

EXPLORATION DU GRELE ET COLON

PR. FZ.LECHEHEB

COURS AU 3^{ÈME} ANNEE ETUDIANTS EN MEDECINE

PLAN

I / INTRODUCTION	IV / SEMEIOLOGIE ELEMENTAIRE NORMALE ET ANORMALES DE CHAQUE TECHNIQUE GRELE ET COLON
II / RAPPEL ANATOMIQUE	1/ SIGNES SEMIOLOGIQUES NORMAUX ET ANORMAUX DU GRELE
1/ GRELE	2/ SIGNES SEMIOLOGIQUES COLIQUE ANORMAUX
2/ COLON	V / PRINCIPALES PATHOLOGIES
III / MOYENS TECHNIQUES	1 / PATHOLOGIES DE L'INTESTIN GRELE
1/ INTESTIN GRELE	1-1 / ANOMALIES CONGENITALES
1- 1/ TRANSIT DU GRELE	1-2 /TUMEURS
1-2/ IMAGERIE TDM/IRM	1-3/PATHOLOGIEINFLAMMATOIRE ET INFECTIEUSE
1-2-1/ TDM DU GRELE	2 / PATHOLOGIE COLIQUE
1-2-2/ ENTEROSCANNER	2-1/ ANOMALIES CONGENITALES(situation, longueur et calibre)
1-2-3 / ENTERO-IRM	2-2/ COLITES
2/ COLON	2-3/ DIVERTICULOSE ET SIGMOIDITE DIVERTICULAIRE
2-1/ ASP ET OPACIFICATION BASSE	2-5/ TUMEURS
2-2/ IMAGERIE EN COUPE	VII / CONCLUSION
2- 2-1/ COLOSCANNER A L'EAU	
2- 2-2/ COLOSCANNER AU CO2 OU	

OBJECTIFS

1 / Prescrire la technique la plus adaptée pour l'exploration du grêle et du colon

2 / Faire un bref rappel anatomique: grêle et colon

3 / Connaître la sémiologie élémentaire normale et anormale de chacune des techniques d'imagerie grêle et colon

4 / Connaître les principales indications (pathologies du grêle et du colon)

INTRODUCTION

Techniques d'explorations du grêle et du colon subdivisées en deux groupes :

1/ GROUPE DES TECHNIQUES CLASSIQUES :

- Transit du grêle** : technique de référence
- **Lavement en double contraste**

2/ GROUPE DE L'IMAGERIE EN COUPE PAR TDM/IRM

Entéroscanner / Coloscanner :

-Deux techniques particulières du scanner destinées à l'exploration du tube digestif (intestin grêle et côlon).

-Préparation avant l'examen et utilisation de produits de contraste (air, eau) pour distendre les organes et des produits de contraste par voie veineuse.

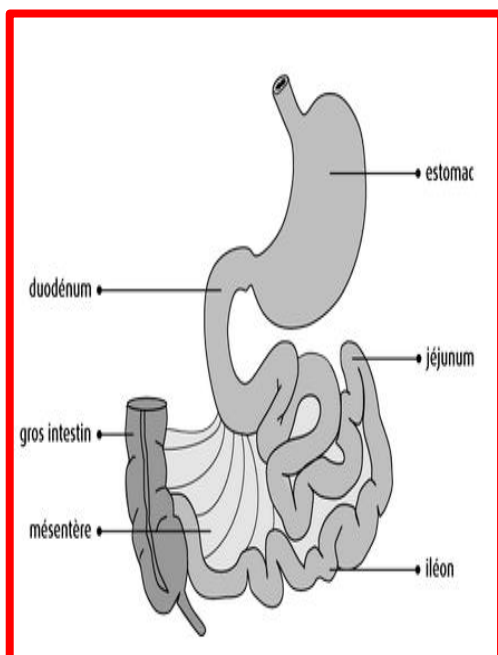
-Entéro- IRM

Permet l'exploration de l'intestin grêle qui aujourd'hui peut prendre la place du transit du grêle qui est longtemps considéré comme l'examen de référence.

Description indispensable de ces techniques et de leurs indications respectives.

Le choix d'une de ces techniques se fait en fonction de la symptomatologie clinique et la disponibilité du matériel et de l'appareillage

RAPPEL ANATOMIQUE



GRELE

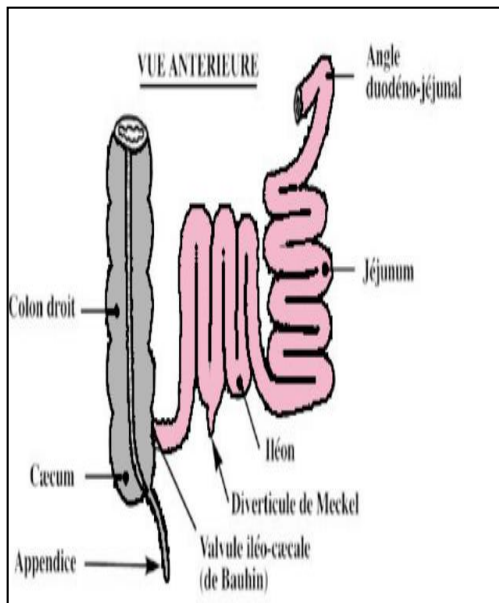
Commence à la sortie du sphincter pylorique et se termine au niveau de la valvule caecale du côlon.

Comprend trois segments: Duodénum, Jéjunum, Iléon

DUODENUM

Long d'environ 25 cm, il débute à la sortie du pylore.

Sa forme de C semble moulée sur la tête du pancréas et détermine quatre portions.



Bulbe Duodéal

- Courte portion horizontale, va de droite à gauche, juste devant la première vertèbre lombaire.
- Siège des ulcères du duodénum.
- Portion descendante courte le long du bord. Au milieu de celle-ci, se trouve un renflement : **l'ampoule de Vater** ou papille **duodénale majeure**, dans laquelle s'ouvrent :
 - Cholédoque (amène la bile du foie)
 - Wirsung (libère le suc pancréatique)
- Le débit de ces sécrétions est réglé par un muscle, le sphincter d'Oddi.

JEJUNO-ILEON

Portion mobile de l'intestin grêle s'étendant de l'angle duodéno-jéjunal, sur le bord gauche de L2, jusqu'à la jonction iléo-colique, dans la fosse iliaque droite. Il est situé entièrement dans l'étage sous-mésocolique

JEJUNUM

- Situation: Dans la partie gauche de l'étage sous-mésocolique de l'abdomen entre la ligne médiane et le relief du muscle psoas gauche

- Anses jéjunales horizontales les unes sous les autres

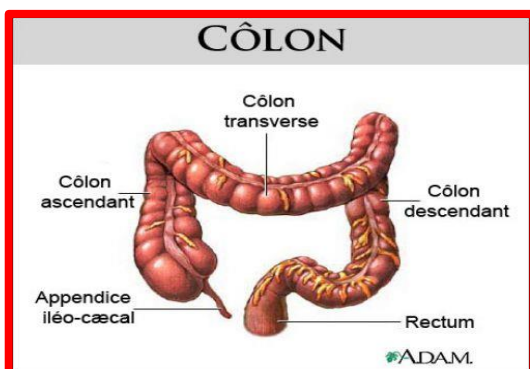
- Paroi jéjunale comprend quatre couches de dedans en dehors : muqueuse, sous-muqueuse, musculuse et séreuse.

ILEON

- Long d'environ **3,6 m**, occupe la partie basse de la cavité abdominale, entre les parties ascendante et descendante du côlon.

- Il est disposé sous forme d'anses.

- Il se termine au niveau du caecum, dans la fosse iliaque droite, où il débouche par la valvule de Bauhin, un système anti-retour qui interdit toute remontée de déchets du côlon vers l'intestin grêle.



COLON Tube cylindrique de **1,5 m** comprenant : ampoule rectale, colon gauche descendant, transverse et colon ascendant

RECTUM Etendu de l'anus jusqu'à S3 avec sillons latéraux peu profonds : valvules de HOUSTON

RECTOSIGMOÏDE/ SIGMOÏDE ET ANGLE COLIQUE GAUCHE

TRANSVERSE Portion colique longue de 50cm, oblique en bas et à droite, haustrations ++++

COECUM / VALVULE DE BAUHIN/ APPENDICE

- Coecum située dans la fosse iliaque droite. - de Bauhin :

Visualisée par reflux se situe à la jonction DAI/COECUM

MOYENS D'EXPLORATION

INTESTIN GRELE

Pourquoi choisir le transit du grêle ?

C'est l'examen de référence pour explorer l'intestin grêle, car l'endoscopie digestive (fibroscopie gastrique ou coloscopie) ne permet pas d'explorer ce segment digestif.

Le transit du grêle, reste un examen difficile en raison de sa:

-Longueur de cet organe

-Morphologie variable

-Mobilité dans la cavité abdominale

TECHNIQUE CLASSIQUE :TRANSIT DU GRELE

1^{er} TEMPS

ABDOMEN SANS PREPARATION (ASP) :

-Il se pratique en position **debout** afin d'éliminer un pneumopéritoine.

-Il permet de rechercher des images anormales :

Niveaux hydro-aériques •

Clartés aériques digestives distendues •

Opacités et calcifications pathologiques. •

-Réalisation en **urgence** en **position debout**

-Cliché positionnel en décubitus latéral(occlusion, perforation digestive)

2^{ème} TEMPS :

OPACIFICATION PAR SULFATE DE BARYUM

MODE D'OPACIFICATION

Peut se faire selon deux manières en fonction de l'état du patient :

1) Par voie orale le plus souvent prise du PC : sulfate de baryum. Absorption d'une épaisse petite quantité avec un contrôle scopique télévisé.

2) 2^{ème} méthode , l'opacification se fait à travers une sonde NJ (voie nasale jusqu'à l'angle de TREITZ)

DEROULEMENT DE L'EXAMEN

- Ecarter toute contre indication type : **Perforation digestive, Occlusion (OIA)**
- Technique utilisée dépend de l'état du patient
- Durée du transit en moyenne est de **4H** et propre à chaque malade.
- Clichés seront pris toutes les **15 à 30mn** selon le type de transit (long ou accéléré)
- Préparation du patient s'impose
- Jeun depuis la veille, est de règle.

POUR LES DEUX MÉTHODES

SUIVI SCOPIQUE OBLIGATOIRE :

- Progression du PC de l'opacification du grêle jusqu'à la dernière anse iléale (**DAI**)

-Passage du PC à travers la: **Valvule de BAUHIN.**

ANSES ILEALES LISSES SANS VALVULES

EXPLORATION PAR IMAGERIE EN COUPE :TDM/IRM

TECHNIQUE TDM GRELE:(Remplissage + Injection IV du PC)

- Remplissage e 1à 1,5 l d'eau tiède
- Acquisition volumique sans IV centrée sur le pelvis
- Evaluation du degré de remplissage intestinal.
- Injection IV de Viscéralgine : 2 à 3 AMPOULES
- Remplissage supplémentaire **d'eau < 2l au total**
- Acquisition volumique avec injection en IV du PC iodé :**120ml, délai 70s**

-Débit 3ml, Epaisseur de REC **3mm**

-Post traitement en Ciné-loop , multi-planaire MPR

ENTEROSCANNER OU ENTEROIRM:POUR QUI ? POURQUOI? COMMENT ?

Les nouvelles techniques d'exploration de l'intestin grêle (Entéro-IRM et Entéro-scanner) ont aujourd'hui pris la place du Transit du grêle, longtemps considéré comme l'examen radiologique de référence

ENTERO-SCANNER DU GRELE

Technique d'imagerie médicale destinée à étudier la pathologie l'intestin grêle -

- GRELE: très long et très contractile.

- ENTÉRO-SCANNER: actuellement est l'un des examens les plus performants pour l'étude des **différentes anomalies de sa paroi**.

DEROULEMENT DE L'EXAMEN

- Combinaison de deux techniques : Entéroclyse et Scanner.

- **Jeun strict** avant la réalisation de l'examen (**depuis 12 H**)

- Aucune préparation digestive.

- Mise en place de **sonde NJ** : pas de difficulté, seules de petites irritations nasales locales peuvent se produire

- Sonde NJ, de calibre 8 Fr , souple, sous contrôle fluoroscopique introduite par une narine après anesthésie locale puis mise en place sous guidage radioscopique jusqu'à l'origine des premières anses de l'intestin grêle

ENTEROCLYSEUR :

Pompe munie d'un capteur à pression:

Débit 100 à 150ml/mn –

Pression < 16000mm/Hg –

Remplissage / 1 L eau tiède –température ambiante Injection de 1mg de –
GLUCAGON

Remplissage supplémentaire d'eau < 2 L d'eau –

Acquisition volumique abdominopelvienne –

Temps veineux porto sus hépatique (60 -70s) –

Débit 3ml/s, 90 ml de PC –

2 litres d'eau sont injectés par la sonde, afin de remplir l'ensemble de l'intestin grêle

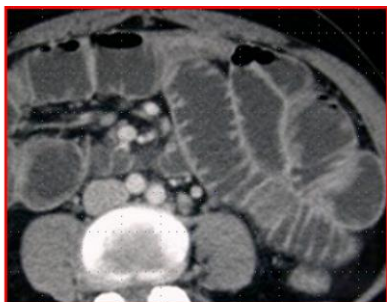
Acquisition des images :

Abdomen et Pelvis après injection de produit de contraste IV

-En fin d'examen, la sonde naso-jéjunale est retirée.

-Une diarrhée de courte durée peut éventuellement se produire dans les suites de l'exploration.

L'entéroscanner est une méthode bien tolérée et performante pour l'exploration de l'intestin grêle qui peut être effectuée en routine.



ANSES JEJUNALES NORMALES

IMAGES NORMALES OBTENUES PAR ENTEROCLYSE



ENTERO-IRM

-Ingestion per os Mannitol **5%** (**1 -1,3L**) -Pimpéran sirop (vidange gastrique) ou érythromycine -Glucagon : **1mg IV** -Séquences adaptées

AGENT DE CONTRASTE ORAL

EAU : limite absorption intestinale •

MANNITOL : limite : Gaz •

METYLCELLULOSE (PEG) : limite : Diarrhée

-NON IRRADIANT

-PAS DE TOXICITE A L'IODE

-POSSIBLE CHEZ LA FEMME

ENCEINTE

LAVEMENT OPAQUE EN DOUBLE CONTRASTE

Lavement au -Sulfate de baryum + AIR(contraste aéro-baryté)

Ou - Produit hydrosoluble dilué.

Technique courante : opacification aéro-barytée dite en double contraste++++

DEROULEMENT DE L'EXAMEN

- Régime sans résidus, laxatifs et lavement évacuateur:1 à 2H avant l'examen
- Baryte épaisse
- Antispasmodique 1/4h avant le début de l'examen
- Mise en place de la sonde rectale et injection d'une petite quantité de baryte épaisse suivie d'une insufflation d'air ensuite.
- Faire tourner le patient sur lui même de 360°
- Sous contrôle scopique prendre les clichés des différents segments coliques

COLON

ATTENTION

Si suspicion de Perforation : lavement opaque aux hydrosolubles

COLOSCANNER A L'EAU

- Réplétion hydrique de la lumière colique et injection IV de PC
- Technique : pas de préparation particulière (propreté colique)
- Se fait sans matériel particulier et de réalisation simple et facile.

-Lavement évacuateur distal (type microlax) une heure avant l'examen pour un meilleur confort du patient.

-Présence de résidus stercoraux ne gênent pas l'interprétation de l'examen, celui-ci peut parfaitement être réalisé chez un patient non préparé.

DEROULEMENT DE L'EXAMEN

1^{er} ETAPE

- Mise en place d'une canule rectale avec ballonnet, gonflé en fonction de la continence anale du patient (20 à 50ml d'eau).

-Si le patient est incontinent et âgé, il nécessite une utilisation une bassine en plastique pour éviter les fuites d'eau sur la table

2^{ème} ETAPE

- Une acquisition de contraste réalisée après injection de produit de contraste

- La réplétion hydrique colique avec acquisition de contraste par injection de PC en IV est ainsi réalisée puis l'évacuation du lavement est immédiate, effectuée par la mise en déclivité de la poche à lavement.

- Durée totale de l'examen =**10mn**

- Si lésion tumorale est détectée faire en même temps une exploration thoracique

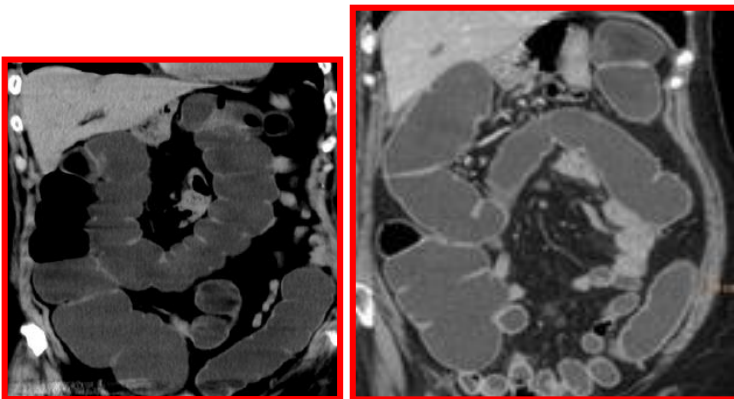
CONTRE INDICATIONS MAJEURES DU COLOSCANNER A L'EAU

Syndrome occlusif •

Antécédents d'allergie grave aux produits de contraste •

Insuffisance rénale •

Grossesse •



COLOSCANNER AU GAZ CO2 OU A L'AIR

(COLOSCOPIE VIRTUELLE)

BUT DE CETTE TECHNIQUE

Détection des polypes dans le cadre de dépistage de lésion précancéreuse qui nécessite une préparation de propreté colique, un travail de lecture sur une console dédiée et une formation spécifique.

CONTRE -INDICATIONS

- Syndrome occlusif colique** -**Syndrome abdominal aigu** –
- Symptomatologie abdominale récente** -**Grossesse** –

INDICATIONS SELON LA TECHNIQUE D'EXAMEN ET LA STRUCTURE

ANATOMIQUE DIGESTIVE : GRELE OU COLON

GRELE

TRANSIT DU GRELE

- &) Syndrome de malabsorption
- &) Chron , tuberculose intestinale (diarrhées chroniques)
- &) Syndrome obstructif

TDM (remplissage + injection de PC en IV)

- &)Suspicion clinique de tumeur du grêle

Hémorragie digestive/Anémie chronique inexpliquée/ Maladie coeliaque réfractaire/

Syndrome carcinoïde

- &)Occlusion du grêle incomplète ou de bas grade

Bride/ Entérite radique/ maladies inflammatoires del'intestion (Chron +++)

Autres(tumeur,ischémie,causes infectieuses)

&) Maladie de Chron : **Fistules entérales, Occlusion incomplète**

ENTEROSCANNER :

&) Hémorragie digestive sans cause évidente retrouvée

&) Recherche de lésions de la paroi de l'intestin grêle

&) Bilan topographique de maladie inflammatoire chronique de l'intestin malabsorption du grêle

&) Recherche d'une tumeur endocrine du grêle

&) Métastases hépatiques sans primitif , pancréas normal

&)Syndrome clinique carcinoïde

&)Grêle radique &)Evaluation de la longueur du grêle restant après résection multiples

COLON

LB EN DOUBLE CONTRASTE

&) Polype colique découverte fortuite ou suite à une rectorragie de faible abondance

&) Cancer colique évolutif

&) Colites

COLOSCANNER A L'EAU

&) Cancer colique suspecté cliniquement

&) Découverte initiale de métastase hépatique

&) Bilan d'extension

SEMILOGIE ELEMENTAIRE NORMALE ET ANORMALE

indispensable pour une interprétation pertinente et précise.

Sémiologie normale et pathologique du grêle

-Radio-anatomie normale -Topographie des anses grêles -Données fonctionnelles

-Données morphologiques

INTESTIN GRELE AU TRANSIT DU GRELE (TG)

SIGNES SEMIOLOGIQUES NORMAUX

TOPOGRAPHIE :

Globale : -Anses jéjunales : partie supéro-gauche du cadre abdominal

- Anses iléales : partie médiane puis droite du cadre abdominal

Segmentaire : Anse forme en U à courbure harmonieuse et régulière.

ESPACE INTER ANSE : < 3mm mesurée sur deux anses en réplétion

CALIBRE DE L'ANSE : Mesuré en réplétion JEJUNUM : 30 à 35 ILEON : 25 à 30mm

RELIEF MUQUEUX :

- Plis (VALVULES CONNIVANTES DE KERCKRING)

- Espace radio-transparent saillant dans la lumière opacifiée

- Au niveau jéjunal : mesure 1 à 2 mm d'épaisseur ; 2 à 5mm de hauteur, fin à bords parallèle

- Au niveau iléale : épaisseur 1 à 3 mm

- Espace inter plis : Espace rempli de sulfate de baryum séparant deux plis successifs 2 -8 mm

INTESTIN GRELE-SIGNES SEMIOLOGIQUES ANORMAUX

&)Anomalies fonctionnelles : Hyperpéristaltisme – Hypotonie

&)Anomalies topographiques :

Globales :

-Anomalie de position (mésentère commun) et tumeurs

-Anomalie de longueur

Segmentaires : Hernies externes et internes

&)Anomalie de l'espace inter-anse > 3 mm

Pariétale :

Lymphome

Extra-pariétale :

-Péritonéale : ascite

-Mésentérique : ADP

-Extrinsèque : tumeur

&)Anomalies de plissement :

-Plis hypertrophiés : Réguliers (œdème), irréguliers : cellules pathologiques

- Plis effacés ou raréfiés : -Maladie cœliaque

-Tumeur

-Inflammation

&) Anomalies de l'expansion pariétale et du calibre

-Augmentation du calibre : Diffuse traduit une hypotonie des anses

Segmentaire : en amont d'une sténose ou d'un obstacle.

-Diminution du calibre : Sténose / Rétrécissement Unique/ Multiple, Régulier, Angle de raccordement, Longueur

-Rectitude segmentaire : Défaut d'expansion pariétale

&) Images d'addition :

C'est une image qui s'ajoute (en plus) et se remplit de produit de contraste Peut être sous différentes formes

-Image d'addition ronde ou ovale ou en doigt de gant à contours nets et réguliers se raccordant à la lumière par un collet : DIVERTICULE

-Image d'addition sans collet : Saccule

- Image d'addition sous forme de spicules, raghades

-Autres formes d'image d'addition

Ulcérations et trajet fistuleux communicants ou borgnes

&) Images de soustraction

Images lacunaires entourées de PC sous de nodule unique ou nodulation multiple

AU SCANNER OU ENTEROSCANNER

TDM SPC/ APC ANALYSE

-De la paroi intestinale

-Tout l'environnement intestinal : -Mésentère , Péritoine,

-Axes vasculaires

-Organes abdomino-pelviens.

ENTÉRO-SCANNER

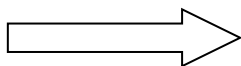
Indiqué devant la forte probabilité clinique de présenter une tumeur de l'intestin grêle.

Il constitue la méthode de référence pour l'identification des petites lésions, le diagnostic et surveillance des complications (fistules, sténoses et abcès) et les urgences abdominales (abdomens aigus, occlusions)

COLON :LAVEMENT OPAQUE (OPACIFICATION BASSE) EN DOUBLE CONTRASTE

Anomalies

- Fonctionnelles
- Position
- Longueur



Dolichocolon, Mégacolon

Anomalies de Calibre et d'expansion pariétale

&) Rectitude segmentaire : Défaut d'expansion localisée effaçant les bosselures et les Haustrations

&) Encoches marginales : Dépression à grand rayon de courbure (compression extrinsèque par une masse de voisinage)

&) Sténoses/ Rétrécissements :

- Diminution permanente du calibre due à une cause organique

- < 3 cm signifie sténose

> 3 cm signifie rétrécissement

- Caractères de la sténose : Nombre, Siège, Longueur, Contour régulier ou non

Bénin (inflammation), ou Malin (cancer)

Images d'addition

DIVERTICULES : Tâches opaques à la périphérie externe de la paroi, siège sigmoïde (fréquents) - **SACCULES** - **SPICULES** - **ULCERATIONS** - **FISTULES** (extravasation du PC hors de la lumière colique (péritoine, organe creux, vessie)

Images de soustraction

NODULE : Lacune : clarté cernée par le PC -

Bénin : Polype : lacune arrondie, régulière, pédiculée (multiple : polypose) -

Malin : cancer : lacune inhomogène, irrégulière, se raccordant de façon abrupte à la paroi

NODULATION : plusieurs nodules -

AU COLO -SCANNER A L'EAU -

&) **Epaississement pariétal local** : se rehaussant de façon hétérogène après injection de PC en IV -

&) **Lésion bourgeonnante** : faisant saillie dans la lumière colique -

&) **Lésion infiltrative** : plus ou moins circonférentielle -

&) Association ou non à : sténose digestive et infiltration de la graisse adjacente -

&) Dimensions/ Siège sur le cadre colique : définis -

&) Atteinte d'un organe de la cavité abdominale -

CONCLUSION

La possibilité de faire le diagnostic des maladies intestinales et coliques par imagerie en coupe scanner / IRM est une donnée nouvelle. •

-Ces examens ont fait leurs preuves dans deux nombreuses indications cliniques. •

-Entéro-scanner : examen de référence pour la recherche des tumeurs de l'intestin grêle : intérêt diagnostique et surveillance. •

Colo-scanner : exploration spécifique du côlon en tomodensitométrie, il est proposé sous deux modes différents en fonction du contexte clinique à l'eau dans un contexte carcinologique, au gaz dans un contexte de dépistage. •

-Le choix de l'une ou l'autre des techniques dépend de l'indication de l'examen. •

-Les deux techniques permettent par contre de remplacer le lavement baryté dans la pathologie tumorale colique. •

Entéro scanner: il sera privilégié pour la détection tumorale

Entéro IRM: sera indiqué pour le bilan initial et la suivie de la maladie de Crohn intestinale