

Appendicites aiguës

Dr. A. Bennani

Service universitaire de chirurgie viscérale & oncologique.
Hôpital Bologhine Ibn-Ziri. El Hammamet Alger



CHARLES MCBURNEY (1845-1913)

(Annals of Surgery. Volume 20: 38-43, 1894)

Définition

C'est l'inflammation de l'appendice iléo-caecal. Ce terme désigne aussi bien un simple état inflammatoire de l'appendice, qu'un abcès, une gangrène voire une perforation, autant d'états pathologiques dont la gravité n'est pas comparable. L'appendicite est rare chez l'enfant de moins de 3 ans. Le pic de fréquence se situe entre 10 et 20 ans, mais elle n'est pas exceptionnelle chez la personne âgée. Il existe une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1/4.

La plus fréquente des urgences abdominales (150 à 200 000 appendicectomies par an en France ce qui représente 40% des interventions digestives).

Le diagnostic de l'appendicite aiguë est essentiellement clinique, les examens paracliniques sont utiles en cas de doute diagnostique ou devant une forme atypique.

Elle est caractérisée par un polymorphisme clinique et l'absence de parallélisme anatomoclinique d'où les difficultés de diagnostic.

Le traitement est chirurgical, reposant sur l'appendicectomie. Le choix de la voie d'abord (laparotomie ou cœlioscopie) reste encore controversé.

Historique

Heister en 1711 a certainement été l'un des premiers à avoir décrit une appendicite dans un mémoire d'autopsie.

Amyand, chirurgien anglais, présente en 1736 devant la Royal Society de Londres le premier cas d'appendicectomie réussie.

En France, en 1827, Meslier rapporte cinq cas d'appendicite.

C'est en 1886, grâce à l'Américain **Fitz**, que le terme de pérityphlite est remplacé par celui d'**appendicite**, ce terme était employé pour désigner d'authentiques appendicites dont les conséquences infectieuses graves (abcès de la FID) étaient attribuées à une inflammation du cæcum.

- **Senn, en 1889**, met en pratique le concept d'**appendicectomie systématique** devant un tableau clinique d'appendicite.

- À la même époque, **Mac Burney** donne une description clinique de l'affection et décrit **le point douloureux abdominal dit de Mac Burney**.

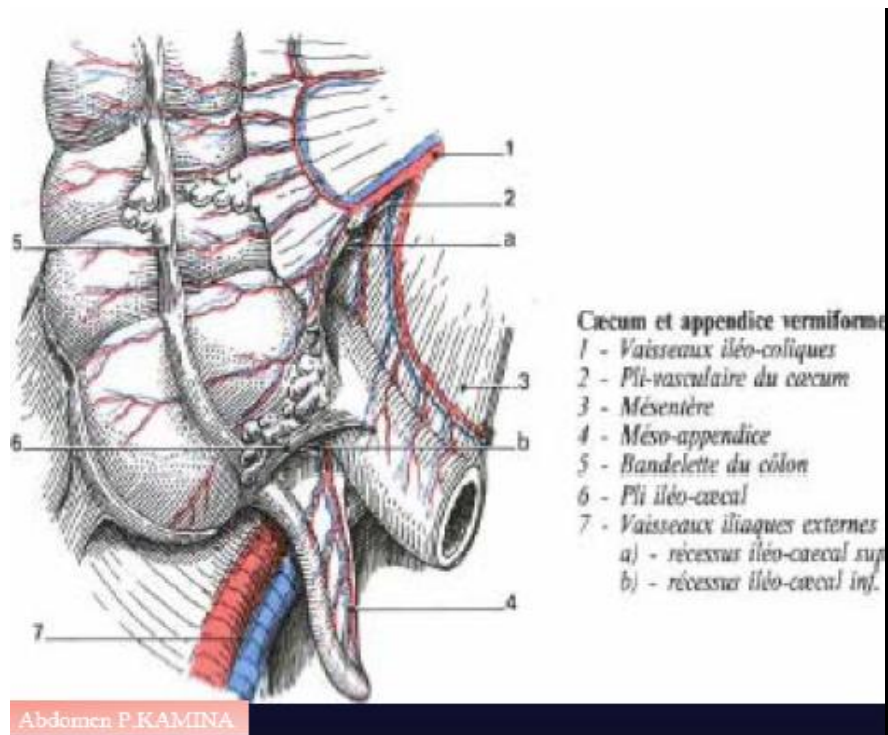
Rappel anatomique

De forme vermiculaire. L'appendice mesure en moyenne 8 à 10 cm de long / 4 à 8 mm de diamètre. Sa vascularisation est de type terminal, assurée par l'artère appendiculaire, branche de l'artère iléo-caeco-colo-appendiculaire.

La base d'implantation constante est située à la réunion des 3 bandelettes coliques, environ à 02 cm sous la jonction iléo-caecale.

Rapports :

- **En dehors:** la face interne du cæcum.
- **En dedans:** les anses grêles.
- **En avant :** anses intestinales + paroi abdominale.
- **En arrière :** vaisseaux iliaques externes.



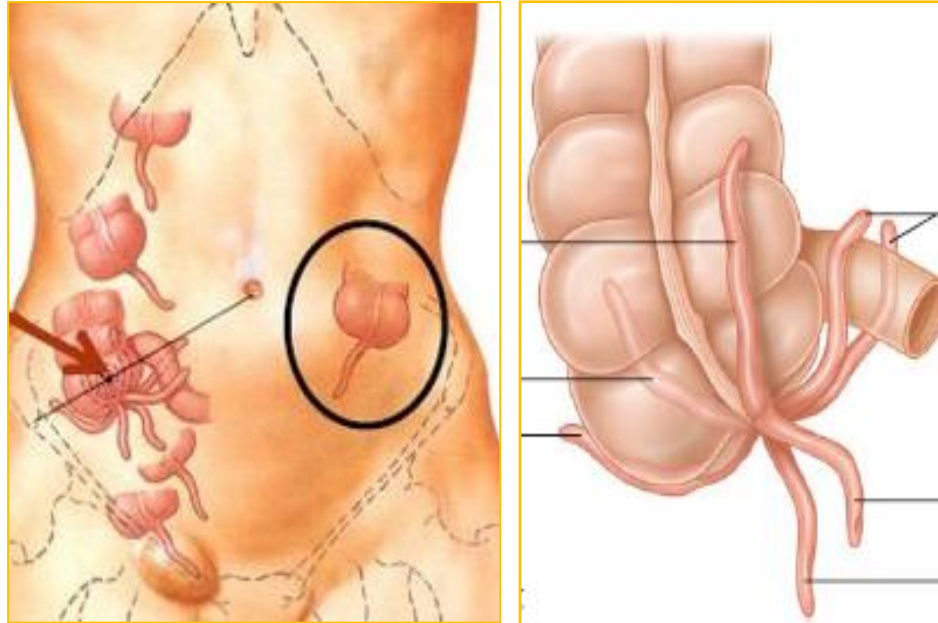
Variations de la taille :

- Élargissements de la base d'implantation chez le nouveau-né donnant un aspect pyramidal,
- Appendice plus large que long,
- hypoplasie ou agénésie de l'appendice,
- Duplication (0,004%) voire triPLICATION de l'appendice ou existence de diverticules congénitaux de l'appendice (1%).

Variations de position : secondaires

- soit à une migration anormale du caecum lors de sa rotation embryologique :
 - o appendice sous hépatique, 5%
 - o appendice pelvien, 20 à 40% chez la femme et 15% chez l'homme,

- situs inversus voire appendice dans la FIG ;
- soit à la variation de la direction de l'appendice/caecum situé en position normale :
 - 65% appendice latéro-caecal (interne ou externe)
 - 1% appendice mésocœliaque (sus ou sous iléal)
 - 5% appendice pelvien,
 - 25% appendice rétro-caecal (intra ou extra péritonéal).

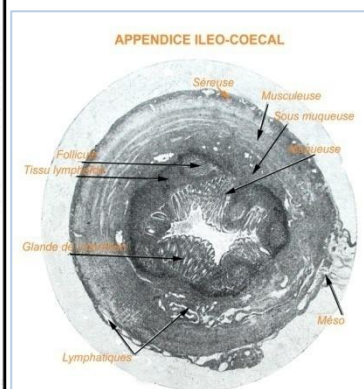
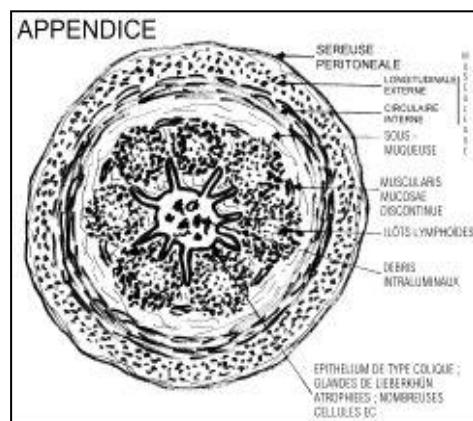


Positions de l'appendice. 1. Hépatique ; 2. Rétrocœcale intrapéritonéale; 3. Rétrocœcale rétropéritonéale ; 4. Mésocœliaque pré-et post-iléocœcale ; 5. Normale ; 6. Pelvienne.

Histologie

La paroi de l'appendice est constituée de dehors en dedans par :

- . Une séreuse péritonéale,
- . Une musculuse : longitudinale externe, circulaire interne.
- . Une sous muqueuse, renfermant des organes lymphoïdes.
- . Une muqueuse



Physiopathologie

L'infection de l'appendice se fait habituellement par voie endogène, secondaire à l'obstruction de l'appendice par :

- Une hyperplasie lymphoïde réalisant un rétrécissement voire une déchirure de la muqueuse ;
- Un stercolithe;
- Un corps étranger ;
- Un bouchon muqueux par une sécrétion appendiculaire anormale;
- Une hypertrophie de la paroi rencontrée dans les colites inflammatoires, en particulier la maladie de Crohn;
- Un parasite. Les parasitoses à localisation appendiculaire sont l'amibiase, l'ascaris (9 %), le trichocéphale (13 %) et plus fréquemment l'oxyurose (55 %).
- Exceptionnellement par voie hématogène.

Rôle de l'appendice?

Pour Jean-Luc Goudet, l'appendice serait utile à la digestion

William Parker du Duke University Medical Center, pense que l'appendice n'est pas un vestige inutile de l'évolution.

Depuis dix ans, Parker travaille sur le biofilm qui tapisse le tube digestif. Ce biofilm est une couche de mucus où prospèrent de nombreuses bactéries et dans lequel on trouve aussi des molécules issues du système immunitaire.

D'après Parker et Bollinger, les biofilms du tube digestif hébergent des bactéries qui sont utiles à la digestion et, recouvrant la paroi interne de l'intestin, empêchent des bactéries nuisibles de s'installer. « Nos études ont montré que le système immunitaire protège et nourrit les micro-organismes présents dans le biofilm » explique William Parker. Or, ajoute-t-il, « nous avons observé que ce biofilm est plus dense [pronounced dans la citation de l'auteur] dans l'appendice et que sa présence s'affaiblit à mesure que l'on s'en éloigne. » Ces deux scientifiques en déduisent un rôle clé pour ce diverticule. Il abriterait une flore bactérienne pour la tenir en réserve au cas où une grave indigestion et la diarrhée qu'elle provoque évacueraient le biofilm. Les bactéries bénéfiques étant parties, les nuisibles auraient alors le champ libre pour s'installer. Mais, sortant de leur cache, les bactéries amies stockées dans l'appendice pourraient rapidement réinvestir l'intestin.

Histopathologie

Appendicite aiguë : elle se présente sous diverses formes

1/ Appendicite catarrhale ou endoappendicite : Appendice hyperhémie avec accentuation de la vascularisation de la sous séreuse,

2/ Appendicite ulcéreuse et suppurée : Appendice rouge, œdématié avec parfois fausses membranes,

3/ Appendicite abcédée : appendice en «battant de cloche» lorsque la suppuration siège à la pointe.

4/ Appendicite gangreneuse : l'appendice a un aspect verdâtre avec des plages de nécrose,

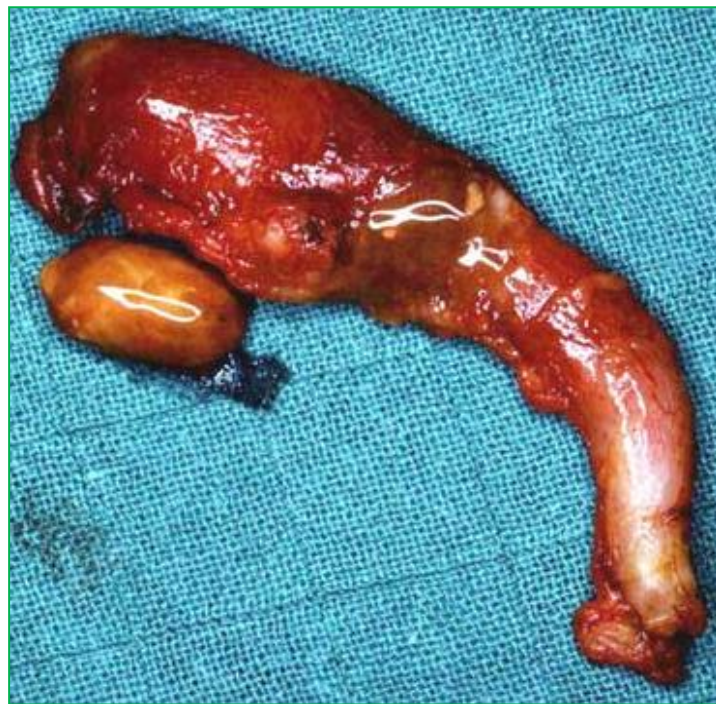
5/ Appendicite phlegmoneuse : rare, avec nécrose suppurée diffuse transpariétale.



Appendicite catarrhale ou endoappendicite



Appendicite ulcéreuse et suppurée



Appendicite abcédée

A signaler un taux de 20 à 30% d'appendicectomie blanche (pourvoyeuse de complications postopératoires).

Appendicites dites saines : diagnostic moléculaire

L'étude moléculaire des pièces d'appendicectomie réalisées pour syndrome appendiculaire et avérées saines à l'histologie a révélée Une accentuation de l'expression de l'acide ribonucléique [ARN] messenger du TNF alpha et des interleukines 2, ainsi qu'une augmentation de la PGP9 9,5 (protéine gène Product).

Le plastron appendiculaire : c'est une péritonite plastique localisée constituée par une barrière épiploo-péritonéo- viscéral;

L'abcès appendiculaire : il s'agit d'une collection purulente dans laquelle baigne l'appendice le plus souvent perforé ou gangrené;

La péritonite appendiculaire : est une inflammation et infection généralisée du péritoine prédominant à l'étage sous mésocolique avec épanchement péritonéal plus ou moins purulent, fausses membranes et + ou – iléus du grêle.

Diagnostic

- Il est Clinique
- Polymorphisme clinique,
- Absence de parallélisme anatomoclinique, Henri Mondor disait «les appendicites» et non «l'appendicite»

TDD : l'appendicite aiguë de l'adulte en position «latéro-caecale»

1/ Signes fonctionnels :

La douleur

- . Constante classiquement au point de « Mac Burney », au milieu de la ligne ombilic-épine iliaque antérosupérieure.
- . Elle débute le plus souvent dans la FID parfois épigastrique, évolue sur un mode continu, les irradiations sont exceptionnelles, exacerbée par la toux ou l'inspiration profonde. Elle s'aggrave dans des délais \leq à 24 h dans 50% des cas. Une régression de la douleur ne doit pas réfuter le diagnostic d'appendicite.



Point de Mac Burney

Les vomissements alimentaires sont associés dans 30% des cas, parfois remplacés par un état nauséux.

Les troubles du transit à type de constipation dans 10% des cas ou diarrhée chez l'enfant.

2/ Signes généraux :

La fièvre : à 37,5° ou 38° dans 50% des cas,

Le pouls : accéléré de façon régulière et modérée en rapport avec la température,

Langue saburrale : dans 30% des cas.

3/ Signes physiques : 3 signes essentiels

- la douleur provoquée : élément très important au diagnostic :
 - .. à la palpation de la FID;
 - .. à la décompression de la FID «signe de Blomberg» ;
 - .. à la décompression de la FIG «signe de Rovsing» ;

..Douleur hypogastrique lorsque l'examineur effectue une rotation interne au niveau de la hanche du membre inférieur droit, genou plié à 90°, cuisse fléchie à 90° (passif) «signe de l'obturateur».

. Son absence n'élimine pas le diagnostic d'appendicite rétro-caecale ou pelvienne.

- la défense pariétale.

- la douleur provoquée au toucher rectal et/ou vaginal réveille une douleur latérectale droite et/ou médiane «cul de sac de Douglas». Son absence n'élimine pas le diagnostic.

La biologie

FNS :

- hyperleucocytose > à 10000/mm³ à PN neutrophile dans 75% des cas ;
- sensible dans 80 à 85% des cas ;
- peu spécifique (processus inflammatoire sans préjuger de sa nature).

Dosage de la CRP : est souvent augmenté

Elle peut aider au diagnostic avec une sensibilité de 93% des cas et une spécificité de 80% des cas. Le dosage est dans les limites de la normale dans 3% des cas.

Examens complémentaires

Le diagnostic d'appendicite aiguë est clinique ;

Intérêt de l'imagerie:

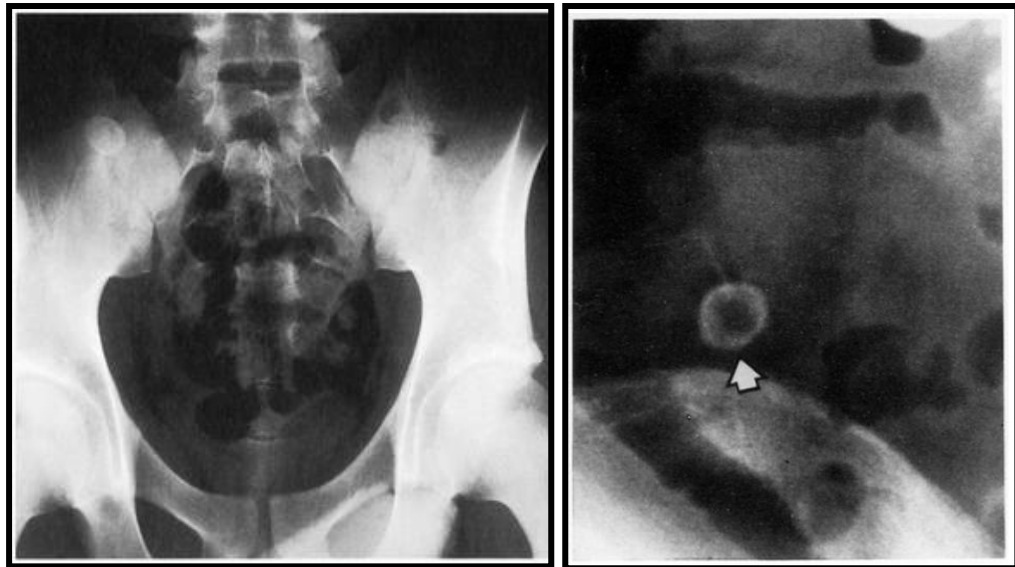
- Consolider une suspicion clinique.
- Eliminer d'autres diagnostics différentiels.
- Rechercher d'éventuelles complications.
- Guider la voie d'abord chirurgicale.

L'Abdomen Sans Préparation

Inutile dans les formes typiques de diagnostic clinique ;

Peut mettre en évidence (signes non spécifiques) :

- . Un iléus paralytique de l'iléon distal et/ou du colon ascendant ;
- . Un iléus diffus en présence d'une appendicite mésocœliaque ;
- . Un ou deux NHA de la FID (gros niveau large = caecum ; petit niveau = iléon terminal) ;
- . Une grisaille de la FID;
- . Stercolithe de la FID (aurait une grande spécificité).



L'ASP montrant un stercolithe appendiculaire

Echotomographie de la FID

Elle peut aider au diagnostic dans les cas douteux ;

Sa sensibilité est de 83% (60 à 86%) et sa spécificité de 93% (73 à 96%),

Fonction de l'expérience de l'opérateur.

Critères diagnostic

Signes directs :

- un diamètre $>$ à 6mm ;
- une paroi de plus de 3 mm, non compressible, et différenciée ;
- une image en « cocarde » à la coupe ;
- la présence d'un stercolithe.

Signes indirects :

- infiltration hyperéchogène de la graisse périappendiculaire et péricæcale ;
- une collection abcédée hypoéchogène ;
- un œdème sous-muqueux de la paroi cæcale ;
- adénomégalies mésentériques ;
- l'existence de liquide intra péritonéal.



A



B

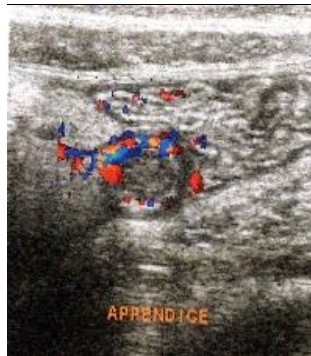
A : Appendice inflammatoire sous forme d'une lumière hypoéchogène délimitant un halo hyperéchogène « image en cocarde ».

B : gros appendice (structure tubulaire distendue) avec image hyperéchogène associée à un cône d'ombre correspondant au stercolithe.

L'échodoppler

Flux circonférentiel au sein de la paroi de l'appendice ;

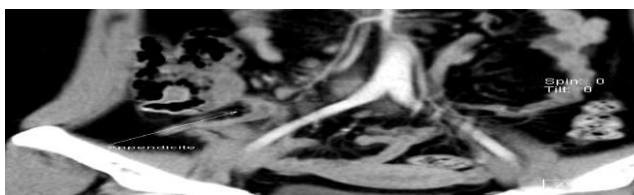
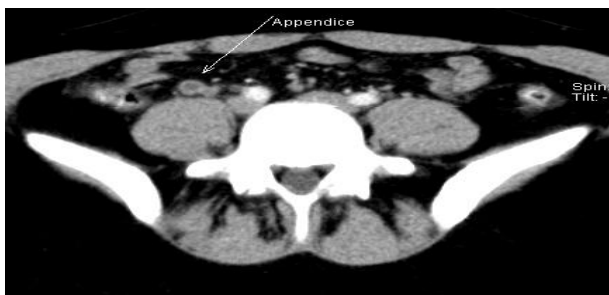
- Hyperhémie de la graisse périappendiculaire.



La TDM hélicoïdale

Peut être réalisée dans les diagnostics difficiles (scanner hélicoïdal en coupes fines)

- valeur prédictive de plus de 94% ;
- évite une appendicectomie inutile dans 13% des cas et une hospitalisation inutile dans 18% des cas ;
- permet un autre diagnostic que celui d'appendicite aiguë dans 11% des cas :
 - . Permet de différencier un plastron d'un abcès appendiculaire;
 - . Une maladie de Crohn compliquée;
 - . Un adénocarcinome du colon droit;
 - . Voire une pyélonéphrite droite ou diverticulite du colon gauche.



Mêmes signes échographiques

- L'infiltration de la graisse périappendiculaire est mieux visible

Choix des différents examens d'imagerie Echographie ou scanner

Echographie	TDM
Enfant Adulte jeune Femme enceinte Symptomatologie évoluant moins de 24h	Adulte Obèse Symptomatologie > 24 h Suspicion d'appendicite rétrocaecale Tableau péritonéal Douleurs diffuses Echographie non concluante

Topal E, Topal NB, Özgüc H. A rare cause of acute abdomen: Stump appendicitis.
(Int J Emerg. Med 2006;3:1)

La coelioscopie diagnostique

Préférentiellement employée à visée diagnostic chez la fille et la jeune femme.
Nécessite une anesthésie générale pour sa réalisation.

Score diagnostique

Aucun score diagnostique n'est validé, mais celui d'**Alvarado** reste une base qui peut aider à prendre une décision :

Le Score d'Alvarado pour le diagnostic d'appendicite est basé sur huit facteurs avec un score maximal de 10 points.

<i>Symptômes</i>	<i>Absence</i>	<i>Présence</i>
<i>Douleur abdominale avec migration (FID)</i>	0	+1
<i>Anorexie</i>	0	+1
<i>Nausées ou vomissements</i>	0	+1
<i>Défense de la fosse iliaque droite (FID)</i>	0	+2
<i>Température supérieure à 37,3°</i>	0	+1
<i>Décompression de la fosse iliaque gauche douloureuse</i>	0	+1
<i>Taux de leucocytes supérieur à 10000/ml</i>	0	+2
<i>Elévation des polynucléaires > 75 %</i>	0	+1

Score < à 4 : ne pas opérer.

Entre 4 et 6 : réévaluer à 12 ou 24 heures (6 ou 12h si enfant), si besoin avec une imagerie.

Score > 6 : opérer d'urgence.

« Suspicion d'appendicite chez les enfants » (Rev Prescrire, 2009 ; 29 (314) : 913-918)

Diagnostic

Formes cliniques

Formes *topographiques* :

1/ Appendicite pelvienne :

La douleur siège dans la région hypogastrique ;

Elle est associée à des signes d'irritation pelvienne : troubles urinaires (dysurie et pollakiurie) et rectaux moins marqués (faux besoins, ténésme ou diarrhée).

Diagnostic différentiel :

- Diverticulite.
- salpingite, pyosalpynx, chez la femme.

L'échographie et le scanner sont utiles au diagnostic.

2/ Appendicite retro-caecale :

Les douleurs sont lombaires et peuvent s'accompagner d'un psoïtis, caractérisé par la flexion spontanée de la cuisse dont la mise en extension est douloureuse ;

A l'examen on retrouve une douleur provoquée au-dessus de la crête iliaque, le patient étant en décubitus latéral gauche, parfois signes d'irritation nerveuse si appendicite compliquée (nerf crural et nerfs ilio-inguinaux ou ilio-hypogastriques) ;

Diagnostic différentiel avec une colique néphrétique ou une pyélonéphrite.

3/ Appendicite sous-hépatique :

Tableau de cholécystite aiguë ;

A l'ASP : l'absence de granité caecal dans la FID et sa situation haute permet d'évoquer le diagnostic ;

L'échographie fait suspecter fortement le diagnostic en mettant en évidence l'absence de lithias vésiculaire et d'épaississement de sa paroi.

4/ Appendicite mésocœliaque :

Elle se présente par un tableau d'occlusion aiguë fébrile de l'intestin grêle.

5/ Autres formes :

Appendicite herniaire : simule une hernie étranglée ;

Appendicite à gauche : situs inversus

- . soit situation connue par le patient ;
- . soit diagnostiquée par la lecture du téléthorax ou de l'ASP.

Formes évolutives :

1/ Péritonites localisées :

L'abcès appendiculaire :

Clinique : douleur de la FID associée à un AMG ;

Fièvre > à 38,5° dans plus de la ½ des cas ;

À la palpation : douleur de la FID étendue au flanc droit et à la région sous ombilicale ;

L'ASP : peut visualiser un NHA sur le grêle ;

Biologie : hyperleucocytose à PN neutrophile > à 15000/mm³

L'échographie et le scanner sont très utiles au diagnostic.

Le plastron appendiculaire :

Clinique : empatement diffus, étalé en nappe comblant la paroi réalisant un blindage douloureux et mat à la percussion, plus ou moins limité ;

L'échographie et le scanner aident au diagnostic ;

L'évolution : peut se faire vers la résorption spontanée ou sous traitement, soit vers l'abcédation avec risque de rupture secondaire et péritonite généralisée.

2/ Péritonites généralisées : de diagnostic essentiellement clinique

Mécanismes : peuvent être secondaires :

- . soit à une perforation de la paroi appendiculaire par nécrose
- . soit par diffusion ou
- . par rupture d'un abcès périappendiculaire

Clinique :

. Douleur débutant en FID et diffusant rapidement à tout l'abdomen, parfois douleurs diffuses d'emblée

- . L'intensité des douleurs augmente avec le temps.
- . Les signes infectieux généraux sont marqués :
 - altération du faciès à type de pâleur ou de rougeur des pommettes,
 - température $> 38,5^{\circ}$,
- . Contracture abdominale,
- . Toucher rectal douloureux à la palpation du CDS de Douglas.

Biologie : hyperleucocytose $> 15000/\text{mm}^3$.

ASP : Grisaille diffuse rarement, plus fréquemment niveaux hydroaériques sur le grêle.

Formes selon l'âge :

1/ Appendicite de l'enfant :

Affection grave du fait :

- d'un retard diagnostic, erreur aggravée par l'administration d'antibiotiques,
- fréquence des formes graves d'emblée estimées de 20 à 30% examen clinique plus difficile.

Clinique :

- les douleurs sont plus intenses,
- les signes généraux peuvent être au premier plan avec douleurs discrètes : appendicite dite toxique de «Dieulafoy».

Examens complémentaires :

- le téléthorax éliminera une pneumopathie de la base droite,
- l'échographie est un examen utile au diagnostic, elle présente une efficacité diagnostic $>$ à celle de l'adulte estimée à 75% et 95% avec une sensibilité de 70 à 95% et une spécificité de 75 à 100%.

2/ Appendicite du Nouveau né et du nourrisson :

L'enfant de moins de 36 mois présente rarement une appendicite.

Affection grave à cet âge du fait :

- des difficultés diagnostiques;
- tableau évoque fortement une gastro-entérite fébrile;
- la prescription d'antibiotiques masque les signes cliniques amenant souvent le diagnostic au stade de péritonite.

3/ Appendicite du sujet âgé :

5% des cas après 50 ans.

L'appendicite du patient de plus de 50 ans reste une affection grave du fait :

- de la fréquence des pathologies associées (score ASA > 2) ;
- du retard diagnostic ;

Des aspects cliniques atypiques :

- .. Aspect d'occlusion fébrile;
- .. Aspect de masse inflammatoire de la FID

(Appendicite pseudo-tumorale) suggérant le diagnostic de néoplasme du colon droit;

.. L'hyperthermie fait souvent défaut de même que l'hyperleucocytose.

Formes selon le terrain :

1/ Appendicite et SIDA :

Diagnostic clinique difficile avec symptomatologie dominée par des signes locaux, la température est souvent inférieure à 38°C, la leucocytose < à 10 000.

. Dans 80% des cas il s'agit d'appendicites phlegmoneuses, gangreneuses souvent perforées ;

. Appendicites souvent d'origine bactériennes dans 75% des cas ;

. Les difficultés du diagnostic, la gravité de la réalisation d'une laparotomie blanche dans ce contexte justifient la réalisation d'un scanner et d'une approche chirurgicale par laparoscopie lors de l'appendicectomie ;

. La morbidité peut atteindre 50% en présence d'un Sida déclaré.

1/ Appendicite et grossesse :

Incidence estimée à 1/1000 femmes enceintes;

Diagnostic difficile du fait de la fréquence :

- élevée des troubles digestifs lors du 1^{er} trimestre et
- des infections urinaires et de la modification des rapports anatomiques lors du 2^{ème} et 3^{ème} trimestre ;

Risque maximal pour le fœtus en cas d'appendicite perforée ;

L'échographie est utile au diagnostic ;

L'appendicectomie comporte un risque réel d'avortement spontanée au 1^{er} trimestre ou de prématurité au 2^{ème}, 3^{ème} trimestres ;

La réalisation d'une appendicectomie par cœlioscopie pourrait être une alternative à l'approche chirurgicale classique.

Diagnostic différentiel

1/Chez l'enfant : fonction de l'âge

Enfant entre 3 et 12 ans

Adénolymphite mésentérique :

Cause la plus fréquente de syndrome pseudo-appendiculaire,

Certains éléments cliniques orientent le diagnostic :

- antécédents récents de rhino-pharyngite ;
- température > à 39° ;
- l'absence de défense pariétale ;
- leucocytose variable dans le temps ;

Souvent seule la surveillance clinique en milieu chirurgical permet le diagnostic sur la constatation d'une amélioration et une disparition de la symptomatologie.

Les infections urinaires :

ECBU systématique car affection fréquente chez l'enfant,

Echographie nécessaire devant une infection urinaire.

Une pneumopathie aiguë de la base droite.

Une gastro-entérite aiguë fébrile.

Une diverticulite de Meckel.

Les maladies infectieuses et / ou éruptives :

Peuvent commencer par une douleur de la FID.

Forme pseudo-appendiculaire des hépatites aiguës dans leur période pré-ictérique.

Les méningites virales ou bactériennes.

Le purpura rhumatoïde.

Les leucémies aiguës.

Enfant de moins de 3 ans

Surtout penser à

Une invagination intestinale aiguë :

. Diagnostic apporté par l'échographie et / ou lavement baryté ;

. Clinique : rechercher le boudin d'invagination à la palpation.

Une hernie inguinale étranglée.

Enfant de plus de 12 ans

Diagnostic différentiel surtout chez la jeune fille,

Sont évoqués :

Une endométriose.

Une salpingite.

L'ovulation.

2/Chez l'adulte :

Affections médicales :

Une crise de colique néphrétique ;

Une pneumopathie de la base droite ;

Une fièvre typhoïde :

. Dissociation pouls-température ;

. FID gargouillante ;

. Température à 40°.

Une hépatite virale en phase pré-ictérique.

Affections gynécologiques :

Une salpingite :

. Antécédent gynécologiques ;

. Leucorrhée ;

. Douleurs à la mobilisation utérine ;

. Signes pelviens bilatéraux ;

. Intérêt de l'échographie pelvienne.

Une torsion de kyste de l'ovaire :

. Douleur latéro-utérine au TV et / ou TR ;

. L'échographie et / ou coelioscopie permet le diagnostic ;

. Le traitement est chirurgical.

Une GEU :

. Troubles du cycle ;

. Masse latéro-utérine au TV ;

. Dosage du taux de prolans ;

. L'échographie et / ou coelioscopie permet le diagnostic ;

. Le traitement est chirurgical.

Diagnostic d'une douleur de la fosse iliaque droite chez une femme jeune

Diagnosis of a right lower quadrant abdominal pain in a young woman

A. Alves ^{a,*}, C. Vons ^b, K. Slim ^c

^a Service de chirurgie digestive, hôpital Lariboisière, 2, rue Ambroise-Paré, 75010 Paris, France

^b Service de chirurgie digestive, hôpital Antoine-Béclère, Clamart, France

^c Service de chirurgie digestive, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

Disponible sur internet le 03 septembre 2004

En résumé, l'échographie abdominopelvienne, réalisée en routine, augmenterait la fiabilité diagnostique des scores clinicobiologiques en cas de suspicion d'appendicite aiguë (niveau de preuves moyen — un seul essai randomisé).

Ainsi avec une fiabilité supérieure à l'échographie, la TDM abdominopelvienne non injectée mais avec une opacification digestive aux hydrosolubles, permettrait de diminuer significativement le taux d'appendicectomie inutile (bon niveau de preuves).

laparoscopie diminuerait le risque d'appendicectomie inutile chez cette jeune femme. Cependant il s'agit d'un geste invasif (nécessitant une anesthésie générale) et qui ne peut être considéré comme un simple examen diagnostique, une étude prospective a clairement montré que cet examen pouvait être à l'origine d'une morbidité propre dans 2 % des cas [13].

Autres affections digestives :

Une perforation d'ulcère au début :

- . Antécédents de maladie ulcéreuse gastroduodénale ;
- . Caractères de la douleur ;
- . Pneumopéritoine à l'ASP.

Une CAL :

- . En cas d'appendicite aiguë sous hépatique ;
- . L'échographie abdominale peut orienter le diagnostic ;

Une tuberculose iléo-caecale.

Une maladie de Crohn :

- . Diarrhée chronique ;
- . Transit du grêle et / ou lavement baryté orientent le diagnostic ;
- . Le diagnostic est histologique.

Une tumeur caecale infectée.

Une tumeur appendiculaire : Diagnostic souvent histologique: Carcinoïde, mucocèle.

L'anisakidose : parasitose acquise lors de la consommation de poisson cru ou peu cuit porteurs de larves vivantes de nématodes appartenant à la famille des Anisakidés, à l'origine de manifestations allergiques ou de douleurs abdominales. parasites habituels de mammifères marins.

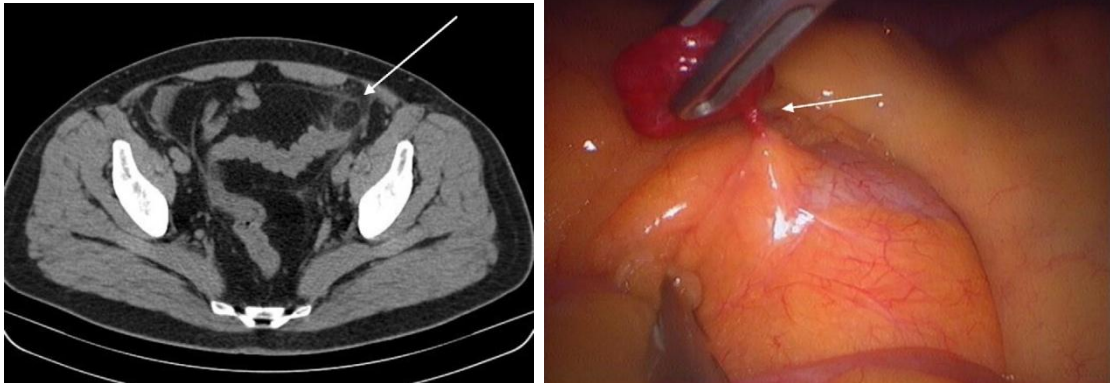
La gastroscopie réalisée en urgence visualise la larve pénétrant dans la paroi gastrique et permet son extraction à la pince. Le diagnostic est, en revanche, plus délicat dans les formes extra gastriques. Le diagnostic n'est évoqué qu'à posteriori, après examen anatomopathologique des pièces de résection chirurgicale. La découverte d'un

granulome à éosinophile sans découverte de parasite doit conduire à pratiquer une sérologie de l'anisakidose.

L'appendagite épiploïque : Inflammation de l'appendice épiploïque, rare, affecte surtout les hommes au cours de la quatrième et de la cinquième décade et résulte le plus fréquemment d'une torsion.

Le siège préférentiel est la jonction entre le colon descendant et le colon sigmoïde.

Journal de Chirurgie Viscérale (2011) 148, 256–257



Scanner abdominal : structure adipeuse bien circonscrite (flèche) située en avant de la jonction entre le colon descendant et le sigmoïde, correspondant à l'appendice épiploïque inflammatoire

Evolution

Variable et imprévisible en l'absence de traitement.

Les appendicites aiguës, ulcéreuse, phlegmoneuse, gangreneuse évoluent :

- vers la perforation avec :
 - . soit une péritonite généralisée.
 - . soit plus fréquemment un abcès dont les parois sont constituées du grand épiploon et / ou du grêle.
- une organisation fibrineuse périappendiculaire réalisant une formation indurée périappendiculaire appelée Plastron appendiculaire.

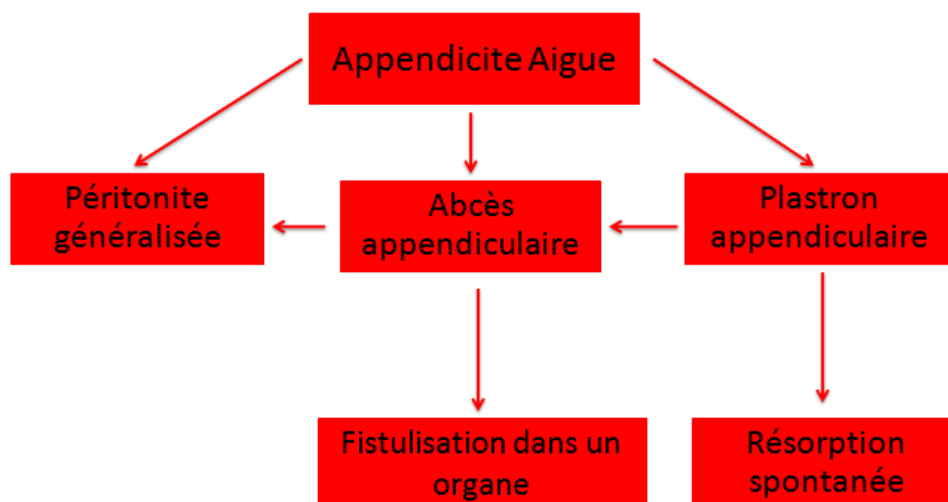
L'abcès appendiculaire peut :

- se rompre dans la cavité péritonéale et être responsable d'une péritonite généralisée secondaire.
- se fistuliser dans un viscère de voisinage (rectum, intestin grêle, vessie, psoas) ou à la peau.

Le plastron appendiculaire peut : soit se résorber spontanément ou sous traitement, soit s'abcéder.

Dans tous les cas, l'appendicite peut être responsable de métastases septiques, voire d'une thrombose suppurée de la veine porte.

Évolution spontanée



Traitement

Il est chirurgical

Buts : - réaliser l'appendicectomie,
- traiter les lésions associées,
- éviter les complications.

Méthodes :

Traitement médical ?

- tentatives récentes basées sur une antibiothérapie exclusive,
- les premières études ont montré l'efficacité de l'antibiothérapie isolée dans le traitement de l'appendicite non compliquée avec toutefois un taux très élevé de récurrences,
- il n'y a pas de traitement médical à l'heure actuelle de l'appendicite aiguë.
- premier traitement dans le plastron appendiculaire.

Traitement chirurgical

- Préparation à la chirurgie :
- . L'antibiothérapie préopératoire :
 - est débutée dans tous les cas à l'induction anesthésique ;
 - administrée uniquement en début d'anesthésie en présence d'une appendicite ulcéreuse ou catarrhale (ATB prophylactique) ;
 - elle vise à traiter préférentiellement les germes aérobies à Gram (en particulier E. coli) et les anaérobies (en particulier bacteroïde fragilis) ;
 - entamée en IVD par des céphalosporines de 2^{ème} génération en priorité ;
 - en cas d'allergie : association nitro-Imidazole / aminoside ou cindamycine / aminoside ;
 - devant la constatation d'une appendicite suppurée, gangreneuse, perforée avec abcès localisé ou péritonite, elle doit être poursuivie 48 heures voire 05 jours (antibiothérapie curative).

Voie d'abord et réhydratation en cas de déshydratation avec trouble hydro-électrolytiques.

- . Sonde nasogastrique et aspiration en cas d'iléus.
- . Antipyrétiques chez l'enfant.

- Appendicectomie par laparotomie :

Voies d'abord :

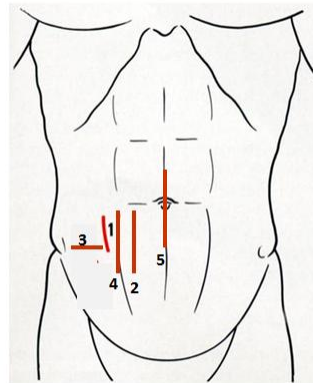
***Incision de Mac Burney** (incision oblique de la FID à la réunion du 1/3 externe et des 2/3 internes d'une ligne joignant EIAS-ombilic) ;*

***Incision de Jalaguier** (incision para-rectale droite) ;*

***Incision transversale** de la FID ;*

***Incision de Fuller Weir** au bord externe des grands droits ;*

***Laparotomie médiane** dans les formes douteuses ou compliquées.*



Voies d'abord

1. Incision de Mac Burney
2. Incision de Jalaguier
3. Incision transversale
4. Incision de Fuller Weir
5. Laparotomie médiane à cheval sur l'ombilic

Technique :

1^{ère} étape : recherche de l'appendice et son extériorisation, parfois difficile ;

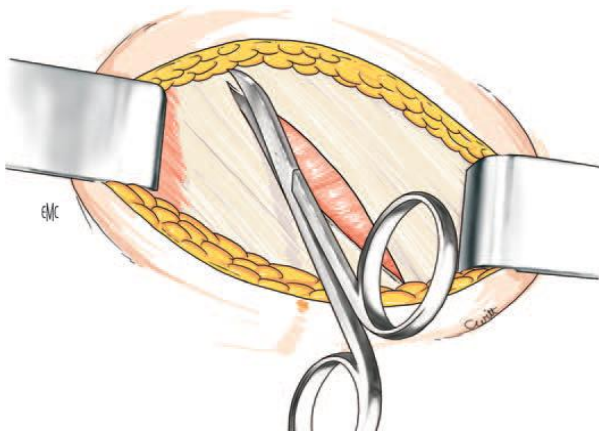
2^{ème} étape : ligature pas à pas du méso-appendiculaire comportant l'artère appendiculaire. Lorsque l'appendice est fixé, la ligature du méso peut être réalisée secondairement après ligature section de la base de l'appendice (**appendicectomie rétrograde**) ;

3^{ème} étape : l'appendicectomie est faite au ras du caecum sur pince de Kocher. **La ligature du moignon appendiculaire** par un point transfixiant dit du meunier est la plus utilisée. (la persistance d'un moignon long exposerait au risque « d'appendicite sur moignon ») ;

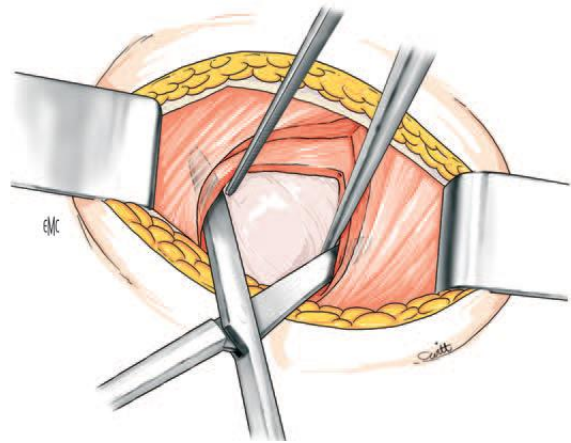
L'enfouissement du moignon par une bourse est actuellement de moins en moins employé du fait du risque septique avec constitution possible d'un abcès intra-mural ;

Le drainage n'est pas indispensable dans les formes non compliquées.

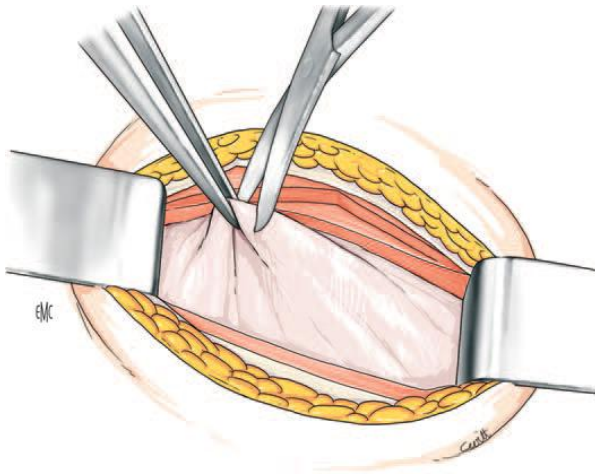
**Différents temps de réalisation d'une appendicectomie par voie conventionnelle
(D'après Appendicectomies par laparotomie pour appendicite EMC, 2008. 40-500)**



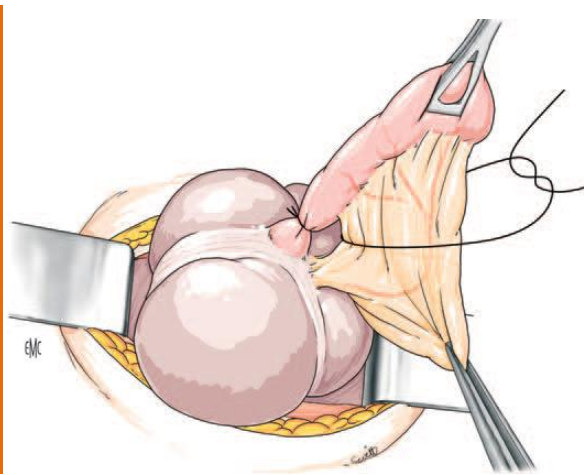
Incision de l'aponévrose du grand oblique



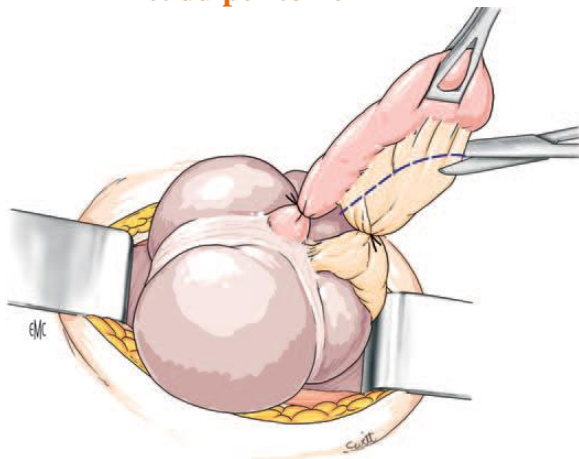
Dissociation des fibres musculaires du petit oblique et transverse



Ouverture du fascia transversalis et du péritoine



Ligature du moignon appendiculaire et du méso-appendice



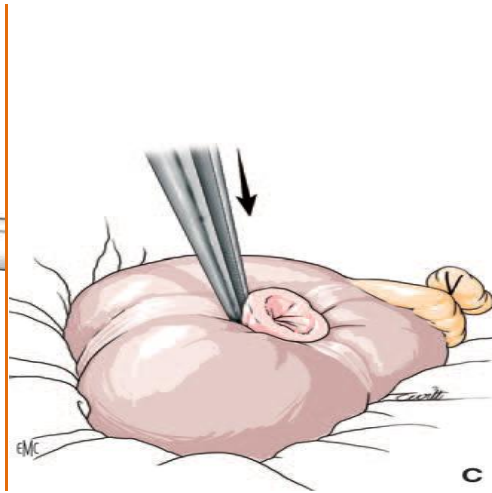
Section du méso-appendiculaire



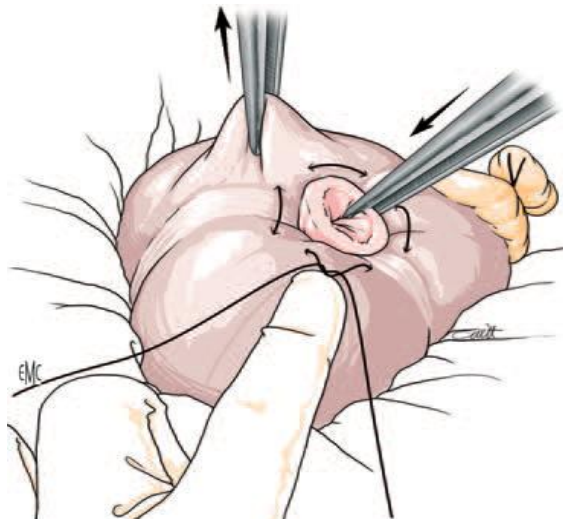
Section de l'appendice



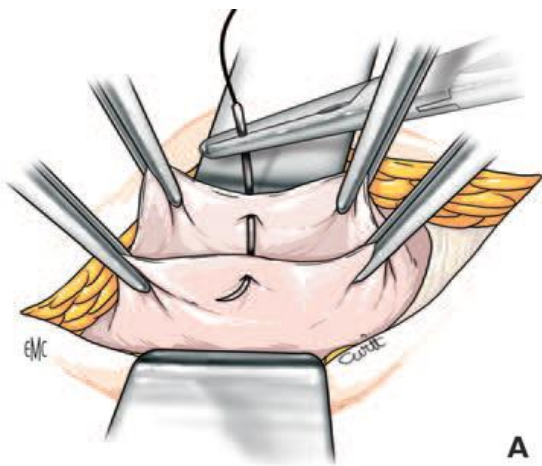
Abrasion de la muqueuse du moignon



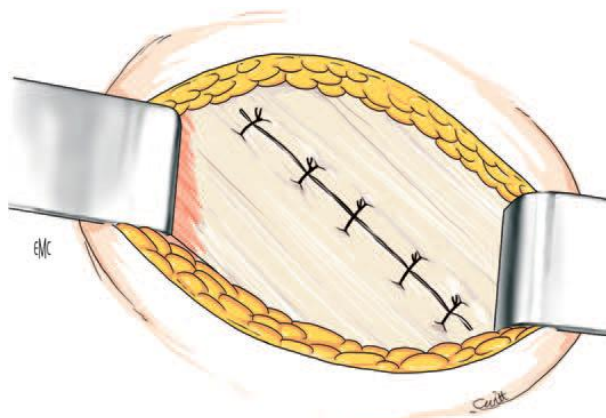
Réintégration du caecum



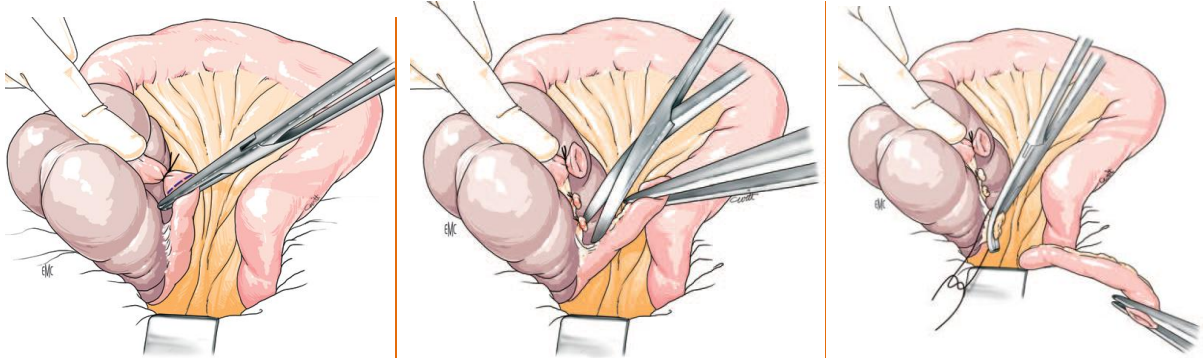
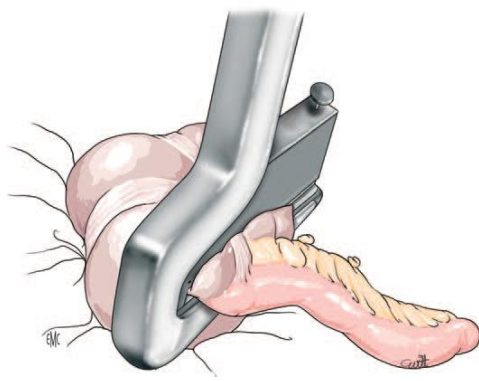
Réalisation et serrage de la bourse d'enfuissement du moignon



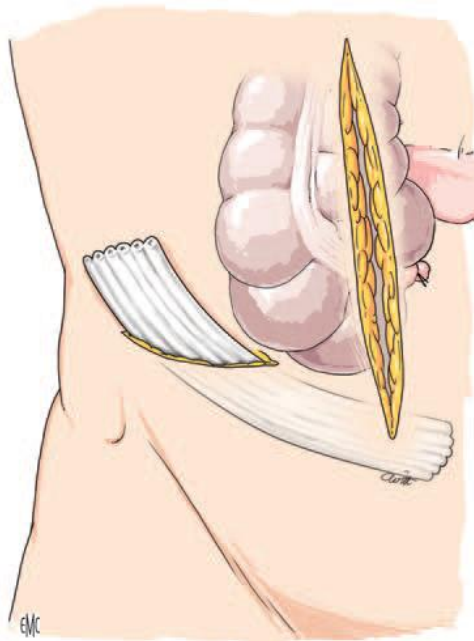
Fermeture du péritoine



Suture de l'aponévrose



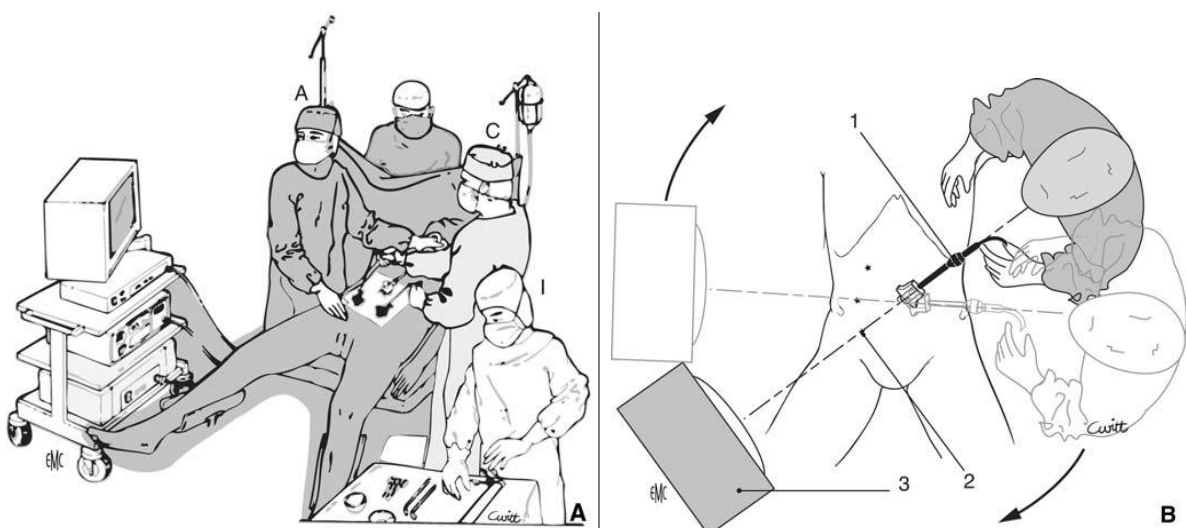
Appendicectomie rétrograde. Section appendiculaire première après ligature de la base, Contrôle rétrograde du méso-appendiculaire par ligature-section successives.



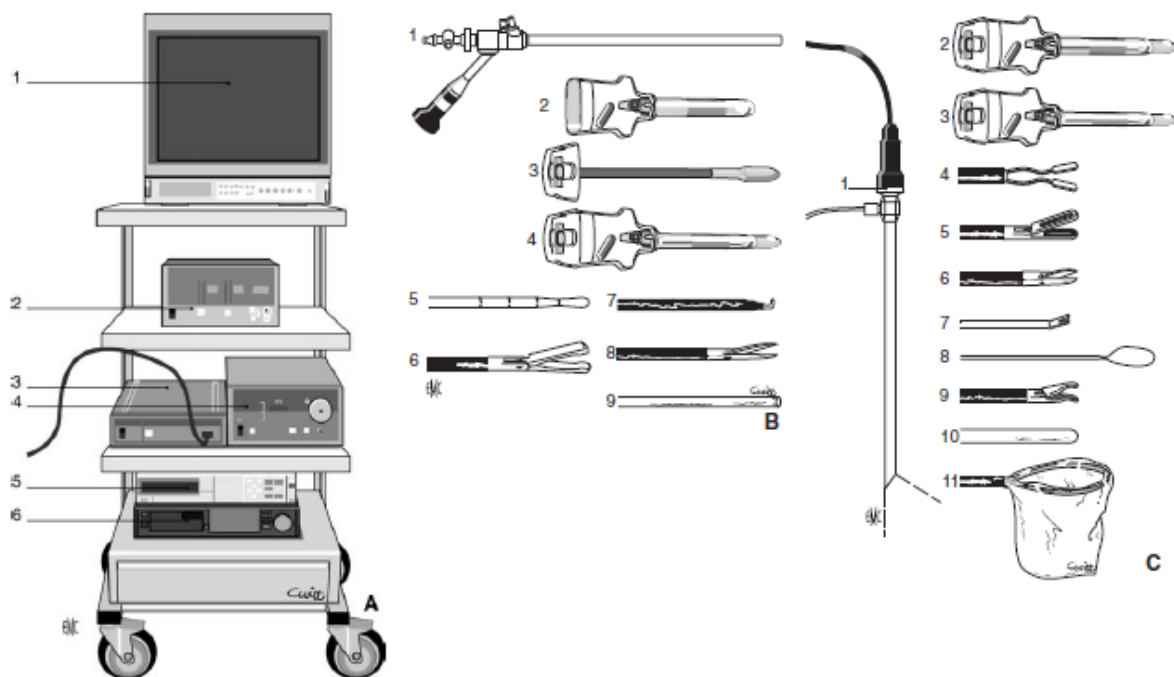
Drainage par lame de Delbet

- **Appendicectomie par cœlioscopie :**
- 3 trocars sont utilisés :
 - un trocart ombilical (trocart optique) ;
 - deux trocars opérateurs : l'un sus pubien ou en FIG, l'autre en FID ;
- le premier temps est l'exploration de la cavité péritonéale ;
- l'hémostase du méso-appendiculaire se fait par coagulation mono ou bipolaire ou ligature ou par clips. La ligature section de la base appendiculaire peut être faite en intra ou extra péritonéal ;
- le lavage et drainage de la cavité abdominale peut être effectué selon la nécessité en fin d'intervention ;
- une conversion s'avère nécessaire dans 5 à 20% des cas du fait de la découverte d'une autre pathologie ne pouvant être traitée par cœlioscopie, ou bien de difficultés opératoires telles que la dissection d'abcès, l'impossibilité de visualiser l'appendice en position ectopique, la présence d'adhérences inflammatoires ou une hémorragie non maîtrisable.

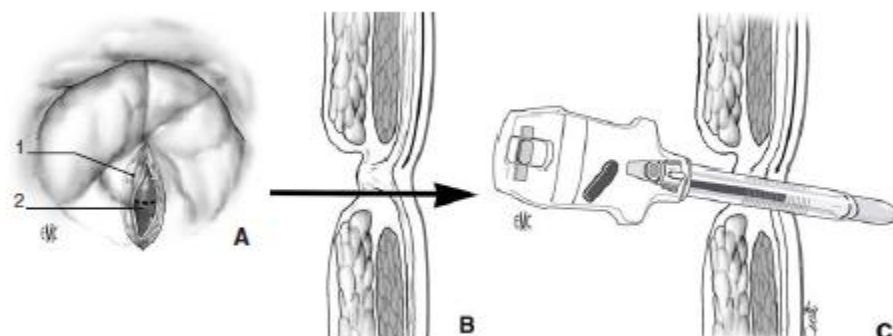
Appendicectomie laparoscopique. EMC 2006.40-505



A. Position du patient et de l'équipe chirurgicale. A. assistant ; C. chirurgien ; I. instrumentiste
 B. Axe chirurgien, zone opératoire, moniteur. 1. Système optique ; 2. Axe de vision ; 3. moniteur.



Matériel pour appendicectomie laparoscopique

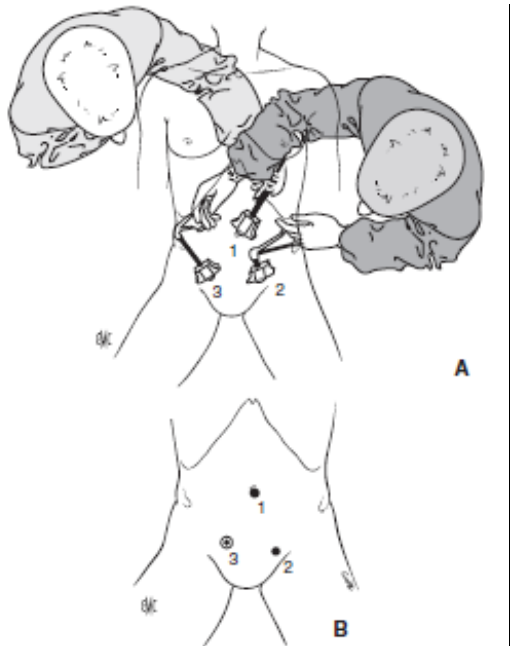


Introduction de l'optique sous contrôle visuel.

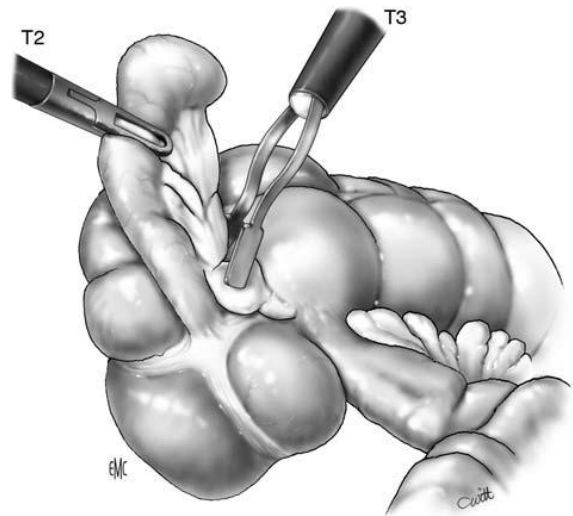
A. Incision ombilicale inférieure. 1. Tissu sous-cutané ; 2. Aponévrose.

B. Anatomie de l'anneau ombilical.

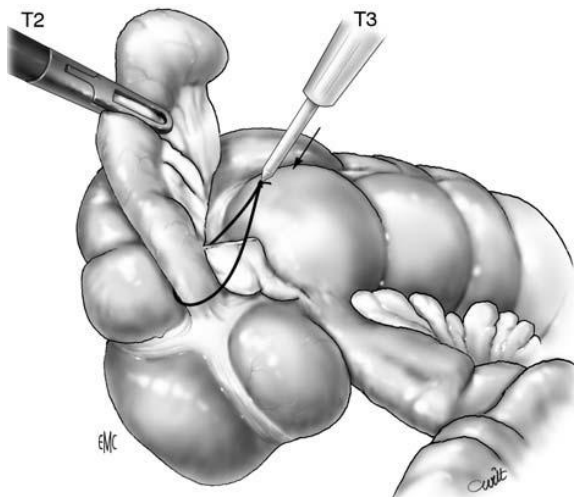
C. Mise en place du trocart mousse.



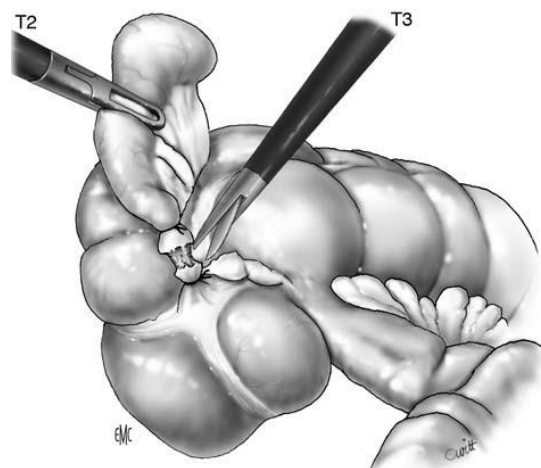
A, B. Position des trocars et de l'instrumentation pour l'appendicectomie latérocaecale interne ou pelvienne
1. Trocart optique ;
2. Instrumentation main gauche ;
3. instrumentation main droite.



Mise en traction de l'appendice et électrocoagulation du méso à la pince bipolaire

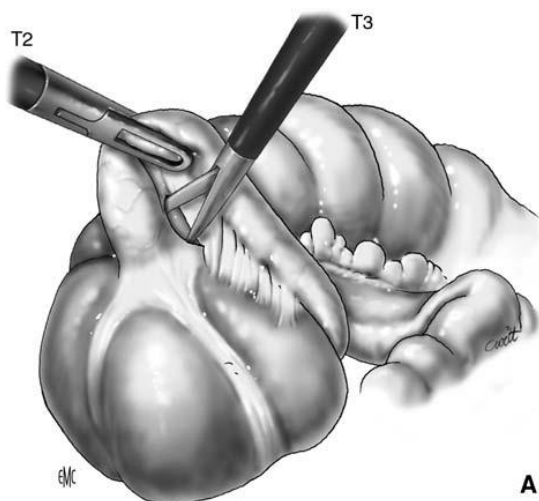


Application de la ligature à la base appendiculaire à l'aide d'un pousse-noeud



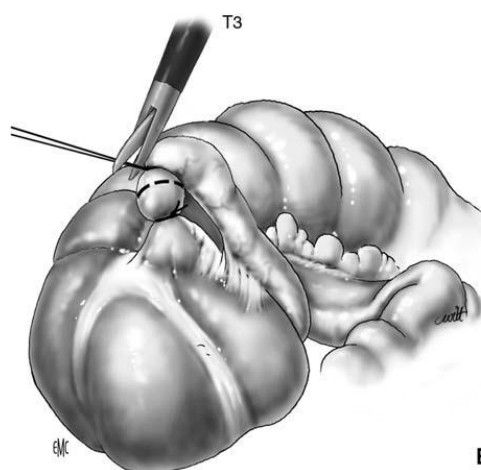
Section de l'appendice entre deux ligatures

Technique d'appendicectomie rétrograde sous coelioscopie



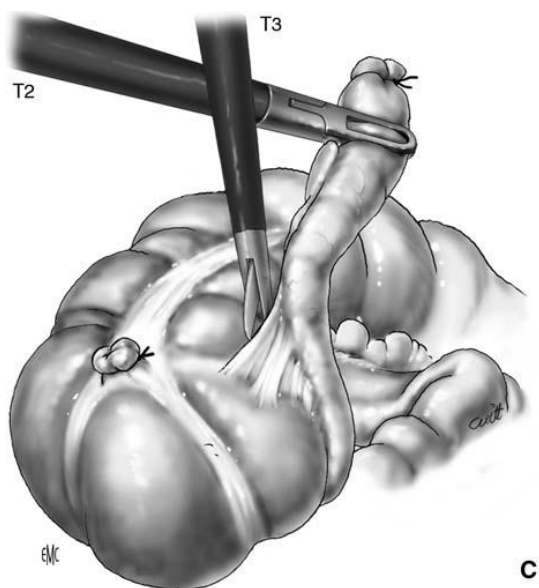
A

Ouverture du méso appendiculaire



B

Section de la base de l'appendice



C

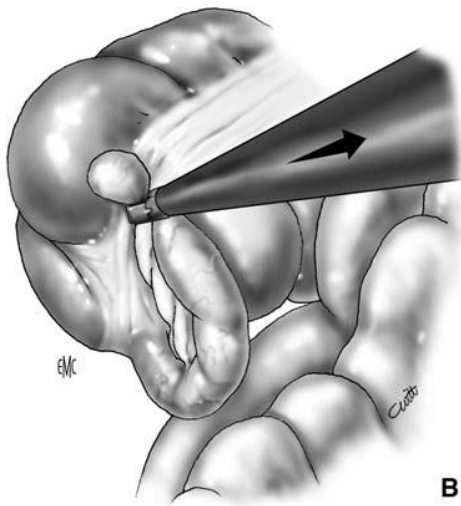
Section du méso jusqu'à la pointe



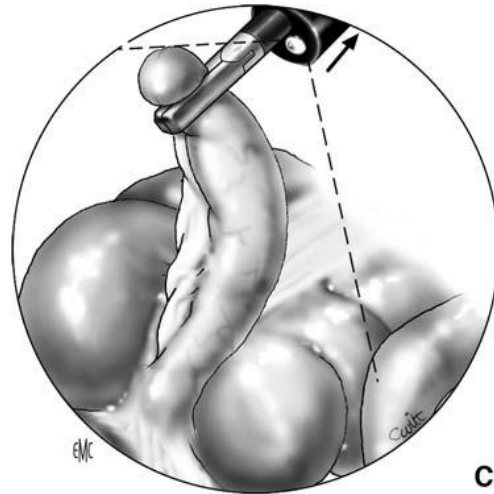
D

Extraction de l'appendice au travers du trocart.

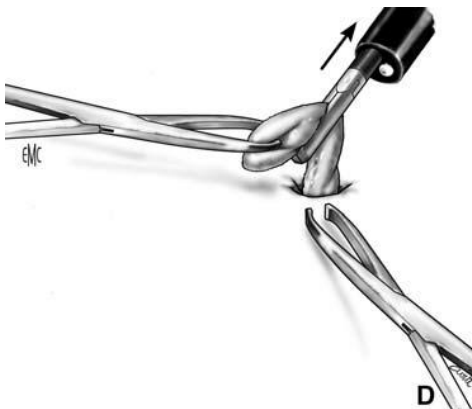
Technique de l'appendicectomie extra-abdominale (dite « out »)



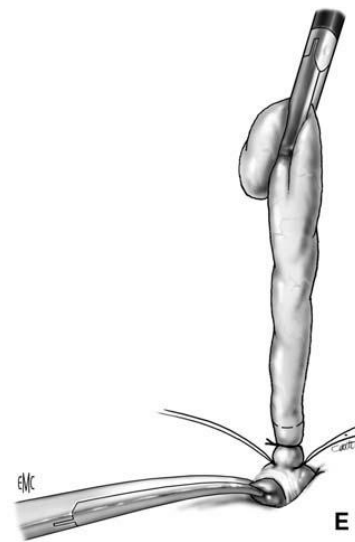
Préhension de l'appendice



Mobilisation de l'appendice

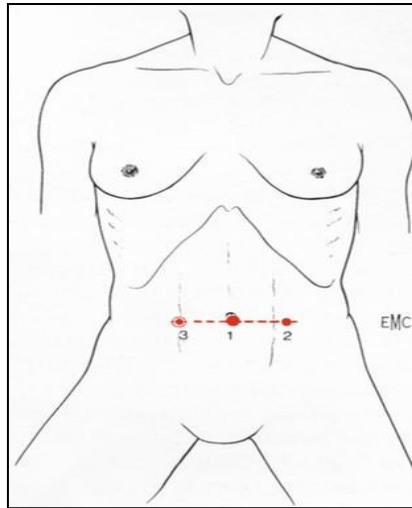


Extraction transombilicale de l'appendice



Appendicectomy extra-abdominale avec enfouissement

Position des trocars pour appendicectomy avec cæcum ectopique sous-hépatique.



Indications :

Appendicite aiguë non compliquée : appendicectomie sous cœlioscopie ou laparotomie ?

Appendicite perforée avec péritonite :

- voie d'abord médiane large (Laparotomie médiane) ;
- lavage abondant de la cavité péritonéale;
- drainage péritonéal ;
- fermeture cutanée secondaire (retardée de 48 heures) pour diminuer la fréquence des abcès de paroi ;
- le traitement par voie cœlioscopique des péritonites appendiculaires est possible.

Plastron appendiculaire :

- traitement initial par antibiothérapie en milieu chirurgical;
- appendicectomie après 3 mois si évolution favorable.

Abcès appendiculaire :

Chirurgie :

- évacuation et drainage de la collection suppurée ;
- appendicectomie dans le même temps opératoire ou secondairement si sa dissection paraît difficile.

. Une autre alternative :

- drainage percutané « échoguidé » de la collection abcédée et antibiothérapie ;
- associée à une appendicectomie 2 à 6 mois plus tard par voie classique ou cœlioscopique.

Appendicectomie de rencontre :

- discutée en raison du risque de morbidité lié essentiellement à l'infection de paroi / au risque de développer une appendicite ;
- ce geste est à proposer aux enfants et aux adolescents essentiellement.

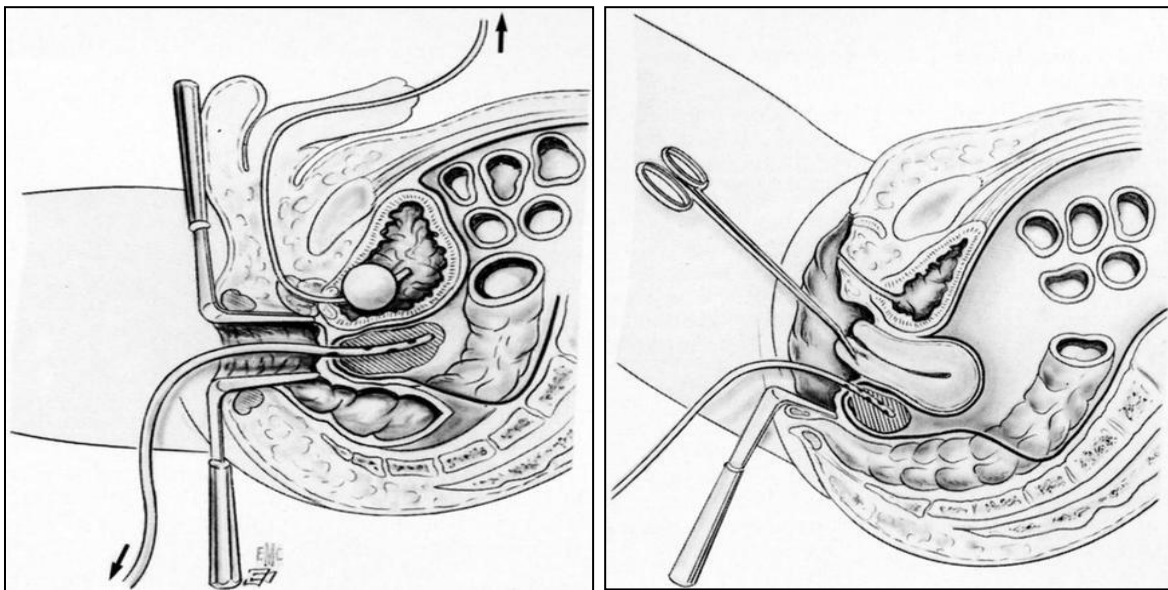
Résultats et complications du traitement :

Suites simples :

- . Reprise du transit vers le 3^{ème} jour, plus précoce en cas de cœlioscopie,
- . Déferescence thermique après 24 à 48 heures,
- . sortie à la 48^{ème} heure en présence d'une appendicite non compliquée, vers le 5^{ème} jour dans les autres cas.

Morbidité : de l'ordre de 5 à 8%

- . Infection de paroi (2,5 %) ;
- . Rétention et infection urinaire (1,2 %) ;
- . Les abcès profonds (0,4 %) ;
- . Les complications pulmonaires infectieuses (0,2 %) ;
- . Péritonite postopératoire par lâchage de moignon (0,1 %) ;
- . Hémorragies postopératoires et lâchages de l'artère appendiculaire ;
- . Les occlusions postopératoires précoces (< à 1 mois postopératoire) d'origine fonctionnelle ou adhérentielle sont traitées médicalement ;



Drainage du cul de sac de Douglas

Le syndrome du 5^{ème} jour :

il associe :

- des douleurs de la FID ;
- un arrêt des matières et des gaz ;
- une hyperthermie et
- une sensibilité à la palpation de l'abdomen.

Il correspond à une contamination du péritoine par le moignon appendiculaire.

Les occlusions postopératoires sur brides : (1,5% à 15 ans).

Mortalité : comprise entre 0,1 et 0,25%. Elle dépend de l'existence d'une perforation appendiculaire et de l'âge du patient.

Conclusion

L'appendicite aiguë est l'urgence chirurgicale la plus fréquente. Elle reste de diagnostic préférentiellement clinique. L'imagerie peut être utile dans les formes atypiques et

notamment aux deux âges extrêmes de la vie. Le scanner est supérieur à l'échographie chez les obèses et en cas de suspicion d'appendicites compliquées ou ectopiques.

C'est une affection qui comporte une morbidité et mortalité faibles, sous réserve d'un diagnostic et d'un traitement chirurgical précoce et qui peut être réalisé actuellement par cœlioscopie.