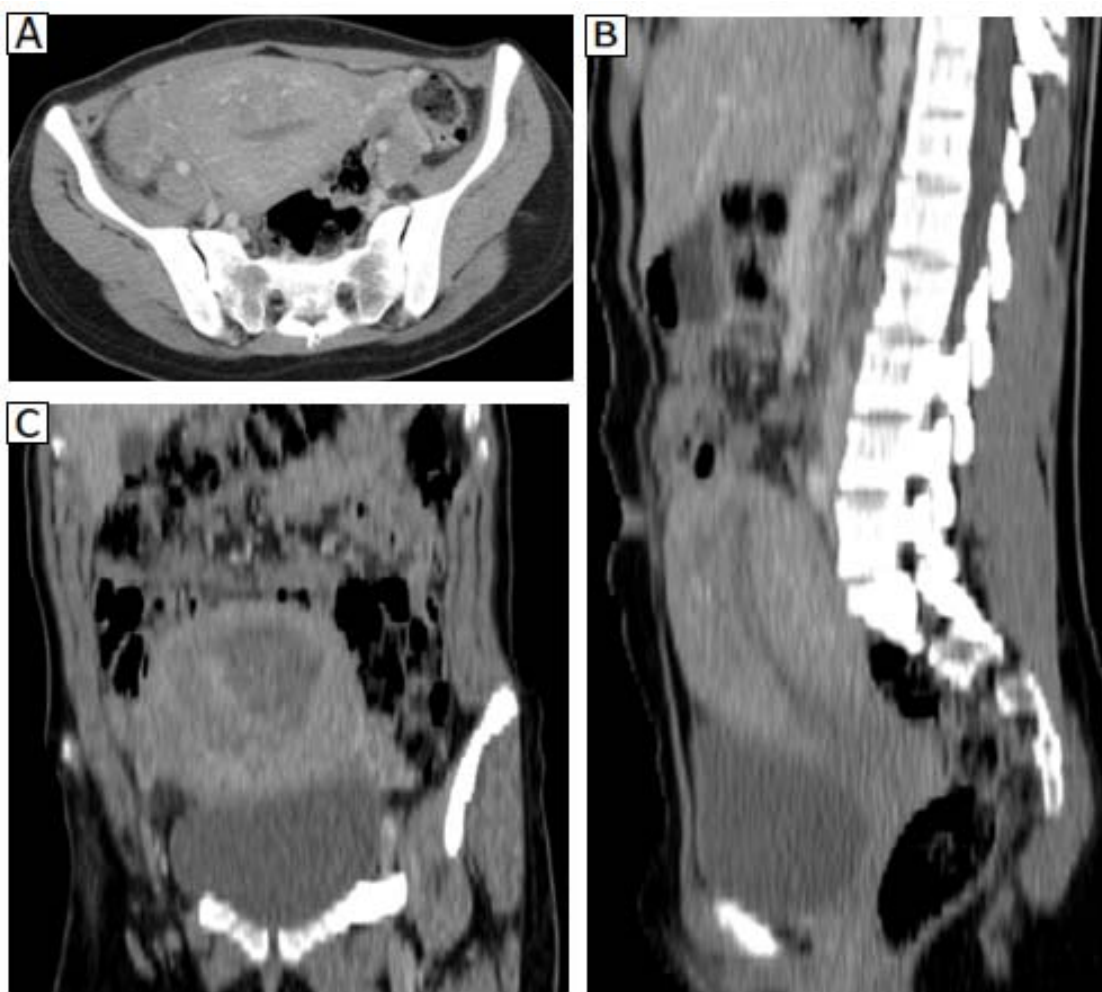


Figure 64 : Coupes scannographiques axiale et reconstruction coronale et sagittale montrant la présence d'une volumineuse masse sus- vésicale et latéro utérine droite bien limitée contenant des remaniements hémorragiques ainsi que de multiples lésions arrondies liquidiennes, cette masse est non modifiée après contraste évoquant très probablement une torsion d'annexe droit.

CAS n°53 : **Abcès tubo-ovarien gauche responsable d'une dilatation urétéro-pyélo-calicielle** chez une patiente âgée de 34 ans admise pour douleurs hypogastriques aiguës avec brûlures mictionnels. L'examen trouve une patiente fébrile avec une défense hypogastrique à la palpation abdominale et une douleur latéro-utérine déclenchée à la mobilisation de l'utérus au toucher vaginal.

TDM abdomino-pelvien (fig.65) :

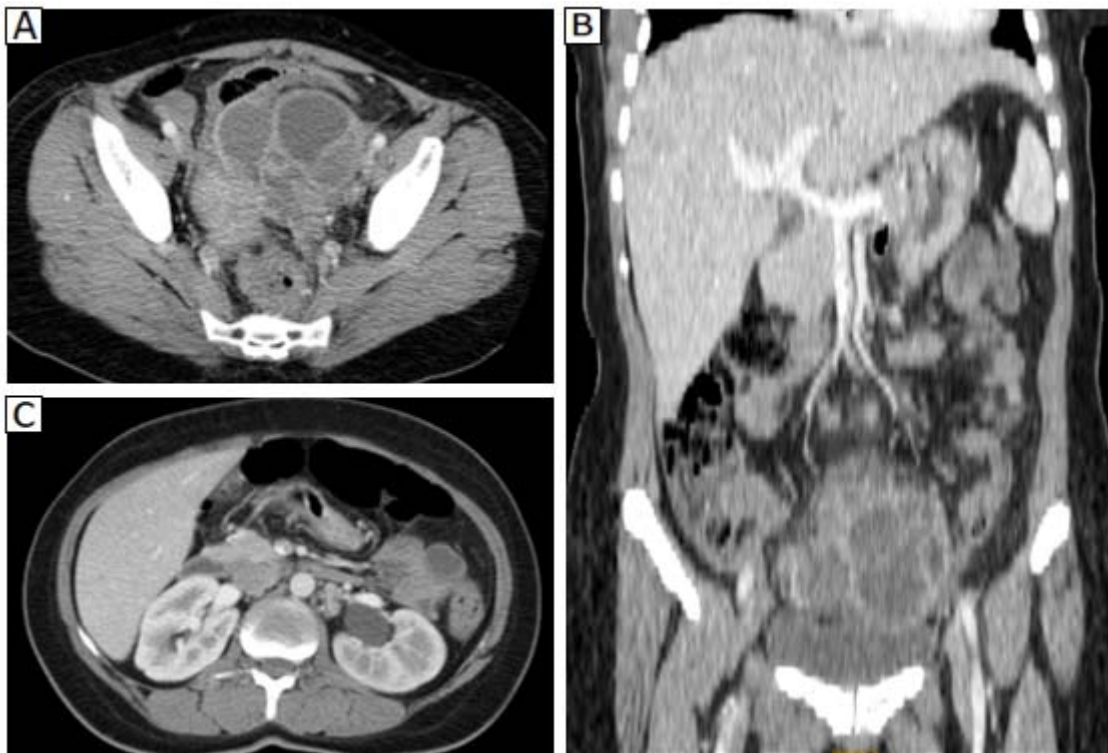


Figure 65 : (A,B) coupes scannographiques axiale et reconstruction coronale montrant la présence en latéro-utérin gauche de structures tubuleuses et tortueuses dilatées, à contenu hypodense et à paroi rehaussée après injection de PDC (flèche blanche), avec un aspect tuméfié de l'ovaire homolatéral contenant des collections en son sein. Ces structures refoulent l'utérus, reposent sur la vessie et vient au contact des vaisseaux iliaques comprimant l'uretère gauche avec rehaussement de la paroi urétérale responsable d'une dilatation urétéro-pyélo-calicielle.

(C) coupe scannographique axiale montrant une dilatation urétéro-pyélo-calicielle droite modérée avec un pyélon mesurant 12mm de diamètre.

CAS n°54 : **Abcès tubo-ovarien à droite et pyosalpinx à gauche** chez une patiente âgée de 47 ans admise pour douleurs abdominales aiguës avec leucorrhées fétides. TDM abdomino-pelvien (fig.66).

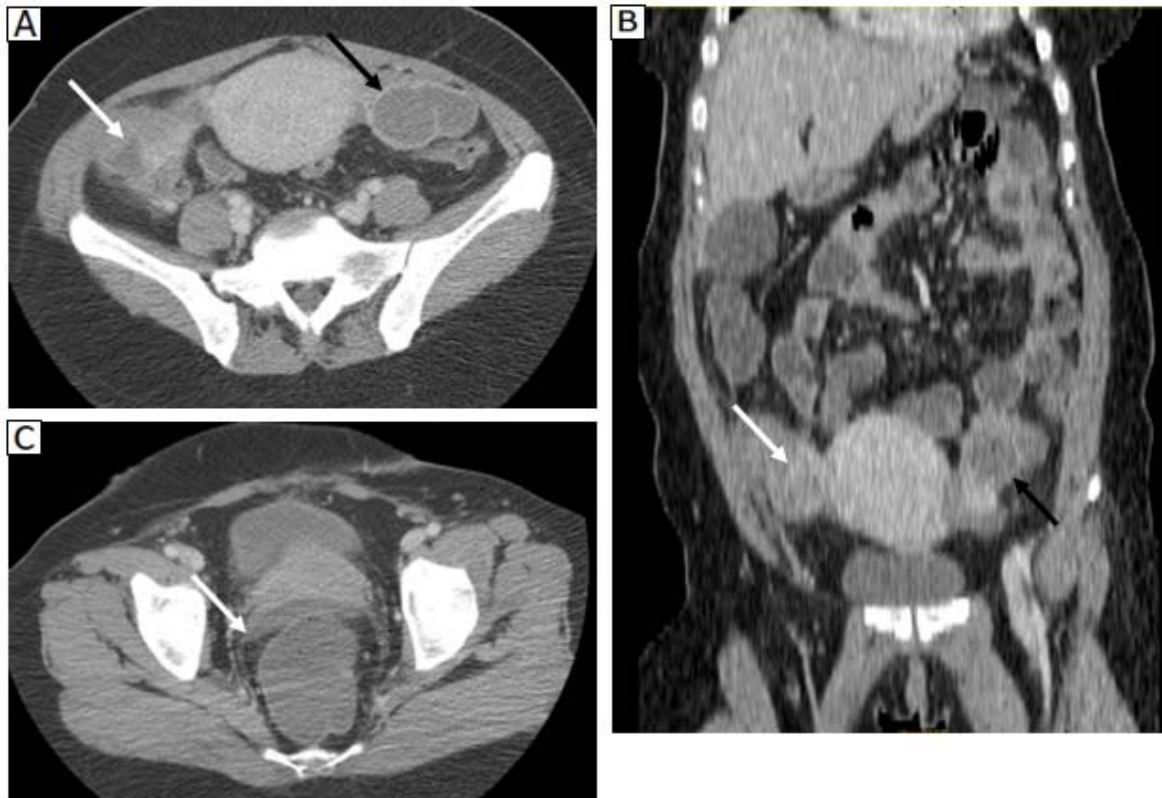


Figure 66: Coupe scannographique axiale et reconstruction coronale (A,B) montrant en latéro utérine bilatéral des structures tubuleuses et tortueuses dilatées, à contenu liquidien et à paroi rehaussée après injection de PDC (flèche noire), avec un aspect tuméfié de l'ovaire droit contenant une collection en son sein (flèche blanche). Il s'y associe une importante infiltration péri lésionnel de la graisse pelvienne plus marqué à droite.

C : Coupe scannographique axiale montrant un discret épaissement des feuillets péritonéaux plus marqué au niveau pelvien, épanchement intrapéritonéal de faible abondance (flèche blanche).

Cas n°55 : **Thrombose de la veine ovarienne** chez une patiente de 23 ans ayant présenté une douleur fébrile inflammatoire de la fosse iliaque droite à 12 jours du post-partum d'un accouchement eutocique.

Une tomodensitométrie réalisée à objectivé une thrombose étendue de la veine ovarienne droite avec un appendice d'aspect normal (fig.67).

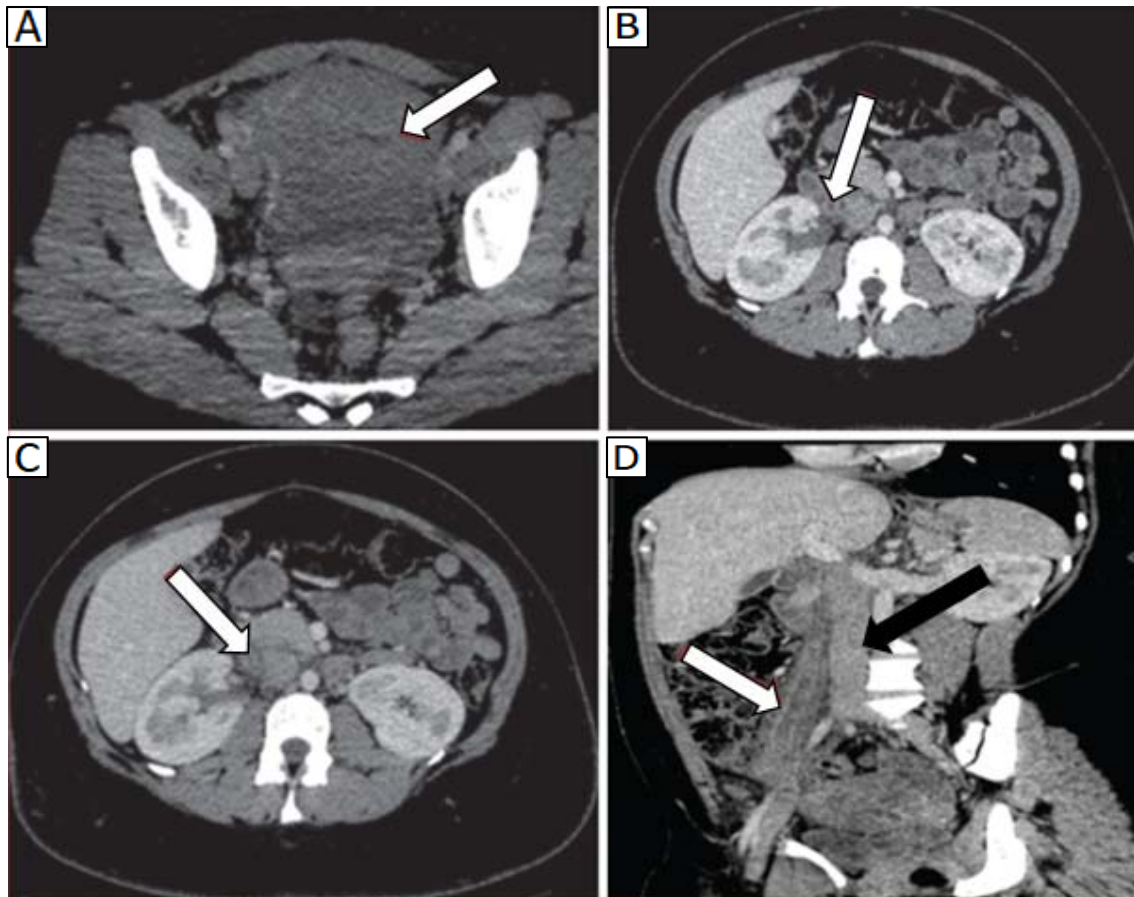


Figure 67 : (A) Coupe scannographique axiale du pelvis, après injection intraveineuse de PDC montrant un élargissement de l'utérus (flèche). (B) Coupe scannographique axiale abdomino-pelvienne, après injection PDC, montrant l'élargissement de la veine ovarienne droite entre le rein droit et la veine cave inférieure (flèche). (C) Coupe scannographique axiale abdominale, après injection PDC montrant l'élargissement de la veine ovarienne droite à contenu hypodense et à paroi rehaussée s'abouchant dans la veine cave inférieure (flèche). (D) reconstruction sagittale montrant la veine ovarienne droite thrombosée (flèche blanche) affleurant la lumière de la veine cave inférieure qui reste perméable (flèche noire).

3.8. Douleurs abdominales périombilicale, diffuses.

3.8.1. Les entérocolites inflammatoires :

La pathologie inflammatoire du tube digestif est dominée par les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) que sont la rectocolite ulcérohémorragique (RCH) et la maladie de Crohn. L'évolution de ces maladies se fait par poussées d'intensité variable, associant l'émission de selles glaireuses et sanglantes, des douleurs abdominales et une altération de l'état général. Le bilan biologique retrouve un syndrome inflammatoire et une hyperleucocytose. Le bilan hépatique est le plus souvent altéré.

L'apport de l'imagerie aux urgences permet d'éliminer les complications évolutives, et les formes graves comme dans le mégacôlon toxique. Elle permet également de faire un bilan d'extension des lésions grêliques et coliques.

L'ASP est indiqué en cas de suspicion de perforation, ou de colectasie [144].

En cas de RCH, l'échographie peut être normale dans les atteintes modérées et superficielles. Le plus souvent, la muqueuse est modérément épaissie, hypoéchogène, la sous-muqueuse est œdémateuse, nettement hyperéchogène et homogène, la couche musculaire n'est pas modifiée ; avec respect de la stratification échographique des couches pariétales. La paroi colique est souple et déformable [145].

En tomodensitométrie, la RCH en poussée se traduit par un épaississement pariétal modéré, circonférentiel, sans importante infiltration de la graisse adjacente. Cet épaississement peut prendre un aspect en cible ou en rail, avec trois couches distinctes : une couche interne hyperdense correspondant à la muqueuse, une couche moyenne hypodense correspondant à la sous-muqueuse œdématiée et une couche externe hyperdense correspondant à l'hypertrophie musculaire.

Cet aspect en cible n'est toutefois pas spécifique de la rectocolite ulcérohémorragique puisqu'il peut être observé dans d'autres colites (ischémiques, infectieuses) et au cours de la maladie de Crohn [146].

En cas de maladie de Crohn, l'échographie montre dans les poussées un épaississement concentrique des trois couches principales : la muqueuse conserve généralement son hypoéchogénicité normale, la sous-muqueuse est hyperéchogène, la musculaire est épaissie de manière variable et reste hypoéchogène. Lors de l'évolution de la maladie, les couches perdent leurs limites nettes et deviennent indistinctes [145].

Lors d'une poussée aiguë, la TDM met en évidence un épaississement pariétal associant un rehaussement maximal du versant muqueux de la paroi, une hypodensité de la sous-muqueuse d'origine œdémateuse et une hyperdensité périphérique musculaire, responsables d'un aspect en cible. Les contours du segment colique sont volontiers flous en raison d'un œdème de la graisse mésentérique péri digestive avec un aspect « en peigne » du bord interne de la paroi intestinale. Un épanchement péritonéal de voisinage est possible. Ces anomalies, jugées proportionnelles à l'activité de la maladie et sont réversibles [146,147].

L'entéro-IRM, grâce aux séquences en apnée hybrides fournissant une excellente résolution anatomique (true FISP, FIESTA...) ou en pondération T2, permettent, en objectivant l'hypersignal du contenu intestinal des segments d'intestin grêle (techniques single shot de type SSFSE, HASTE, RARE...) permet d'évaluer la longueur de l'atteinte intestinale au cours de la maladie de Crohn [148,149].

L'entéro-IRM a une sensibilité de détection et de localisation des segments atteints, des sténoses et des ulcérations dans la maladie de Crohn qui varie entre 92 et 100% [150]. Les sensibilités de détection par entéro-IRM des fistules et ulcérations superficielles sont respectivement de 75% et 88% [151].

La TDM permet le diagnostic des complications intestinales liées à la maladie de Crohn. Les abcès surviennent chez environ 15 à 20% des patients [152], il est le plus souvent secondaire à une fistule entérale ou colique. Les fistules surviennent chez 20 à 40% des patients atteints d'une maladie de Crohn [152]. Elles peuvent être de siège iléo-iléal, iléo-colique, recto-anal, recto-vaginal et entéro-vésical.

Par ailleurs, les lésions inflammatoires sténosantes, peuvent être présentes sur l'ensemble du tube digestif mais prédominent au niveau de la région iléo caecale. Par conséquent une atteinte trans murale d'une anse grêlique peut entraîner une occlusion aiguë [150].

3.8.2. Les entérocolites infectieuses :

Les agents pathogènes responsables d'une colite infectieuse sont nombreux, et l'atteinte du côlon peut être soit directe par le germe, soit indirecte par les toxines.

En effet, si les colites ont des signes tomodensitométriques communs, aspécifiques, à type d'épaississement pariétal, d'infiltration péri digestive et d'ascite d'importance variable, la topographie de l'atteinte peut varier en fonction des germes. Ainsi le côlon droit est-il préférentiellement atteint dans les Salmonelloses, la Yersinioses, la tuberculose et l'amibiase. La Schistosomiase, la Shigellose, l'herpès, la gonococcie et la syphilis touchent le plus souvent le côlon gauche. L'atteinte est diffuse à tout le côlon pour le Cytomégalovirus, Escherichia coli et Clostridium difficile [152].

Cas n°56 : Colite inflammatoire chez une patiente de 20 ans admise pour aggravation aiguë de diarrhée chronique évoluant depuis 02 ans. La rectosigmoïdoscopie ayant objectivé une rectosigmoïdite avec signe de gravité. Une TDM Abdominale (fig.68) a été réalisée montrant une colectasie sur RCH.

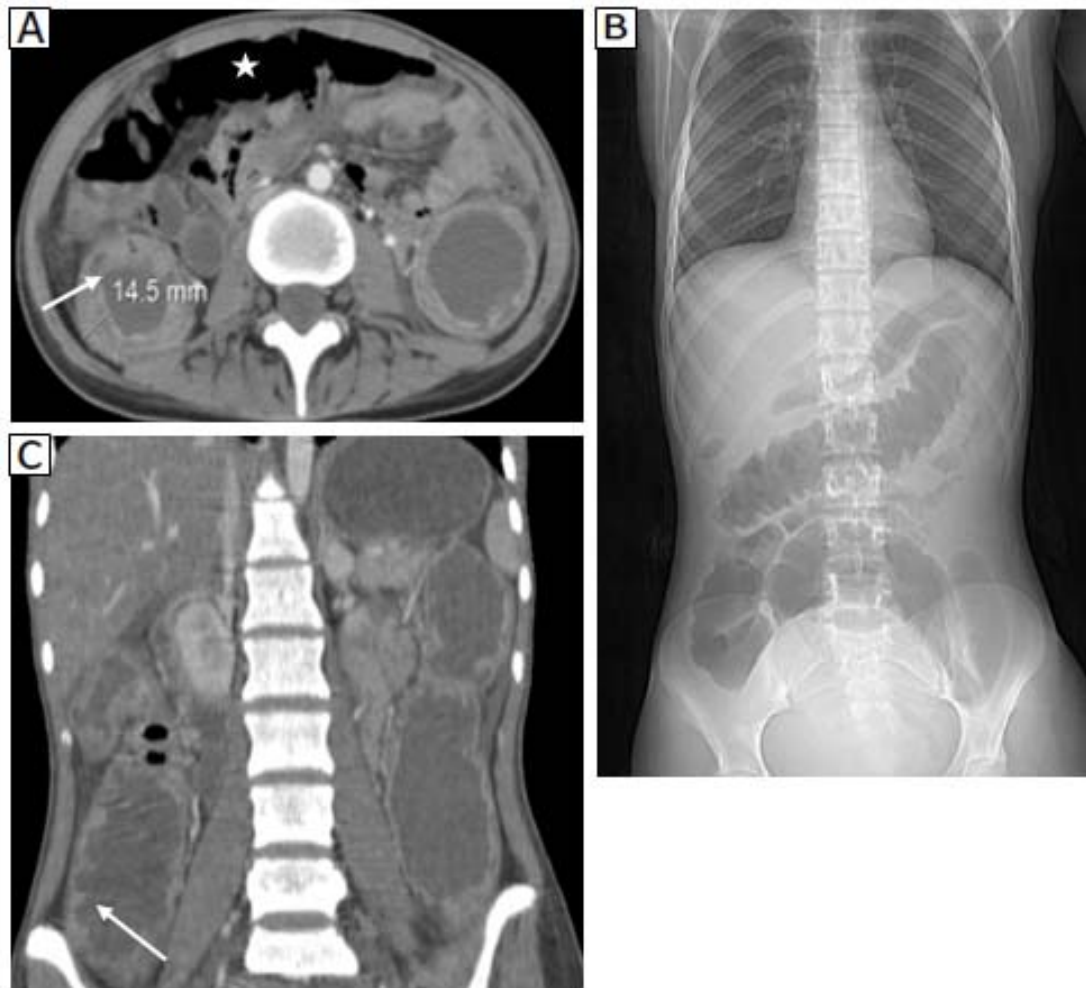


Figure 68 : (A,C) coupe scannographique axiale et reconstructions frontale montrant un épaissement colique d'allure inflammatoire plus important au niveau colique droit (flèche blanche) avec distension grélique et du cadre colique arrivant à 6 cm au niveau du colon droit (Etoile).

4. Hémorragie intra péritonéale

4.1. Hématome sous anticoagulant

CAS n°57 : Hématome pelvien d'origine ovarienne chez une patiente âgée de 40 ans, ayant comme ATCD un remplacement valvulaire mitral admise pour des métrorragies. Une TDM abdomino-pelvienne a été réalisée objectivant un hématome pelvien latéro-utérin gauche d'origine fort probablement ovarienne avec hémopéritoine de grande abondance (fig.69).



Figure 69 : Coupe scannographique axiale (A) et reconstruction coronale (B) montrant une collection latéro- utérine gauche spontanément hyperdense, hétérogène. (C) Coupe scannographique axiale montrant un épanchement intra péritonéal de grande abondance spontanément dense.

4.2. Rupture tumorale et saignement intra abdominal :

Cas N°58 : **CHC rompu** chez une patiente âgée de 42 ans, admise aux urgences pour douleurs abdominales diffuses associées à une ascite de grande abondance. Ponction d'ascite : liquide hémorragique avec HB à 9.



Figure 70 : Embolisation d'un CHC rompu

A : TDM montrant un volumineux CHC du segment V hépatique rompu avec un épanchement intra-péritoneal de grande abondance de densité hématique.

B : 1^{ere} séance de chimio-embolisation, Bonne fixation lipiodolée avec disparition du Blush pathologique.

C : TDM de contrôle montrant une régression en taille du CHC du segment VI et absence de prise de contraste pathologique au temps artériel.

CAS n°59 : Patiente âgée de 32 ans, grossesse à 8 semaines d'aménorrhée se présentant aux urgences pour douleur de l'hypochondre droit, une IRM abdomino-pelvienne faite évoque un angiomyolipome rompu (fig.71).

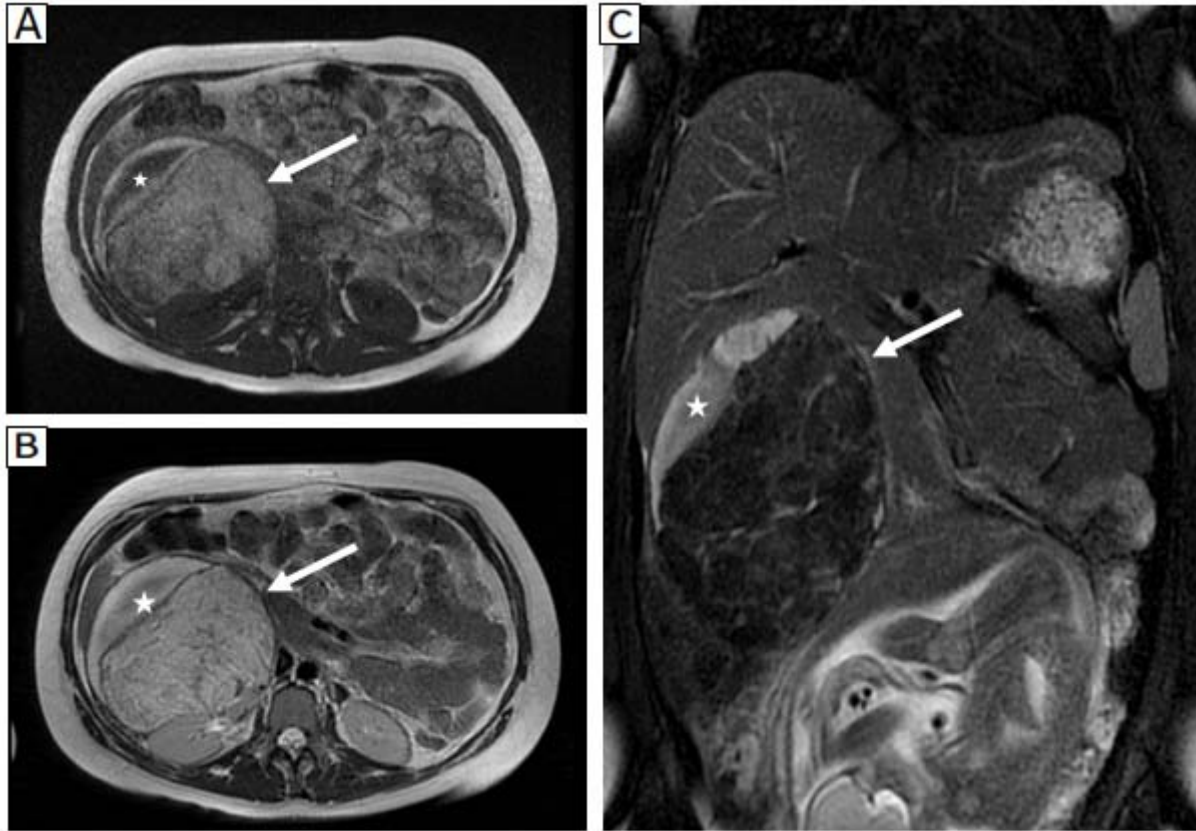


Figure 71 : Coupe axiale T1 (A) et en T2 (B) avec coronale en T2 FATSAT montrant une masse hépatique exophitique (flèche blanche) au dépend de segment VI, hyper signal T1 et T2 s'effaçant après saturation de la graisse, au sein duquel on note la présence d'une collection décrite en hypoT1 et hyper T2 ne s'effaçant pas après saturation de la graisse en rapport avec un hématome (étoile).

4.3. Anévrisme artériel dans les suites d'une pancréatite.

Cas N°60 : Patient âgé de 70 ans, Admis pour rectorragies, Antécédent de pancréatite aiguë en 2015, Instabilité hémodynamique et syndrome anémique, hémoglobine à 6.6 g/dl. FOGD réalisée le jour de son admission : sang rouge vif au niveau du duodénum, sans lésion gastro-duodénale.

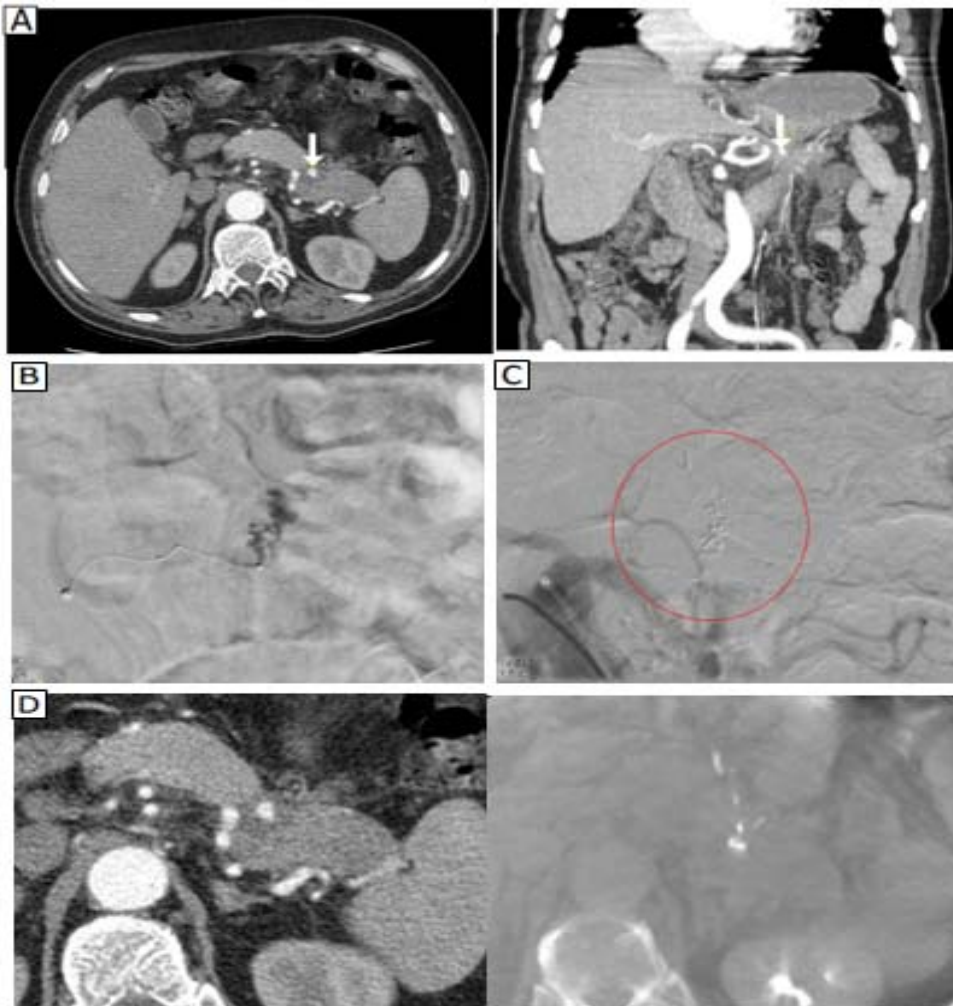


Figure 72 : Embolisation d'hémostase

A : Angio TDM réalisée le jour de l'admission, coupe scannographique axiale et reconstruction coronale au temps artériel montrant un faux anévrisme d'une branche jéjunale fistulisée dans une anse jéjunale, compliquant une pancréatite d'où la décision de réaliser une embolisation (**B**).

B : Microcathétérisme de l'artère jéjunale porteuse du faux anévrisme.

C : Injection d'un mélange de colle biologique avec du Lipiodol (dilution au 1/4).

D : Coupe scannographique comparative montrant le cast embolique.

Suivi post-embolisation :

Pas de récurrence hémorragique, Correction de la déglobulisation par la transfusion d'un culot globulaire, Hb à J6 : 7,5 et Hb à J40 : 10,4.

Cas n°61 : syndrome de vol coelio-mésentérique secondaire à **une sténose du tronc coeliaque par le ligament arqué médian du diaphragme** chez un patient de 65 ans. Admis pour épigastralgies et vomissements incoercibles évoluant depuis 03 semaines, L'examen abdominale : sensibilité épigastrique et un clapotage à jeun positif

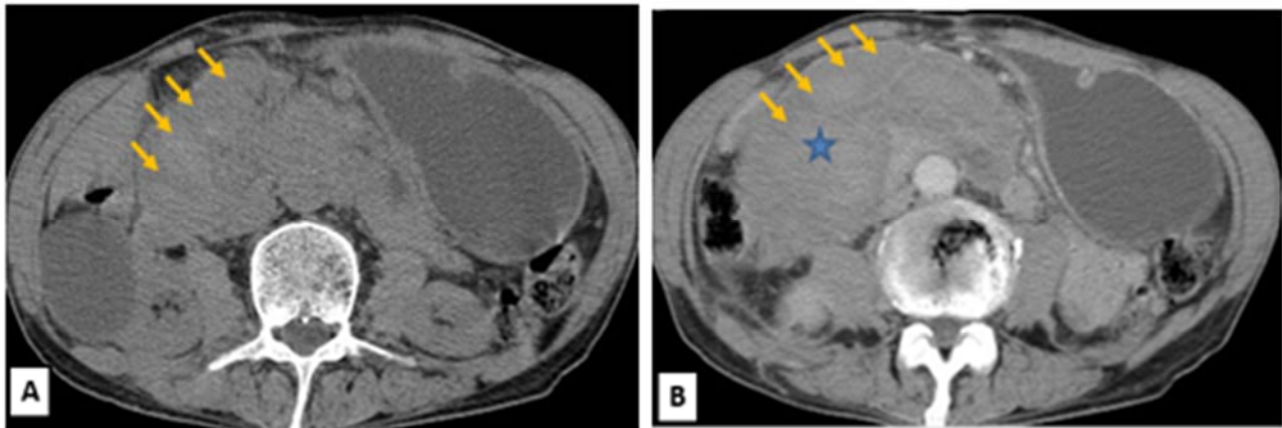


Figure 73 : TDM abdominale en coupe axiale avant (A) après contraste (B) montrant un volumineux hématome mésentérique, comprimant le cadre duodénal responsable d'une importante stase gastrique.

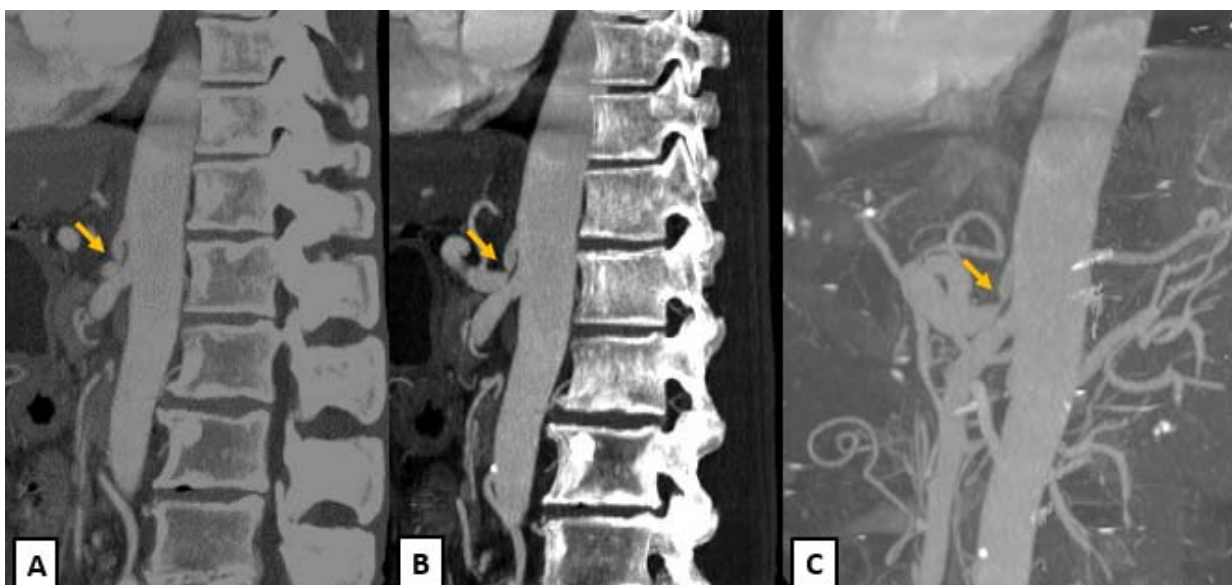


Figure 74 : TDM abdominale en reconstruction sagittale avec (A) et sans MIP et en reconstruction 3D (C) : Importante sténose du tronc coeliaque.

5. Douleurs abdominales projetées

Nous présentons les principales pathologies extra-digestives, vitales ou non, qui peuvent se révéler par une douleur abdominale aiguë, et dont le diagnostic doit être fait aux urgences.

a. Douleurs abdominales et pathologies thoraciques

Le nerf phrénique assure la sensibilité à une partie de la plèvre périphérique, du péricarde et de la portion supramésocolique du péritoine. L'innervation sensitive des viscères est double, d'origine sympathique (nerfs splanchniques) et parasympathique (X). Le X (pneumogastrique) participe largement à l'innervation sensitive des viscères thoraciques (cœur-poumon) et abdominale.

Ainsi, certaines pathologies affectant des organes intrathoraciques peuvent avoir une présentation clinique abdominale.

1. Un infarctus du myocarde

La survenue d'une douleur abdominale, notamment épigastrique, chez un patient présentant des facteurs de risque coronariens, impose la réalisation systématique d'un ECG, à la recherche d'un infarctus du myocarde, notamment inférieur.

Selon les séries, la présentation clinique associant une douleur abdominale chez un patient présentant un infarctus du myocarde dans les services d'urgence varie de 2 à 14 % [41, 42]. Les présentations atypiques d'infarctus du myocarde sont plus fréquentes chez les femmes âgées de 65 ans et plus [43].

2. Une embolie pulmonaire

La présentation clinique d'une embolie pulmonaire peut se limiter à un tableau de douleurs abdominales isolées, allant jusqu'à un tableau d'abdomen chirurgical dans l'embolie pulmonaire massive. Ces présentations sont en rapport avec un épanchement de la plèvre diaphragmatique et ou à la congestion hépatique liée à l'insuffisance ventriculaire droite [44,45]. L'évaluation de la probabilité clinique selon le score de Wells et la réalisation d'un dosage de D-Dimères doit permettre d'orienter le diagnostic, notamment en cas de dyspnée ou de tachycardie associée.

3. Une pneumopathie basale ou un pneumothorax

Peuvent se présenter par des douleurs de l'hypochondre, de la partie latérale de l'abdomen et dans les lombes, associées ou non à une fièvre ou à des signes respiratoires. Le rachis thoracique, de façon traumatique (fracture) ou non (hernie discale), peut simuler un abdomen aigu avec iléus.

b. Les douleurs abdominales révélatrices d'un trouble métabolique

1. L'acidocétose diabétique

Demeure une complication métabolique aiguë fréquente et potentiellement grave du diabète sucré. Son incidence est de 4,6 à 12,5 pour 1 000 personnes diabétiques par année [9,10]. Peut survenir sur un terrain de diabète connu ou situation révélatrice. À évoquer devant la notion de syndrome polyuro-polydyspique, ou de la présence de troubles neurologiques ou d'une dyspnée de type Kussmaul avec haleine cétosique. Son diagnostic est biologique par : hyperglycémie, cétonurie, acidose à l'ionogramme.

La réalisation d'un hémoglucotest et d'une bandelette urinaire s'avèrent nécessaire de principe, dès l'accueil, devant toute douleur abdominale isolée ou associée afin d'éliminer cette pathologie.

2. L'hypercalcémie :

Aiguë, elle peut être responsable d'un tableau abdominal pseudo-chirurgical.

Elle est causée par une hyperparathyroïdie, une tumeurs osseuses ou myélome. Son diagnostic est à évoquer avec l'association de signes cardiovasculaires (tachycardie, hypotension artérielle orthostatique, raccourcissement du QT, arythmie ventriculaire...), de signes neurologiques (fatigabilité, troubles cognitifs, somnolence, voire coma), et d'une polyurie par diurèse osmotique avec déshydratation [18].

3. L'insuffisance surrénalienne aiguë

Est une pathologie rare, mais grave, mettant en jeu le pronostic vital si un traitement adéquat n'est pas débuté en urgence.

Terrain : insuffisance surrénale chronique connue, corticoïdes au long cours interrompus, post-partum.

Les douleurs abdominales intenses, diffuses sont associées à des signes généraux (fièvre, hypotension) mais l'abdomen reste souple et le TR indolore.

Sur le bilan biologique on trouve une hyponatrémie, hyperkaliémie et hypoglycémie. L'association d'une hyponatrémie isolée et d'une symptomatologie abdominale, doit faire évoquer de principe le diagnostic d'insuffisance corticotrope [32].

4. Les dysthyroïdies

Sont fréquentes et ses effets sur le système gastro-intestinal sont protéiformes [32]. La crise aiguë thyrotoxique associe l'hyperthermie, les troubles du système nerveux (confusion, agitation, convulsions, coma), troubles du rythme cardiaque (tachycardie, ACFA...), l'insuffisance cardiaque, déshydratation et des manifestations abdominales compatibles avec une urgence chirurgicale possiblement liée à l'augmentation de la motilité intestinale, avec diarrhée, malabsorption et la perte de poids [40].

Le résultat des dosages hormonaux confirme le diagnostic après la mise en route du traitement substitutif en urgence [40]. Par ailleurs, l'hypothyroïdie peut également entraîner des douleurs abdominales essentiellement par la constipation qu'elle provoque liée à la diminution de la motilité intestinale, pouvant confiner à un iléus paralytique.

d. Pathologies circonstancielle et douleurs abdominales

L'ingestion de toxiques ou de drogues peut également être responsable de douleurs abdominales, en dehors des toxiques ayant une action corrosive (aspirine...). Les anticholinergiques et les narcotiques peuvent causer des douleurs abdominales secondaires à un iléus.

Les amphétamines, les dérivés de l'ergot de seigle, la cocaïne peuvent causer des douleurs abdominales liées à une ischémie intestinale secondaire à la vasoconstriction. L'intoxication au plomb a pour conséquences de bloquer la synthèse du glutathion ainsi que plusieurs enzymes impliquées dans la synthèse de l'hème aboutissant à l'accumulation de dérivés porphyriques, expliquant les symptômes très proches de ceux notés au cours de la crise de porphyrie aiguë [55].

e. Douleurs rachidiennes projetées

Par irritation de la branche antérieure du nerf vertébral, lombalgie très fréquemment associée par souffrance du rameau postérieur du nerf rachidien.

Zona : chercher des vésicules de topographie métamérique.

Syndrome de Cyriax ou syndrome du rebord costal douloureux.

Points essentiels

- La réalisation d'un hémoglucotest et d'une bandelette urinaire s'avèrent nécessaire de principe, dès l'accueil, devant toute douleur abdominale isolée ou associée afin d'éliminer une acidocétose diabétique.
- L'association d'une hyponatrémie et d'une symptomatologie abdominale, doit faire évoquer de principe le diagnostic d'insuffisance corticotrope,
- La survenue d'une douleur abdominale, notamment épigastrique, chez un patient présentant des facteurs de risque coronarien, impose la réalisation systématique d'un ECG, à la recherche d'un infarctus du myocarde, notamment inférieur.
- La réalisation d'une radiographie thoracique, doit être systématique afin d'éliminer une pneumopathie si présence de signes pulmonaires.

CAS n°62 : **Embolie pulmonaire** chez une patiente âgée de 56 ans sans antécédent pathologique notable, admise pour douleur aiguë de l'hypochondre droit dans un contexte d'apyrexie. L'examen clinique trouvait une sensibilité de l'hypochondre droit et de et de la région épigastrique. Il n'y avait pas d'ictère associé et l'examen pleuro-pulmonaire était sans particularité. L'évaluation de la fonction hépatique était normale. Une TDM thoraco-abdominale a été réalisée (fig.75).

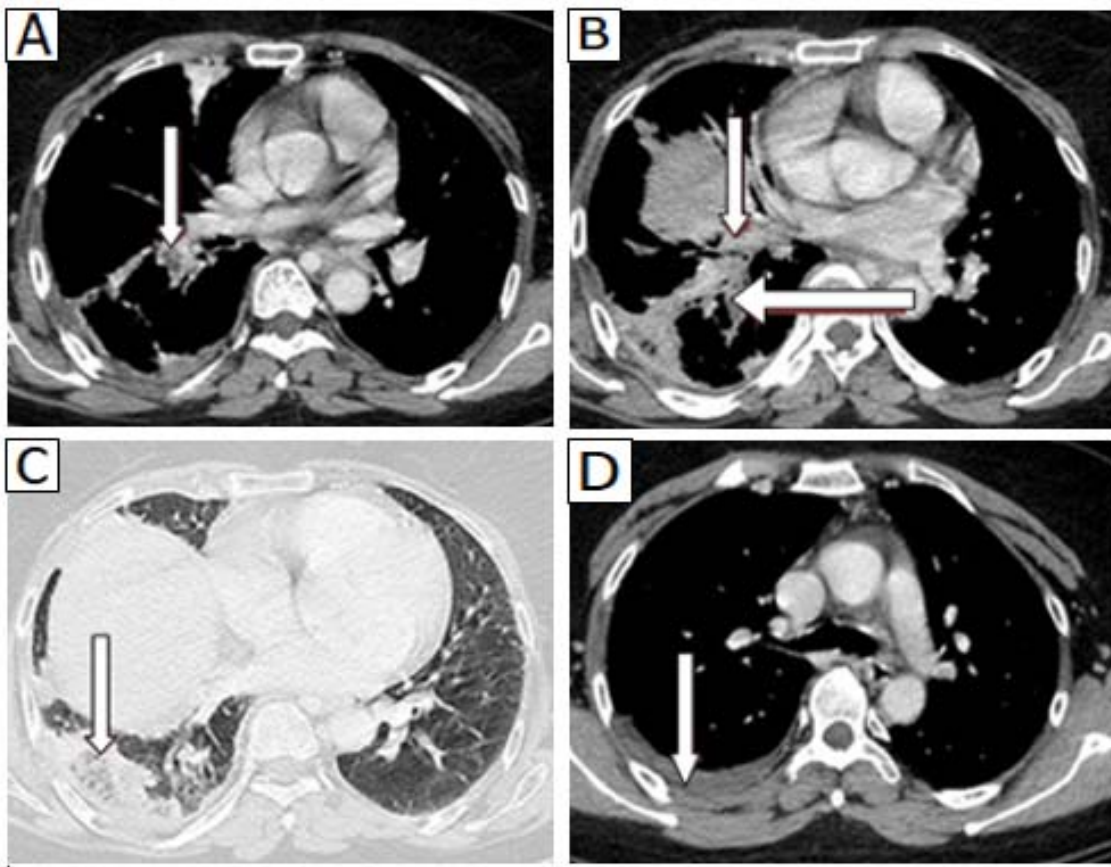


Figure 75 : Coupes scannographiques à l'étage thoracique après injection de PDC iodé montrant un défaut d'opacification du tronc intermédiaire de l'artère pulmonaire (A), de ses branches LM et LI (B) avec foyer d'infarctus pulmonaire (C) et pleurésie de faible abondance (D).

6. Douleurs abdominales non spécifique :

Elles peuvent également avoir de multiples origines. Les examens d'imagerie doivent permettre de dépister rapidement les patients nécessitant une prise en charge urgente et d'orienter le traitement. Le contexte clinique permet généralement d'évoquer une occlusion, une perforation d'organe creux, une ischémie digestive ou une cause vasculaire, anévrisme ou dissection aortique. La TDM réalisée en première intention permet d'identifier chacune de ces étiologies [153,154]. Ce n'est qu'en cas d'instabilité hémodynamique que l'échographie sera privilégiée pour faire le diagnostic d'anévrisme de l'aorte rompu motivant un transfert immédiat au bloc opératoire. Dans les occlusions intestinales, les radiographies standard n'ont plus d'indication dans la mesure où la TDM confirme à elle seule le diagnostic, précise le siège et la cause de l'obstacle et que son impact sur la décision thérapeutique est important [155,156]. Les péritonites par perforation sont la plupart du temps d'origine duodénale ou sigmoïdienne. Le siège initial de la douleur oriente vers son origine. La TDM est l'examen le plus sensible pour la détection du pneumopéritoine, en particulier en fenêtré « pulmonaire » [153]. La localisation du gaz et l'analyse des parois intestinales, facilitées par les reconstructions multi-planaires, aident à déterminer le siège de la perforation et donc l'attitude thérapeutique [157,158]. L'ischémie mésentérique est une affection plus rare mais dont le pronostic reste sombre notamment en raison du retard de prise en charge [159]. Évoquer le diagnostic doit conduire à proposer une angio-TDM avec reconstructions multi-planaires dans les plus brefs délais [160]. Elle permet de diagnostiquer la nature artérielle ou veineuse de l'ischémie, le siège de l'obstruction vasculaire et son mécanisme, occlusif ou non. La qualité des parois et le siège des calcifications artérielles sont parfaitement évalués. L'analyse des parois digestives au temps veineux apprécie la souffrance digestive [161].

Ces éléments participent, avec le contexte clinique, aux choix thérapeutiques qui dépendent des possibilités de revascularisation et du degré d'ischémie [159]. Les colites ischémiques sont souvent diagnostiquées par TDM réalisée devant une douleur abdominale non spécifique. Sauf en cas de péritonite ou de défaillance d'organe initiale, l'attitude thérapeutique repose moins sur l'aspect radiologique que sur les résultats de la coloscopie. Cette dernière est même à réaliser avant tout examen d'imagerie quand le contexte est évocateur, après chirurgie aortique notamment [160].

Si l'examen clinique ne donne aucun élément d'orientation : En l'absence de fièvre et de syndrome inflammatoire, une imagerie n'est le plus souvent pas nécessaire et une surveillance après administration d'antalgique sera indiqué.

Lors de cette surveillance il sera important que le médecin répète son évaluation et sa surveillance clinique afin de déceler rapidement tout signe de dégradation ou d'alarme. En effet, l'évolution de certaines pathologies peut être lente ou au contraire s'aggraver rapidement.

CONCLUSION

V- CONCLUSION

Le diagnostic des urgences abdominales est un défi permanent, même pour un clinicien expérimenté. Les douleurs abdominales constituent un syndrome hétérogène recouvrant des étiologies très diverses. Le praticien ne peut prendre une bonne décision qu'après un interrogatoire "curieux" exhaustif et un examen clinique méthodique, d'où l'intérêt d'une fiche de recueil de données préétablie au service des urgences. Même si la paraclinique et notamment l'imagerie médicale améliore grandement le diagnostic il ne peut être envisagé de tomber dans le systématisme de réaliser tous les examens possibles, Il faut éviter au mieux les prescriptions d'examens de faible rentabilité et l'idolâtrie de l'image, la connaissance des pièges tendus par les présentations atypiques de ces pathologies permet une démarche prudente dans la prise en charge en évitant de conclure trop rapidement à un diagnostic rassurant. Cependant lorsqu'un doute persiste, les données de la clinique doivent cependant l'emporter sur toute considération il faut toujours pécher par excès et non pas par défaut.

RESUME

Résumé

L'urgence abdominale représente un véritable défi intellectuel car la décision doit être rapide et pertinente car plus le diagnostic est précoce, meilleurs sont les résultats.

La douleur abdominale constitue un motif fréquent de consultation en urgence, elle nécessite une P.E.C. multidisciplinaire entre urgentistes, radiologues et chirurgiens.

Grâce au progrès technologique qu'a connu le monde de la radiologie, le rôle du radiologue est devenu de plus en plus important et déterminant dans la P.E.C. des urgences abdominales. Le radiologue doit déterminer les malades nécessitant un traitement chirurgical urgent, et déterminer les malades nécessitant une hospitalisation ou ceux qui doivent être traités en ambulatoire.

Nous avons mené une étude, étalée sur douze mois du 15 Mai 2017 au 31 Mai 2018, portant sur 62 cas, tous accueillis au service des urgences du CHU Hassan II de Fès et sélectionnés pour leurs intérêts sémiologiques, radiologiques et vertus didactiques. Ces cas vont illustrer à travers des vignettes cliniques et des iconographies radiologiques la majorité des urgences abdominales non traumatiques de l'adulte.

ABSTRACT

The abdominal emergency represents a real intellectual challenge because the decision must be fast and relevant because the earlier the diagnosis, the better the results.

Abdominal pain is a common reason for emergency consultation, requiring a multidisciplinary care between emergency physicians, radiologists and surgeons.

Thanks to the technological progress of the world of radiology, the role of the radiologist has become increasingly important and determining in the the protocols of handling abdominal emergencies. The radiologist must determine patients requiring urgent surgical treatment, and determine patients requiring hospitalization or those who must be treated on an outpatient basis.

We conducted a study, spread over twelve months from May 15, 2017 to May 31, 2018, involving 62 cases, all of whom were admitted to the Emergency Department of Hassan II University Hospital in Fez and selected for their semiological, radiological and didactical interests. These cases will illustrate, through clinical vignettes and radiological iconography, the majority of non-traumatic abdominal emergencies of the adult.

ملخص

تمثل حالة الطوارئ في البطن تحديًا فكريًا حقيقيًا لأن القرار يجب أن يكون سريعًا وملائمًا لأنه كلما كان التشخيص مبكرًا، كانت النتائج أفضل.

آلام البطن هي سبب شائع للتشاور في قسم الطوارئ، والتي تتطلب جهود متعددة التخصصات بين أطباء الطوارئ وأخصائي الأشعة والجراحين.

بفضل التقدم التكنولوجي في عالم الأشعة ، أصبح دور أخصائي الأشعة أهمية متزايدة وحاسما في تحديد حالات الطوارئ في البطن. يجب على اختصاصي الأشعة تحديد المرضى الذين يحتاجون إلى علاج جراحي عاجل ، وتحديد المرضى الذين يحتاجون إلى المستشفى أو أولئك الذين يجب علاجهم في العيادات الخارجية.

أجرينا دراسة، امتدت على مدى اثني عشر شهرًا من 15 مايو 2017 إلى 31 مايو 2018 ، شملت 62 حالة ، تم قبولهم جميعًا في قسم الطوارئ بمستشفى الحسن الثاني الجامعي في فاس وتم اختيارهم لمصالحهم شبه الإشعاعية والتربوية. سوف توضح هذه الحالات، من خلال المقالات القصيرة السريرية والأيقونية الإشعاعية، غالبية حالات الطوارئ البطنية غير المؤلمة لدى البالغين.

BIBLIOGRAPHIE

1. Laméris W, Van Randen A, Van Es HW, et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ* 2009; 338:b2431
2. Sturman MF Medical imaging in acute abdominal pain. *Compr Ther* 1991 ; 17 : 15-21
3. Sanson TG, O'Keefe KP Evaluation of abdominal pain in the elderly. *Emerg Med Clin North Am* 1996 ; 14 : 615-627
4. Silen W Cope's early diagnosis of the acute abdomen. New York: Oxford University Press, 1996
5. de Dombal FT Acute abdominal pain in the elderly. *J Clin Gastroenterol* 1994 ; 19 : 31-335
6. 6ème édition, Atlas d'anatomie humaine, Frank Netter, Frank H. Netter, Elsevier Masson, (Page № 26)
7. ABREGE D'HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE ET DE CHIRURGIE DIGESTIVE 3ème édition – Partie « Connaissances » – © par la CDU-HGE – Editions Elsevier-Masson – Septembre 2015
8. AIT JAJA K. Bilan d'activité des urgences chirurgicales digestives de l'hôpital préfectoral d'Inzegon sur 2 ans 2014 – 2015. 2017
9. A.R.C. AURCe. Les syndromes douloureux aigus de l'abdomen : étude prospective multicentrique. *Nouv Press Med* 1991(10) : 3771-3773.
10. DE DOMBAL FT, LEAPER DJ, HORROCKS et al. Human and computeraided diagnosis of abdominal pain: further report with emphasis on performance of clinicians. *BMJ* 1974 ; 1 :376-380.
11. AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIANS: Clinical Policy for the initial approach to patients presenting with a chief complaint of no traumatic acute abdominal pain. *Ann Emerg Med* 1994; 23:906-922.

12. LES FONDAMENTAUX DE LA PATHOLOGIE DIGESTIVE CDU-HGE/Editions Elsevier-Masson - 2014
13. DUNNING PG and MD GOLDMAN. "The incidence and value of rectal examination in children with suspected appendicitis." *Ann R CollSurgEngl* 1991 ; 73: 233-234.
14. Parker JS, Vukov LF, Wollan PC Abdominal pain in the elderly: use of temperature and laboratory testing to screen for surgical disease. *Fam Med* 1996 ; 28 : 193-197
15. Singer AJ, McCracken G, Henry MC, Thode HC, Cabahug CJ Correlation among clinical, laboratory, and hepatobiliary scanning findings in patients with suspected acute cholecystitis. *Ann Emerg Med* 1996 ; 28 : 267-272
16. Adedeji OA, McAdam WA Murphy's sign, acute cholecystitis and elderly people. *J R CollSurgEdinb* 1996 ; 41 : 88-89
17. Liddington MI, Thomson WH Rebound tenderness test. *Br J Surg* 1991 ; 78 : 795-796
18. Izbicki JR, Knoefel WT, Wilker DK, Mandelkow HK, Muller K, Siebeck M , et al. Accurate diagnosis of acute appendicitis: a retrospective and prospective analysis of 686 patients. *Eur J Surg* 1992 ; 158 : 227-231
19. Dixon JM, Elton RA, Rainey JB, Macleod DA Rectal examination in patients with pain in the right lower quadrant of the abdomen. *Br Med J* 1991 ; 302 : 386-389
20. Brewer RJ, Golden GT, Hitch DC, Rudolf LE, Wangenstein SL Abdominal pain: an analysis of 1000 consecutive cases in a university hospital emergency room. *Am J Surg* 1976 ; 131: 219-223
21. Thys F Urgences abdominales. M Vandenhoute Urgences au domicile Bruxelles: De Boeck Université: 2000;
22. De Dombal F.T. Acute abdominal pain in the elderly. *J ClinGastroenterol* 1994 ; 19 : 331-5.

23. Lewis L.M., Banet G.A., Blanda M., Hustey F.M., Meldon S.W., Gerson L.W. Etiology and clinical course of abdominal pain in senior patients: a prospective, multicenter study. *J Gerontol A BiolSci Med Sci* 2005 ; 60 : 1071–6.
24. Hustey F.M., Meldon S.W., Banet G.A., Gerson L.W., Blanda M., Lewis L.M. The use of abdominal computed tomography in older ED patients with acute abdominal pain. *Am J Emerg Med* 2005 ; 23 : 259–65.
25. Marco C.A., Schoenfeld C.N., Keyl P.M., Menkes E.D., Doehring M.C. Abdominal pain in geriatric emergency patients: variables associated with adverse outcomes. *AcadEmerg Med* 1998 ; 5 : 1163–8.
26. de Dombal F.T. The OMGE acute abdominal pain survey. Progress report, 1986. *Scand J GastroenterolSuppl* 1988 ; 144 : 35–42.
27. Fenyö G. Acute abdominal disease in the elderly: experience from two series in Stockholm. *Am J Surg* 1982 ; 143 : 751–4.
28. Lewis G. The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer – 2003–2005. The Seventh Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom London: CEMACH 2007.
29. Majhi A.K., Roy N., Karmakar K.S., Banerjee P.K. Ectopic pregnancy – an analysis of 180 cases. *J Indian Med Assoc* 2007 ; 105 : 308.
30. Pradhan P., Thapamagar S.B., Maskey S. A profile of ectopic pregnancy at nepal medical college teaching hospital. *Nepal Med Coll J* 2006 ; 8 : 238–42.
31. Ramoska E.A., Sacchetti A.D., Nepp M. Reliability of patient history in determining the possibility of pregnancy. *Ann Emerg Med* 1989 ; 18 : 48–50.
32. MISKOWIAK J, BURCHARTH F. The white cell count in acute appendicitis. A prospective blind study. *Dan Med Bull* 1982; 29:210–211.
33. CHEN SC, WANG SM. C-reactive protein in the diagnosis of acute appendicitis. *Am J emerg Med* 1996; 14:101–103.

34. GRONROOS JM, GRONROOS P. Leucocytes count and C reactive protein in the diagnosis of acute appendicitis. Br J Surg 1999; 86: 501–504.
35. DORAISWAMY NV. The neutrophil count in childhood acute appendicitis. Br J Surg 1987; 64:342–344.
36. CLAVIEN PA, ROBERT J, MEYER P et al. Acute pancreatitis and normoamylasemia. Not an uncommon combination. Ann Surg 1989; 210: 614–620.
37. GUMASTE VV, RODITIS N, MEHTA D et al. Serum lipase levels in no pancreatic abdominal pain versus acute pancreatitis. AM J Gastroenterology 1993; 88: 2051–2055.
38. KEMPPAINEN EA, HEDSTRÖM JI, PUOLAKKAINEN PA et al. Rapid measurement of urinary trypsinogen-2 as a screening test for acute pancreatitis. N Engl J Med 1997; 336:1788–1793.
39. CARMELI Y, SAMORE M, SHOSHANY O et al. Utility of clinical symptoms versus laboratory tests for evaluation of acute gastroenteritis. Dig Dis Sci 1996; 41:1749–1753.
40. E .Montagne,F.Heitz,"Imagerie médicale: Tome1, Radiologie conventionnelle standard", Heures de France, 3^e édition, 2009, (ISBN 978-2-853-85310-1)
41. Flak B, Rowley A. Acute abdomen: plain film utilization and analysis. Can AssocRadiol J 1993;44:423–428.
42. Ambrosetti P, Grossholz M, Becker C, Terrier F, Morel P Computed tomography in acute left colonic diverticulitis. Br J Surg 1997 ; 84 : 532–534
43. MINDELZUN RE, JEFFREY RB Unenhanced helical CT for, evaluating acute abdominal pain: « A little more cost, a lot more information » .Radiology 1997; 205: 43–47.
44. Arnbjornsson E Bacteriuria in appendicitis. Am J Surg 1988 ; 155 : 356–358
45. Ballantyne GH Review of sigmoid volvulus. Clinical patterns and pathogenesis. Dis Colon Rectum 1982 : 25 : 494

46. Balthazar EJ, Birnbaum BA, Megibow AJ, Gordon RB, Whelan CA, Hulnick DH
Closed-loop and strangulating intestinal obstruction: CT signs. *Radiology* 1992
; 185 : 769-775
47. Balthazar EJ, Birnbaum BA, Yee J, Megibow A, Roshkow J, Gray C Acute appendicitis:
CT and US correlation in 100 patients. *Radiology* 1994 ; 190 : 31-35
48. Balthazar EJ, Freeny PC, Van Sonnenberg E Imaging and intervention in acute
pancreatitis. *Radiology* 1994 ; 193 : 297-306
49. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JH Acute pancreatitis: value of CT
in establishing prognosis. *Radiology* 1990 ; 174 : 331 -336 87
50. Balthazar EJ, Yen BC, Gordon RB Ischemic colitis: CT evaluation in 54 cases.
Radiology 1999 ; 211 : 381-388
51. Bennett DH, Tambour L, Campbell WB Use of coughing test to diagnose peritonitis.
Br Med J 1994 ; 308 : 1336
52. Berger A, Mamzer-Bruneel MF, Wind P, Cuenod CA, Buisson C, Cugnenc PH.
Opaque enema CT scan allows early diagnosis of non-occlusive right colonic
ischaemia in dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 1997 ; 12 : 2179-2181
53. Wang CL, Cohan RH, Ellis JH, Adusumilli S, Dunnick NR. Frequency, management,
and outcome of extravasation of nonionic iodinated contrast medium in 69,657
intravenous injections. *Radiology*. 2007 Apr;243(1):80-7.
54. Bizer LS, Liebling RW, Delany HM, Gliedman ML Small bowel obstruction: the role
of nonoperative treatment in simple obstruction and predictive criteria for
stangulation. *Surgery* 1981; 89 : 407-413
55. Boraschi P, Neri E, Braccini G, Gigoni R, Caramella D, Perri G , et al.
Choledocolithiasis: diagnostic accuracy of MR cholangiopancreatography. Three-
year experience. *MagnResonImaging* 1999 ; 17 : 1245-1253
56. Borrero E, Queral LA Symptomatic abdominal aortic aneurysm misdiagnosed as
nephroureterolithiasis. *Ann VascSurg* 1988 ; 2 : 145-149

57. Bower TC Ischemic colitis. *SurgClin N Am* 1993 ; 73 : 1037–1 053
58. Brewer RJ, Golden GT, Hitch DC, Rudolf LE, Wangenstein SL Abdominal pain: an analysis of 1 000 consecutive cases in a university hospital emergency room. *Am J Surg* 1976 ; 131: 2 1 9–223
59. Cacciatore B, Leminen A, Ingman–Friberg S, Ylostalo P, Paavonen J Transvaginal sonographic findings in ambulatory patients with suspected pelvic inflammatorydisease. *ObstetGynecol* 1992 ; 80 : 912–91 6
60. Chapman AH, McNamara M, Porter G The acute contrast enema in suspected largebowel obstruction: value and technique. *Clin Radio1* 1992 ; 46 : 273–278
61. Clavien PA, Burgan S, Moossa AR Serum enzymes and other laboratory tests in acute pancreatitis. *Br J Surg* 1989 ; 76 : 1 234–1 243
62. Danse EM, Van Beers BE, Jamart J, Hoang P, Laterre PF, Thys F , et al. Prognosis of ischemic colitis: comparison of color Doppler sonography with early clinical and laboratory findings. *AJR Am J Roentgenol* 2000 ; 1 75 : 1 151–1 154
63. Davies AH, Bernau F, Salisbury A, Souter RG C–reactive protein in right iliac fossa pain. *J R CollSurgEdinb* 1991 ; 36 : 242–244
64. de Dombal FT *Diagnosis of acute abdominal pain*. New York: Churchill Livingstone, 1991
65. de Dombal FT Acute abdominal pain in the elderly. *J ClinGastroenterol* 1994 ; 19 : 31–335
66. Endean E, Barnes S, Kwolek C, Minion D, Schwarcz T, Mentzer R. Surgical management of thrombotic acute intestinal ischemia. *Ann Surg* 2001 ; 233 : 801–8.
67. Oldenburg W.A., Lau L.L., Rodenberg T.J., Edmonds H.J., Burger C.D. Acute mesenteric ischemia: a clinical review. *Arch Intern Med* 2004 ; 164 : 1054–62.
68. Yasuhara H. Acute mesenteric ischemia: the challenge of gastroenterology. *Surg Today* 2005 ; 35 : 185–95.

69. Eisenberg RL, Heineken P, Hedgcock MW, Federle M, Goldberg HI Evaluation of plain abdominal radiographs in the diagnosis of abdominal pain. *Ann Intern Med* 1982 ; 97 : 257-
70. Ericksen AS, Krasna MJ, Mast BA, Noshier JL, Brodin RE Use of gastrointestinal contrast studies in obstruction of the small and large bowel. *Dis Colon Rectum* 1990 ; 33 : 56-64
71. Eriksson S, Granstrom L, Carlstrom A The diagnostic value of repetitive preoperative analyses of C-reactive protein and total leucocyte count in patients with suspected acute appendicitis. *Scand J Gastroenterol* 1994 ; 29 : 1 145-1 149
72. HERBRETEAUD, BRUNEREAUL-Radiologie interventionnelle : diagnostique et thérapeutique. 1998, 1^{re} édition. Collection conduites. Vélizy-Villacoublay:Doin., 1-2:178p.
73. McGahan JP, Lindfors KK. Percutaneous cholecystostomy: an alternative to surgical cholecystostomy for acute cholecystitis. *Radiology*. 1989 Nov;173(2):481-5. [[PubMed](#)]
74. Hémorragies digestives et radiologie interventionnelle – 01/01/05 [9-006-A-12] – Doi : 10.1016/S1155-1968(05)27462-X P. Bulois a, □ , G. Sergent-Baudson b, C. L'Herminé b, J.-C. Paris a
75. Techniques chirurgicales – Chirurgie vasculaire, 43-105, Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-070, 2003, 1 7 p.
76. pancreatitis Cochranedatabase of systematic review 2006 Issue 4 art no:CD002941
77. Rodriguez JR, Razo AO, Targarona J, et al.: Debridement and closed packing for sterile or infected necrotizing pancreatitis: insights into indications and outcomes in 167 patients.. *Ann Surg* 2008

78. Taourel P.G. Acute mesenteric ischemia: diagnosis with contrast-enhanced CT. *Radiology* 1996 ; 199 : 632-6.
79. Klein H.M. Diagnostic imaging of mesenteric infarction. *Radiology* 1995 ; 197 : 79-82
80. LaRoy L.L., Cormier P.J., Matalon T.A., Patel S.K., Turner D.A., Silver B. Imaging of abdominal aortic aneurysms. *AJR Am J Roentgenol* 1989 ; 152 : 785.
81. Hoffmann B, Um P, Bessman ES, Ding R, Kelen GD, McCarthy ML. Routine screening for asymptomatic abdominal aortic aneurysm in high-risk patients is not recommended in emergency departments that are frequently crowded. *AcadEmerg Med* 2009;16:1242-50.
82. Tayal VS, Graf CD, Gibbs MA. Prospective study of accuracy and outcome of emergency ultrasound for abdominal aortic aneurysm over two years. *AcadEmerg Med* 2003;10:867-71.
83. Hucl T. Acute GI obstruction. *Best Pract Res ClinGastroenterol*. 2013;27(5):691-707.
84. Markogiannakis H, Messaris E, Dardamanis D, Pararas N, Tzertzemelis D, Giannopoulos P, et al. Acute mechanical bowel obstruction: clinical presentation, etiology, management and outcome. *World J Gastroenterol WJG*. 2007;13(3):432-7.
85. Mucha P. Small intestinal obstruction. *SurgClin North Am* 1987;67:597-620
86. Richards WO, Williams LF. Obstruction of the large and small intestine. *SurgClin North Am* 1988;68:355-376.
87. Coulier B, Coppens JP, Broze B. Gallstone ileus demonstrated by CT. *JBR-BTR* 1998;81:75-78.
88. Chevallier P, Denys A, Schmidt S, et al . Valeur du scanner dans l'occlusion mécanique de l'intestin grêle. *J Radiol Paris* 2004 ;85:541-51.

89. Duepre HJ, Senagore AJ, Delaney CP, et al. Does means of access affect the incidence of small bowel obstruction and ventral hernia after bowel obstruction? laparoscopy versus laparotomy. *J Am Coll Surg* 2003; 197:177-81.
90. PETER RENTON. *Imagerie medicale*, 2005, p 64, Elsevier
91. Ogata M, Imai S, Hosotani R, Aoyama H, Hayashi M, Ishikawa T. Abdominal ultrasonography for the diagnosis of strangulation in small bowel obstruction. *Br J Surg* 1994;81:421-4.
92. Fukuya T, Hawes DR, Lu CC, Chang PJ, Barloon TJ. CT Diagnosis of small-bowel obstruction: efficacy in 60 patients. *Am J Roentgenol* 1992;158:765-9.
93. Lazarus DE, Slywotsky C, Bennett GL, Megibow A J, Macari M. Frequency and relevance of the « small-bowel feces » signs on CT in patients with small-bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol* 2004 ;183 :1361-6.
94. Taourel .P, Guillon .F, Tufort .S, Charra .L, Leguen .V, Lesnik .A. Imagerie des occlusions : les questions du chirurgien, les réponses de l'imageur. *Journées Françaises de Radiologie*, 2004; 64.
95. HAMMA Kenza, IOUKNANE Djida. Les occlusions intestinales aiguës chez l'adulte : Etude rétrospective à propos de 75 cas de Janvier 2012 à Décembre 2013 au service de chirurgie générale Du CHU de Bejaia. Mémoire de fin d'études pour obtenir le titre de Docteur en Médecine. Année 2013-2014
96. Elmansori fouzia. apport de l'imagerie dans les occlusions intestinales aiguës du grêle chez l'adulte (a propos de 12 cas) thèse n° 146/17 pour l'obtention du doctorat en médecine. Année 2017. Université sidi mohammed ben abdellah faculté de médecine et de pharmacie fès
97. Andrus CH, Ponsky JL. Bezoars classification, pathophysiology and treatment. *Am J Gastroenterol* 1988;83:476-8.
98. Borie F, Guillon F, Aufort S. Occlusions intestinales aiguës de l'adulte: diagnostic. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Gastro-entérologie, 9-044-A-10, 2009

99. Vaughan ED Jr, Sawyers JL, Scott HW Jr. The Rapunzel syndrome. An unusual complication of intestinal bezoar. *Surgery* 1968;63:339-43.
100. Zent RM, Cothren CC, Moore EE. Gastric trichobezoar and Rapunzel syndrome. *J Am Coll Surg* 2004;199:990.
- 101.. Dr N. Carrère, Pr B. Pradère. OCCLUSION INTESTINALE AIGUE (Item 217)
102. Florian Bär, Uwe Roblick, Hendrik Lehnert. Gallstone Ileus. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. October 2011; 9(10): A22. [Google Scholar](#)
103. Habib E, Khoury R, Elhadad A, Jarno F, Diallo T. Complications digestives d'un calcul biliaire perdu pendant une cholécystectomie sous coelioscopie. *Gastroenterol Clin Biol*. 2002; 26: 930-4. [Google Scholar](#)
104. Welsch T, Büchler MW, Kienle P. Recalling Superior Mesenteric Artery Syndrome. *Digestive Surgery*. 2007;24(3):149-56. [[PubMed](#)]
105. Bauer S, Karplus R, Belsky V, et al. Superior mesenteric artery syndrome: a forgotten entity. *Isr Med Assoc J*. 2013;15(4):189-91. [[PubMed](#)]
106. Borie F, Guillon F, Aufort S. Occlusions intestinales aiguës de l'adulte: diagnostic. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Gastro-entérologie, 9-044-A-10, 2009
107. Naoum JJ, Mileski WJ, Daller JA, Gomez GA, Gore DC, Kimbrough TD, et al. The use of abdominal computed tomography scan decreases the frequency of misdiagnosis in cases of suspected appendicitis. *Am J Surg* 2002;184: 587-590.
108. Neumayer L, Wako E, Fergestaad J, Dayton M. Impact of journal articles and grand rounds on practice: CT scanning in appendicitis. *J GastrointestSurg* 2002;6:338-341.
109. Puylaert JB, Rutgers PH, Lalisang RI, de Vries BC, van der Werf SD, Dörr JP, et al. A prospective study of ultrasonography in the diagnosis of appendicitis. *N Engl J Med* 1987;317:666-669.
110. Bornman PC, van Beljon JI, Krige JE. Management of cholangitis. *J Hepatobiliary PancreatSurg* 2003 ; 10 (6) : 406-14.

111. Strasberg SM. Clinical practice. Acute calculous cholecystitis. *N Engl J Med*. 2008;358(26):2804–11.
112. Mariat G, Mahul P, Prev TN, De Filippis JP, Cuilleron M, Dubois F, et al. Contribution of ultrasonography and cholescintigraphy to the diagnosis of acute acalculouscholecystitis in intensive care unit patients. *Intensive Care Med* 2000 ; 26 (11) : 1658– 63.
113. Bortoff GA, Chen MY, Ott DJ, Wolfman NT, Routh WD. Gallbladder stones : imaging and intervention. *Radiographics* 2000 ; 20 (3) :751–66.
114. Akhan O, Akinci D, Ozmen MN. Percutaneous cholecystostomy. *Eur J Radiol* 2002 ; 43 (3) : 229–36.
115. England RE, McDermott VG, Smith TP, Suhocki PV, Payne CS, Newman GE. Percutaneous cholecystostomy : who responds ? *AJR Am J Roentgenol* 1997 ; 168 (5) : 1247 51.
116. Mirvis SE, Vainright JR, Nelson AW, Johnston GS, Shorr R, Rodriguez A, et al. The diagnosis of acute acalculouscholecystitis : a comparison of sonography, scintigraphy, and CT. *AJR Am J Roentgenol* 1986 ; 147 (6) : 1171–5.
117. Ralls PW, Colletti PM, Lapin SA, Chandrasoma P, Boswell WD Jr, Ngo C, et al. Realtime sonography in suspected acute cholecystitis. Prospective evaluation of primary and secondary signs. *Radiology* 1985 ; 155 (3) : 767–71.
118. Kalliafias S, Ziegler DW, Flancbaum L et al. Acute acalculouscholecystitis : incidence, risk factors, diagnosis and outcome. *Am Surg* 1998 ; 64 : 471–5.
119. Blankenberg F, Wirth R, Jeffrey RB Jr et al. Computed tomography as an adjunct to ultrasound in the diagnosis of acute acalculouscholecystitis. *Gastroint. Radio* 1991 ; 16 : 149–3.
120. Mirvis SE, Whitley NO, Miller JW. CT diagnosis of acalculouscholecystitis. *J Comput Assist Tomogr* 1987 ; 11 : 83–7.

121. Shuman WP, Rogers JV, Rudd TG. et al. Low sensitivity of sonography and cholescintigraphy in acalculouscholecystitis. AJR 1984 ; 142 : 531-4.
122. Halvorsen RA, Korobkin M, Foster WL, Silverman PM, ThompsonWM. The variable CT appearance of hepatic abscesses. AJR AmJRoentgenol 1984;142(5):941—6 [Epub 1984/05/01].
123. Mohsen AH, Green ST, Read RC, McKendrick MW. Liver abscess in adults : ten years experience in a UK centre. QJM 2002; 95 :797-802
124. VINCENT ESTEVE. Diagnostic biologique de l'hydatidose. Laboratoire de Biologie Médicale, Centre Hospitalier, Aulnay-sous-Bois Développement et Santé, n° 137, octobre 1998
125. BEDIQUI.H et COLLABORATEURS. Kyste hydatique du foie rompu dans la paroi abdominale : à propos d'une observation rare. Med Trop 2006; 66: 488-490.
126. SANAA TAZROUT. Kyste hydatique vertébral chez l'enfant. Thèse de médecine, Rabat, 2007, n°15
127. Faculté de médecine de Lyon ; cours en ligne Hydatidose : Kyste hydatique [Dernière mise à jour le 13/09/07] Disponible à partir de :<http://lyon.sud.univlyon1.fr/LMM/internat/download/item100d.doc>
128. Balthazar EJ, Ranson JH, Naidich DP, Megibow AJ, Caccavale R, Cooper MM. Acute pancreatitis: prognosis value of CT. Radiology 1985;156:767-772. 6. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JH. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. Radiology 1990;174:331-336.
129. Wiesner W, Studler U, Kocher T, Degen L, BuitragoTellez CH, Steinbrich W. Colonic involvement in nonnecrotizing acute pancreatitis: correlation of CT findings with the clinical course of affected patients. EurRadiol 2003;13:897-902..
130. Aube C. Imaging of the stomach and the duodenum. J Radiol 2004;85: 515-

131. Cazejust J, Castaglioli B, Bessoud B, Rangheard AS, Rocher L, Menu Y. Gastroduodenal perforation: the role of MDCT. *J Radiol* 2007; 88:53–7.
132. Farin P, Janatuinen E. Sonographic detection of intragastric blood clot. *EurRadiol* 1997;7:262–3.
133. Schwerk WB, Schwarz S, Rothmund M. Sonography in acute colonic diverticulitis: a prospective study. *Dis Colon Rectum* 1992;35:1077–1084.
134. DELABROUSSE E. Acute Splenic Disease. In TAOUREL P, editor. *CT of the Acute Abdomen.*: Springer; 2011.
135. Tamm EP, Silverman PM, Shuman WP. Evaluation of the patient with flank pain and possible ureteral calculus. *Radiology* 2003;228:319–329.
136. SCHMIDT Sea. Choledocholithiasis : repetitive thick-slab single-shot projection magnetic resonance cholangiopancreaticography versus endoscopic ultrasonography. *Eur Radiol.* 2007;(17): p. 241–250.
137. NEGUS Sea. MRI of the retroperitoneal collections : a comparison with CT. *Br J Radio.* 2000; 73: p. 907–912.
138. Glazer GM, Francis IR, Brady TM, Teng SS. Computed tomography of renal infarction: clinical and experimental observations. *AJR Am J Roentgenol* 1983;140:721–727.
139. Etoh Y, Ohsawa I, Fujita T, Fuke Y, Endo M, Ohi H, et al. Nephrotic syndrome with portal, splenic and renal vein thrombosis. *Nephron* 2002;92:680–684
140. Haddad MC, Clark DC, Sharif HS, al Shahed M, Aideyan O, Sammak BM. MR, CT, and ultrasonography of splanchnic venous thrombosis. *GastrointestRadiol* 1992;17:34–40.
141. Braun B, Wielemann LS, Wergand W. Ultrasonographic demonstration of renal vein thrombosis. *Radiology* 1981; 138:157–158.

142. Helenon O, Correas JM, Chabriaux J, Boyer JC, Melki P, Moreau JF. Renal vascular Doppler imaging: clinical benefits of power mode. *Radiographics* 1998;18:1441–1457
143. Glazer GM, Francis IR, Brady TM, Teng SS. Computed tomography of renal infarction: clinical and experimental observations. *AJR Am J Roentgenol* 1983;140:721–727.
144. HAS. Haute autorité de la santé : indications de l'ASP dans l'abdomen aigu; 2009.
145. RIDERAUS–ZINS Cea. Imagerie du colon Paris; 2010.
146. AHUALLI J. The target sign: bowel wall radiology; 2005.
147. AHUALLI J. The fat halo sign. *Radiology*; 2007.
148. MASSELLI Gea. Magnetic resonance enteroclysis imaging of Crohn's disease. *Radiol Med*. 2005; 110: p. 221–233.
149. PRASSOPOULOS Pea. MR enteroclysis imaging of Crohn's disease. 2001; 21: p.161–172.
150. GOURTSOYIANNIS , NC ea. Assessment of Crohn's disease activity in the small bowel with MR and conventional enteroclysis : preliminary results. *Eur Radiol*. ; 14: p. 1017–1024.
151. GORE Rea. Ulcerative and granulomatous colitis : idiopathic inflammatory bowel disease. In al. GRe. *Textbook of gastrointestinal radiology*. Philadelphia: Saunders; 1994. p. 1098–1114.
152. BOUDIAF Mea. Complications abdominale de la maladie de Crohn aspects TDM. *Journal of Radiology*. 2000; 81: p. 11–18.
153. Stoker J, Van Randen A, Laméris W, et al. Imaging patients with acute abdominal pain. *Radiology* 2008;253:31–46
154. Leschka S, Alkadhi H, Wildermuth S, et al. Multi–detector computed tomography of acute abdomen. *EurRadiol* 2005;15:2435–47

155.] Ros PR, Huprich JE. ACR Appropriateness Criteria® on suspected small-bowel obstruction. *J Am CollRadiol* 2006;3:838—41.
156. Zielinski MD, Eiken PW, Bannon MP, et al. Small bowel obstruction — who needs an operation? A multivariate prediction model. *World J Surg* 2010;34:910—9.
157.] Hainaux B, Agneessens E, Bertinotti R, et al. Accuracy of MDCT in predicting site of gastrointestinal tract perforation. *AJR Am J Roentgenol* 2006;187:1179—83.
158. Ghekiere O, Lesnik A, Millet I, et al. Direct visualization of perforation sites in patients with non-traumatic free pneumoperitoneum: added diagnostic value of thin transverse slices and coronal and sagittal reformations for multi-detector CT. *EurRadiol* 2007;17:2302—9.
159. Klar E, Rahmanian PB, Bücken A, et al. Acute mesenteric ischemia: a vascular emergency. *DtschArztblInt* 2012;109:249—56.
160. Oliva IB, Davarpanah AH, Rybicki FJ, et al. ACR Appropriateness Criteria® imaging of mesenteric ischemia. *Abdom Imaging* 2013;38:714—9.
161. Moszkowicz D, Mariani A, Trésallet C, et al. Colite ischémique : prise en charge diagnostique et thérapeutique. *J ViscSurg* 2013;150:22—32.
162. Birnbaum BA, Jeffrey RB. CT and sonographic evaluation of acute right lower quadrant abdominal pain. *AJR Am J Roentgenol* 1998;170:361–371
163. DELLA-GIUSTANA Dea. Ectopic pregnancy. *Emerg Med Clin North Am.* 2003; 21:
164. Ankum WM, Mol BW, Van der Veen F, Bossuyt PM, Risk factors for ectopic pregnancy: a meta-analysis [archive], *FertilSteril*, 1996 ; 65:1093–9.
165. a et b (en) Sir SabaratnamArulkumaran, *Best Practice in Labour and Delivery* 2nd edition – –, Cambridge, Cambridge University Press, 2016, 413 p. (ISBN 9781107472341), p. Chapitre 2

166. Mol BW, Hajenuis P, Engelsbel S et al. Should patients who are suspected of having an ectopic pregnancy undergo a physical examination [archive], *FertilSteril*, 1999;71:155-7
167. Stein JC, Wang R, Adler N et al. Emergency physician ultrasonography for evaluating patients at risk for ectopic pregnancy: a meta-analysis [archive], *Ann Emerg Med*, 2010;56:674-83
168. Cacciatore B, Stenman UH, Ylostalo P, Comparison of abdominal and vaginal sonography in suspected ectopic pregnancy [archive], *ObstetGynecol*, 1989;73:770
169. Haskins T, Shull BL. Adnexal torsion. *South Med J* 1986; 79: 576-7.
170. Descargues G, Tinolt-Mauger F, Gravier A, Lemoine JP, Marpeau L. Adnexal torsion: a report on forty-five cases. *Eur J ObstetGynecol* 2001; 98: 91-6.
171. Houry D, Abbott JT. Ovarian torsion: A fifteen-year review. *Ann Emergency Med* 2001; 38: 156-9.
172. Morice P, Louis-Sylvestre C, Chapron C, Dubuisson JB. Laparoscopy for adnexal torsion in pregnant women. *J Reprod Med* 1998; 42: 435-9.
173. Zanetta G, Mariani E, Lissoni A, Ceruti P, Trio D, Strobelt N, Mariani S. A prospective study of the role of ultrasound in the management of adnexal masses in pregnancy. *Br J ObstetGynaecol* 2003; 110: 578-83.
174. Dubernard G, Bazot M, Barranger E, Detchev R, David-Montefiore E, Uzan S, Daraï E. Intérêt de l'IRM associée à l'échographie pour la caractérisation des masses annexielles persistantes au cours de la grossesse: à propos de 9 cas.

معجم الصور المقطعية لحالات الطوارئ البطنية الإلصدمية عند البالغ

الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2019/07/15

من طرف

السيد عبداللطيف بن عودة

المزداد في 1986/10/18 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

الطوارئ البطنية - صور - التصوير المقطعي - السلوك التشخيصي

اللجنة

الرئيس السيد خالد معزاز أستاذ في الجراحة العامة
المشرف السيد مولاي يوسف العلوي الامراني أستاذ مبرز في علم الأشعة
أعضاء السيد مصطفى المعروفي أستاذ في علم الأشعة
 السيد بوكطة ابراهيم أستاذ مبرز في التخدير و الإنعاش