

# Pathologie du pancréas

DESC chirurgie infantile

Septembre 2014

Philippe Galinier

# Traumatisme du pancréas

# Généralités - Etiologies

- Organe rétropéritonéal (billot rachidien)
- Traumatisme assez rare (rein>rate>foie)
- Peu de corrélation entre gravité des lésions et sémiologie initiale
- Traumatisme épigastrique (impact localisé)
  - Guidon de vélo (série toulousaine 40% )
  - Impact abdominal (coup de pied, de poing, ballon)
- Chute
- AVP
- Iatrogène
- Plaie pénétrante
- Maltraitance +++ (4/22 - *Cooper A : major blunt abdominal trauma due to child abuse - J Trauma - 1988*)

# Clinique

- Mécanisme du traumatisme est essentiel +++
- Lésions cutanées
- Douleur abdominale (pas toujours défense!)
- Vomissements rares (lésions duodénales)
- Choc hémorragique
- Si l'enfant est instable ou inconscient la lésion peut passer inaperçue

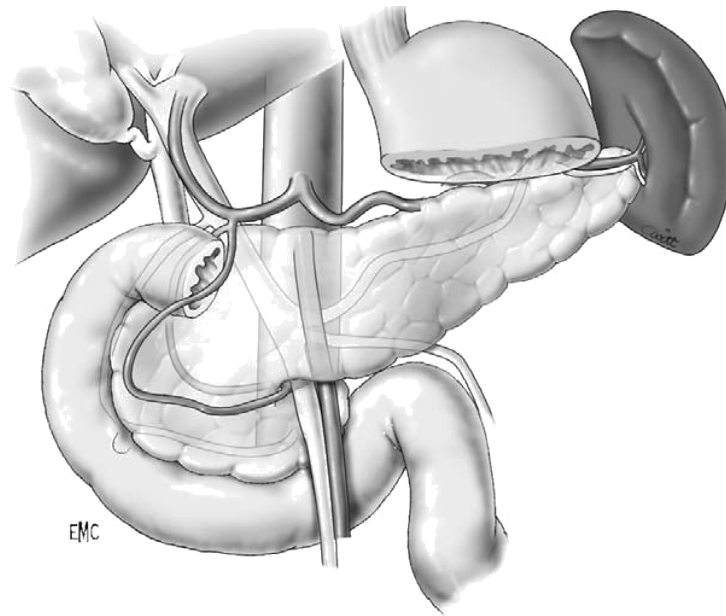
# Lésions associées

Série Toulousaine (36 cas)

-traumatisme isolé : 36%

-polytraumatisme : 64%

Eur J Pediatr Surg. 2013



EMC - Chirurgie (2004) - C.Arvioux

Série de Jobst 1998 (56 cas)

-traumatisme isolé : 33%

-polytraumatisme : 67%

J Pediatr Surg. 1999

# Lésions associées

- **Série Toulousaine (36cas)**

- Duodenum : 1
- Colon : 1
- Rate : 5
- Foie : 9
- Reins : 6
- Poumon 6
- Cranio-facial : 10
- Appareil locomoteur : 10

- **Série de Jobst (56 cas)**

- Intestin grêle : 7
- Colon : 1
- Estomac : 1
- Foie : 8
- Rate : 9
- Rein : 8
- Choledoque : 1
- Plaie du mésentère : 3

# Biologie

- Evaluation perte sanguine
- Amylasémie et lipasémie
  - Assez peu spécifique
  - Cinétique plus intéressante
    - *Matsumo-Int.J.Care Injured-2008* : dosage >2h
  - lésion canalaire
    - *Jobst-J.Pediatr.Surg-1999* : >1000 UI/DL
  - élévation persistante si pseudokyste
    - *Herman-r. J. Pediatr.Surg-2011*

# Radiologie

- ASP ?
- Echographie
  - Contusion
  - Rupture
  - Collection
  - Autres lésions viscérales



# Radiologie

- TDM multibarrettes
  - Séquences injectées ++
  - Contusion, fracture, collections
  - Peut sous estimer les lésions si trop précoce
  - Lésions du Wirsung?

*Daly KP.. Traumatic Retroperitoneal Injuries: Review of Multidetector CT Findings....RadioGraphics 2008*

# Radiologie

- **IRM**

- Wirsungo-imagerie par résonance magnétique ++
- *Yang L..MR Imaging for Blunt Pancreatic Injury..European Journal of Radiology...2010 (9 patients)*

- **Cholangio Pancréatographie Rétrograde Endoscopique +++ (ERCP)**

- *Klin B...Blunt Pancreatic Trauma in Children ..Surg Today ... 2011 (4/10)*
- *Corey W...Operative vs Nonoperative Management ....J Am coll surg...2014( 167 patients...9 ERCP)*

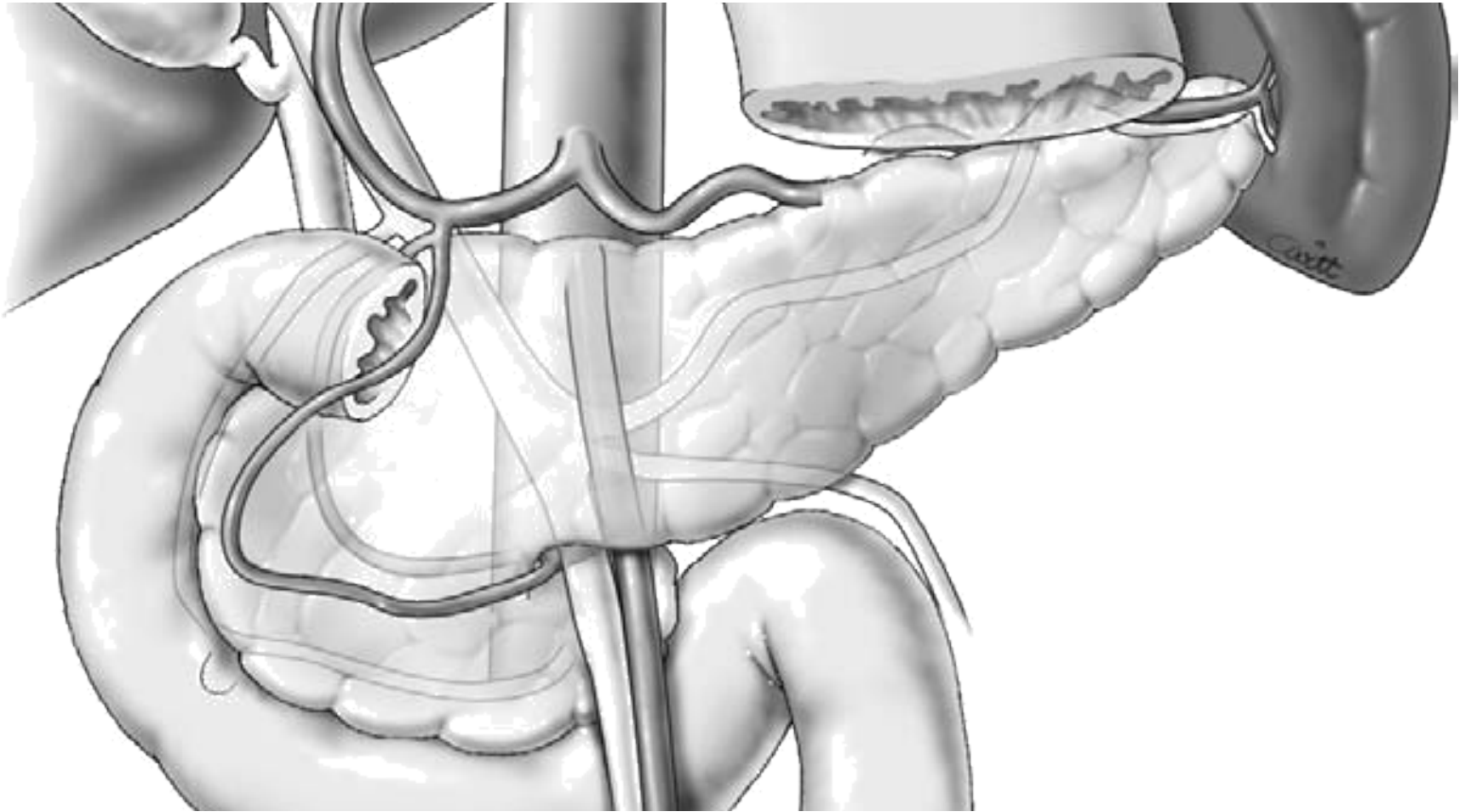
# Classification des lésions

American Association for the Surgery of Trauma (AAST)  
Organ Injury Scaling (OIS)

Grade	Types lésionnels
I	Contusion minime sans lésion canalaire Laceration superficielle sans lésion canalaire
II	Contusion majeure sans lésion canalaire ou perte tissulaire Laceration majeure sans lésion canalaire ou perte tissulaire
III	Transection distale ou Lésion parenchymateuse avec lésion canalaire
IV	Transection proximale ou Lésion parenchymateuse atteignant l'ampoule
V	Déchirure massive de la tête du pancreas

Le pancreas proximal est celui situé à la droite de la veine mésentérique supérieure  
Ajouter un grade pour les lésions multiples du même organe

# Pancréas proximal/distal





Grade I



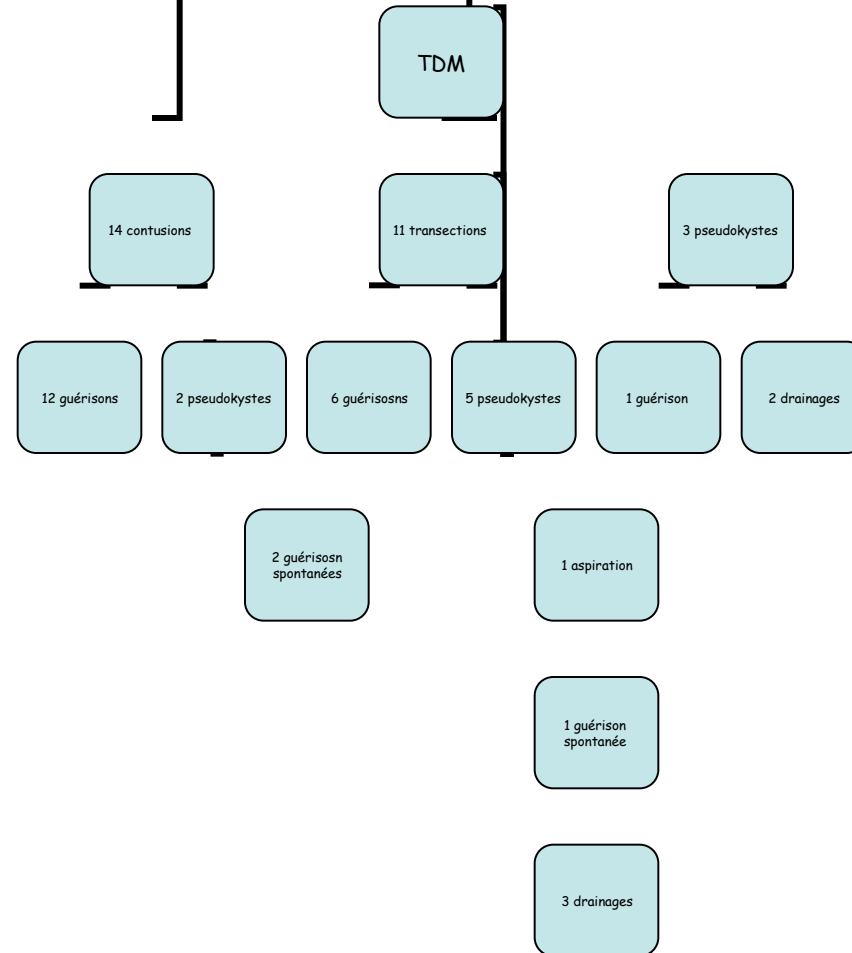
Grade III

# Traitement

- Prise en charge non opératoire +++
- Equipe de Toronto dès 1987

*(Shilyansky...Nonoperative Management of Pancreatic Injuries in Children..Journal of Pediatric Surgery 1998)*

# 28/35 lésions pancréatiques traitées de façon non opératoire



# Modalités du traitement non opératoire

- Repos au lit
- Arrêt alimentaire et nutrition parentérale
- Sonde naso-gastrique
- Surveillance clinique, biologique et morphologique (échographie)
- Octréotide ?
  - Commencer précocément (*Lochan R...Management strategies in isolated pancreatic trauma...J Hepatobiliary Pancreas Surg..2009*)



# Limites et contre indications

- Lésions du pancréas distal
- Instabilité hémodynamique
- Lésions abdominales associées

# Prise en charge endoscopique

- Cholangio Pancréatographie Rétrograde Endoscopique (ERCP)
  - Objective les lésions canalaies +++
  - Peut permettre le traitement
    - Peu de série pédiatrique
    - Equipe américaine 2010 ( *Wood JH...Operative vs nonoperative management of blunt pancreatic trauma in children...Journal of Pediatric Surgery*)
    - 12 ERCP (grade III -IV)
      - 1 pose de stent
      - 5 abstentions
      - 6 chirurgies

# Traitement opératoire (1)

- Laparotomie médiane++ (peut se discuter en fonction de l'âge)
- Exploration :
  - Ouverture de la bourse rétro-gastrique [ACE]
  - Abaissement colique
  - Décollement Duodéno pancréatique
- Risques
  - Aggraver les lésions
  - Méconnaître une lésion si exploration insuffisante.

# Traitement opératoire (2)

- *Gestes* :
  - Drainage simple si pas de lésion canalaire
  - Rupture canalaire corporéo-caudale
    - Pancréatectomie corporéo-caudale avec conservation splénique
  - Rupture canalaire proximale (tête)
    - Drainage interne
    - Reconstruction directe sur cathéter
    - Drainage externe.
    - DPC?

# Complications= Pseudo-kystes

- Evolution fréquente lors du traitement non opératoire (40%)
- Fréquents lors de ruptures canalaire.
- Peuvent régresser par la poursuite du traitement non opératoire.
- Maturation en 4 à 6 semaines

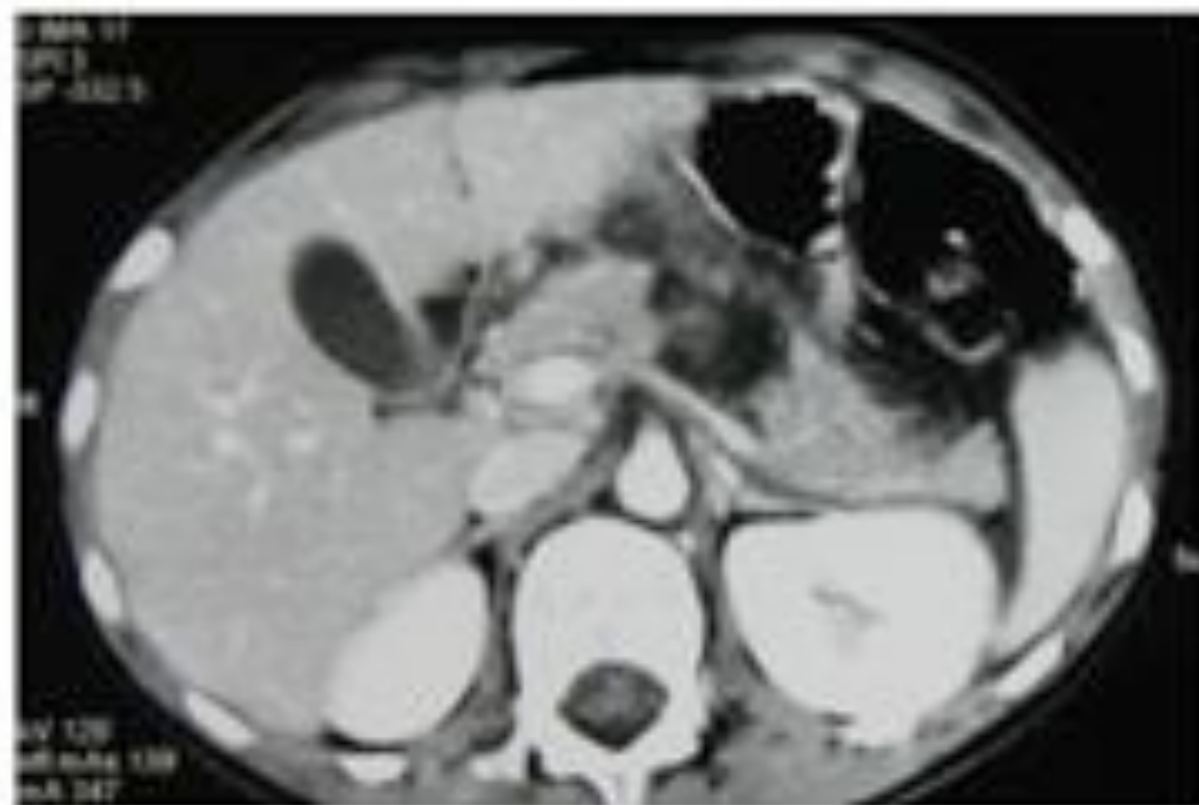
# Pseudo-kystes: CAT

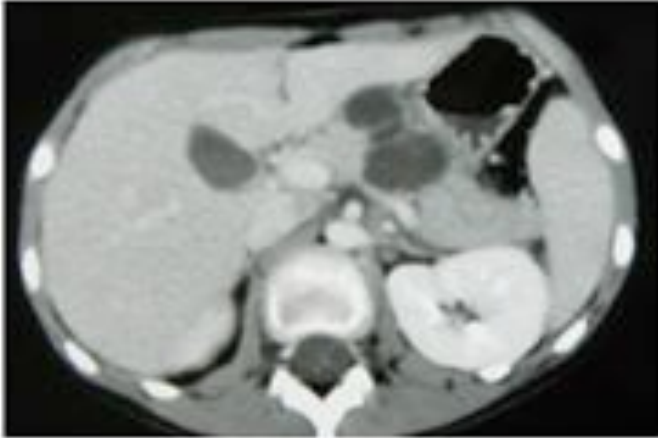
- Avant le délai de maturation
  - Poursuivre le traitement non opératoire
  - Drainage externe ou interne (endoscopique)
- Après la période de maturation
  - Abstention si asymptomatique
  - drainage interne endoscopique ou chirurgical
    - Kysto-gastrostomie
    - Kysto-duodénostomie
    - Kysto-jéjunostomie

Cas cliniques

- Manon, 9ans
  - Traumatisme par le guidon de bicyclette
  - Symptomatologie fonctionnelle modérée
  - Reste au domicile pendant 3 jours
  - Hospitalisée au troisième jour après le traumatisme.
  - Amylasémie: 550 UI/L; Lipasémie: 3000 UI/L



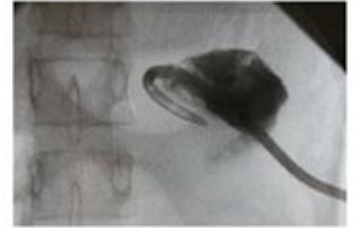




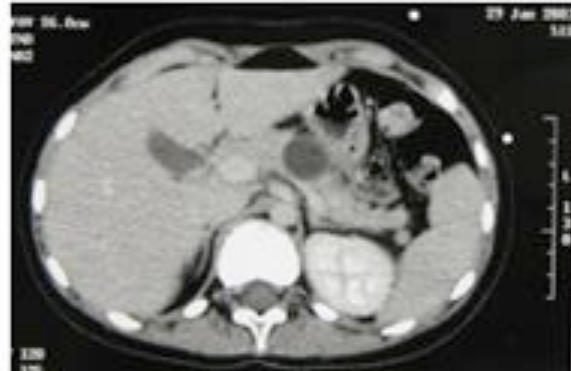
J10



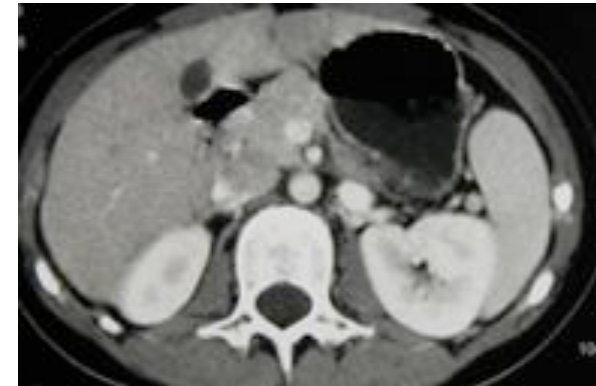
J17



J45



J90



2 ans

- Riadh, 7 Ans,
  - Guidon de Bicyclette
  - Admis en urgence



- Traitement non opératoire
- 3 semaines d'hospitalisation
- Pas de complications

- Hassina ...3 ans
- AVP
- Passagère arrière ceinturée
- Instabilité hémodynamique



Taille de l'image : 512 x 512  
Taille de la vue : 1022 x 850  
NF : 50 LF : 350  
X : 138 px Y : 476 px Valeur : -941.00

A20017838470 ( 5 y , 3 y )  
15.1.11 — TAP 2 Boites Inf 15 Kg — AbdoPelv  
A20017838475  
603



Taille de l'image : 512 x 512  
Taille de la vue : 1022 x 850  
NF : 50 LF : 350  
X : 138 px Y : 476 px Valeur : -930.00

A20017838470 ( 5 y , 3 y )  
15.1.11 — TAP 2 Boites Inf 15 Kg — AbdoPelv  
A20017838475  
603



Zoom : 200% Angle : 0  
Im : 3/4  
JPEGLosslessNon-hierarchicalOrderPrediction  
Epaisseur : 3.00 mm Position : -197.10 mm

08/11/09 21:40:48  
Made In Osirix

Taille de l'image : 512 x 512  
Taille de la vue : 1022 x 850  
NF : 50 LF : 350

A20017838470 ( 5 y , 3 y )  
15.1.11 — TAP 2 Boites Inf 15 Kg — AbdoPelv  
A20017838475  
603



Taille de l'image : 512 x 512  
Taille de la vue : 1022 x 850  
NF : 50 LF : 350  
X : 138 px Y : 476 px Valeur : -931.00

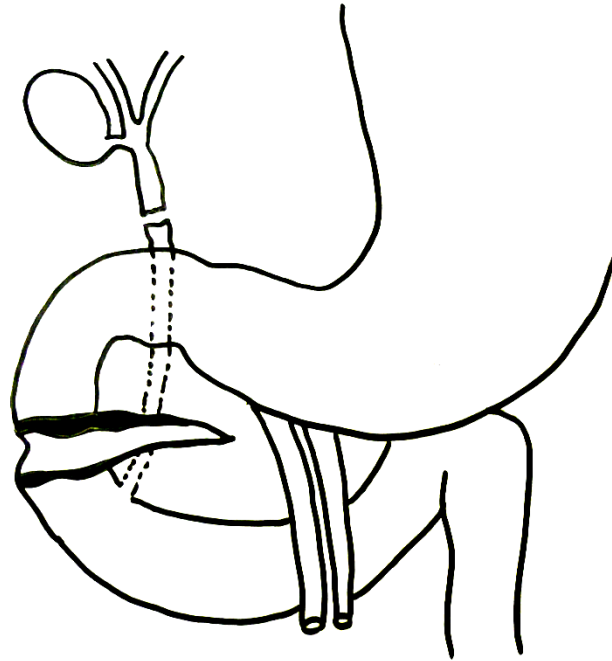
A20017838470 ( 5 y , 3 y )  
15.1.11 — TAP 2 Boites Inf 15 Kg — AbdoPelv  
A20017838475  
603



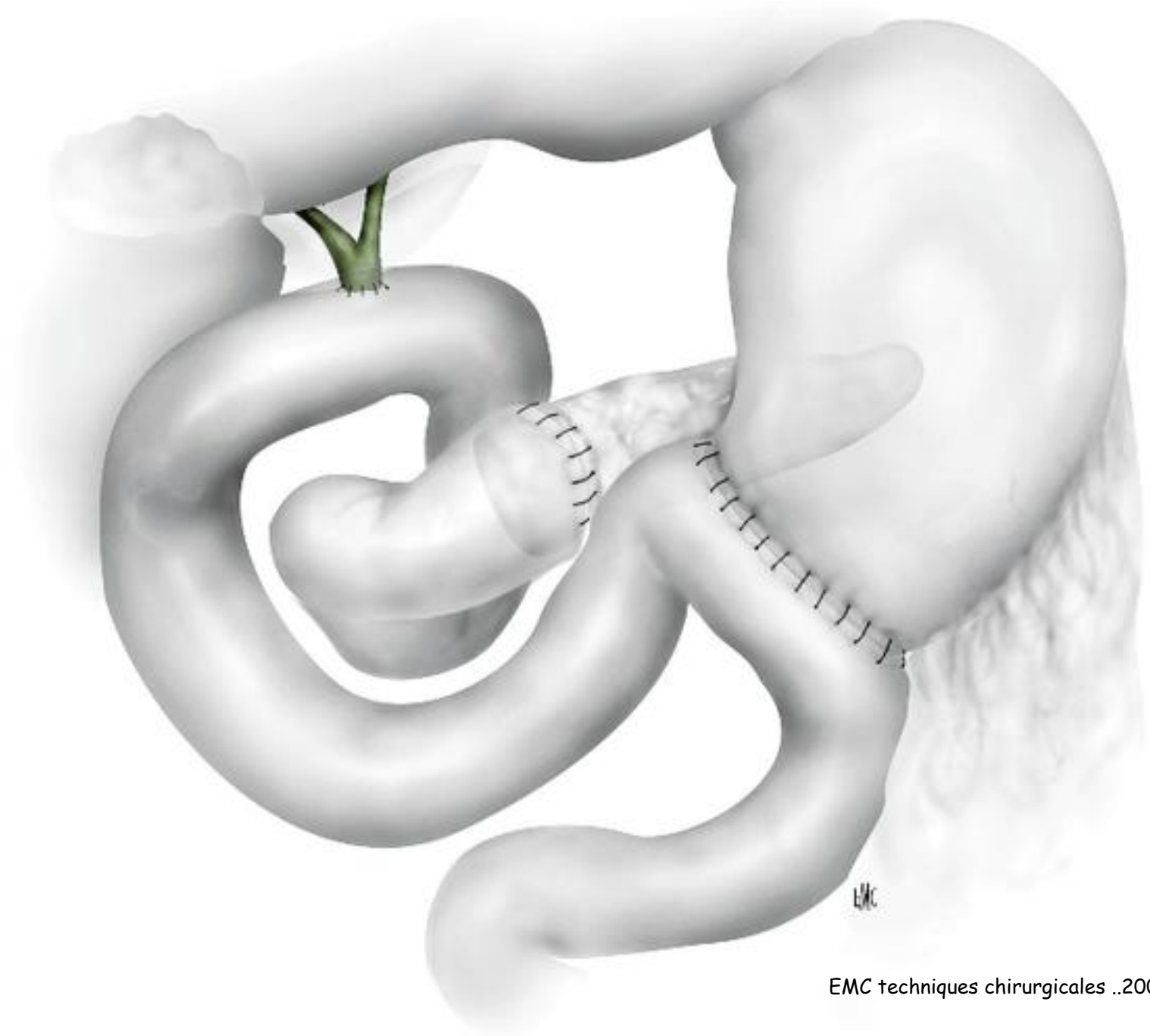
Zoom : 200% Angle : 0  
Im : 4/4  
JPEGLosslessNon-hierarchicalOrderPrediction  
Epaisseur : 3.00 mm Position : -247.10 mm

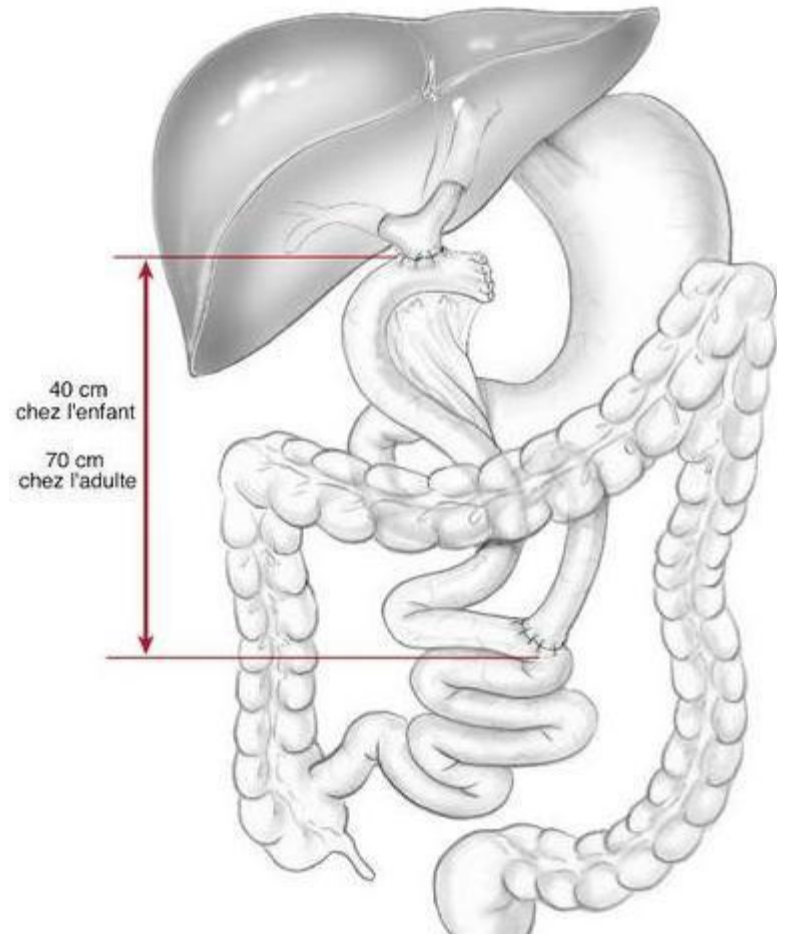
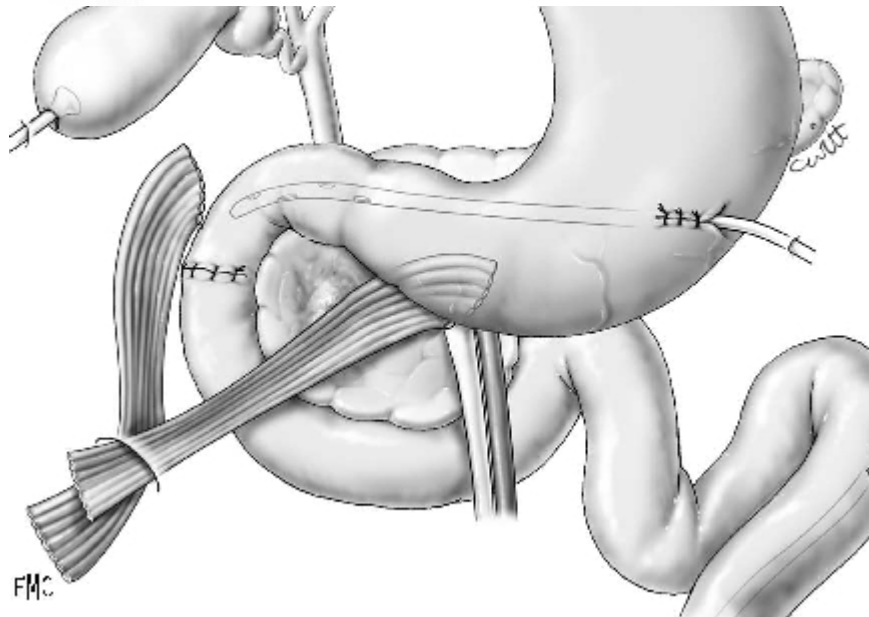
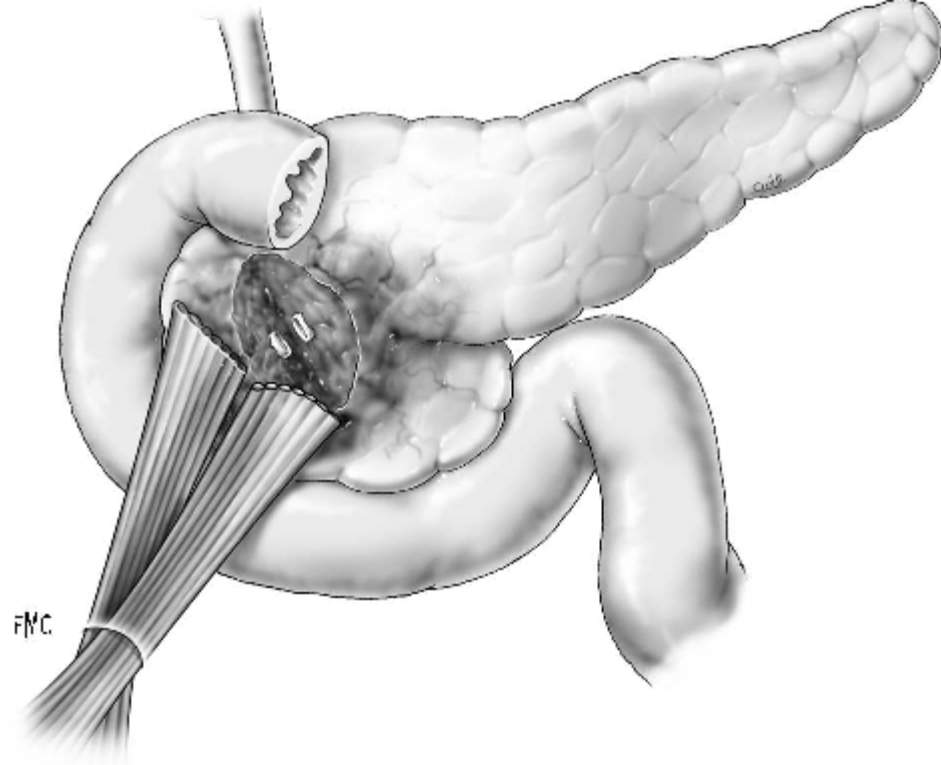
08/11/09 21:40:56  
Made In Osirix

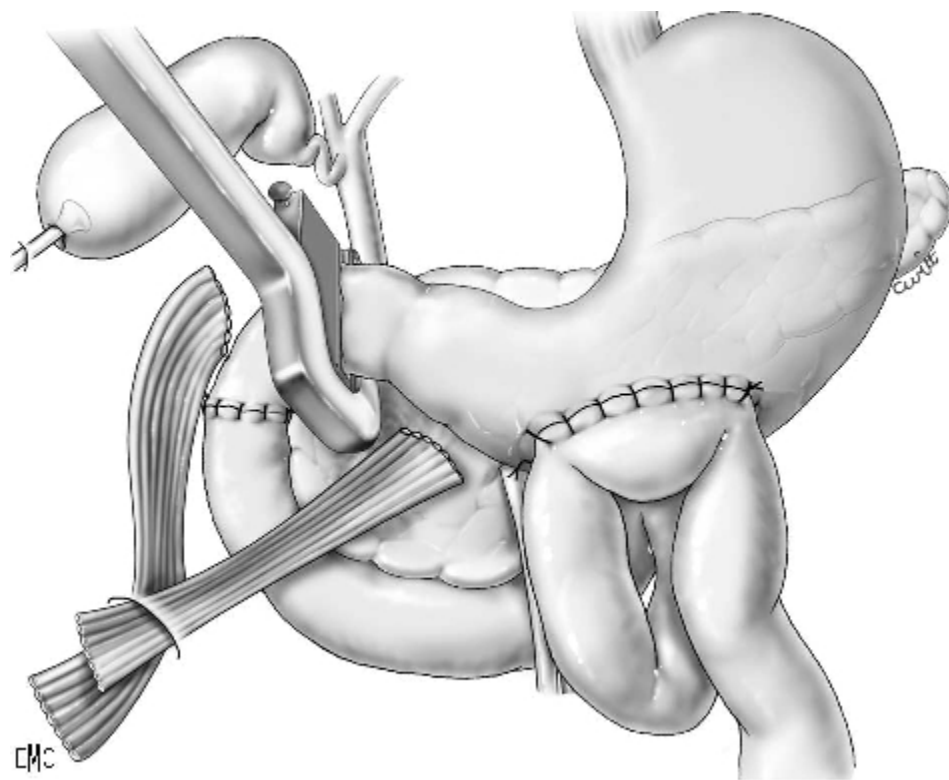
Section duodénale+ plaie pancréatique céphalique en regard  
+ section du cholédoque  
+ fracture segment IV + fracture rénale











- Anse en « Y » sur cholédoque
- Cholécystostomie
- Drainage externe du pancréas
- Suture duodénale
- Gastrostomie

- Fistule pancréatique : stop à J60

- Sortie à J90

Pancréatites

# Pancréatites

- Pancréatites traumatiques
- Pancréatites Biliaires
- **Pancréatites Infectieuses**
- Pancréatites malformatives
- **Pancréatites Héréditaires (affection autosomique dominante)**
- **Pancréatites médicamenteuses**
- **Pancréatites iatrogènes (endoscopie, médicaments)**
- **Pancréatites et Affection générale**
- **Pancréatites idiopathiques ( encore 25% des cas)**

# Physiopathologie

Activation des proenzymes

Autodigestion glandulaire

Enzymes protéolytiques et lipolytiques  
Dans la loge pancréatique  
et dans la cavité péritonéale

Maladie générale  
avec manifestations systémiques

Nécrose tissulaire

Pseudo-kyste

Fistule

Infection



# Clinique

- Douleur, Vomissements
- Pseudo chirurgical parfois
- Rarement avec choc hypovolémique ou troubles neuro-psychiques

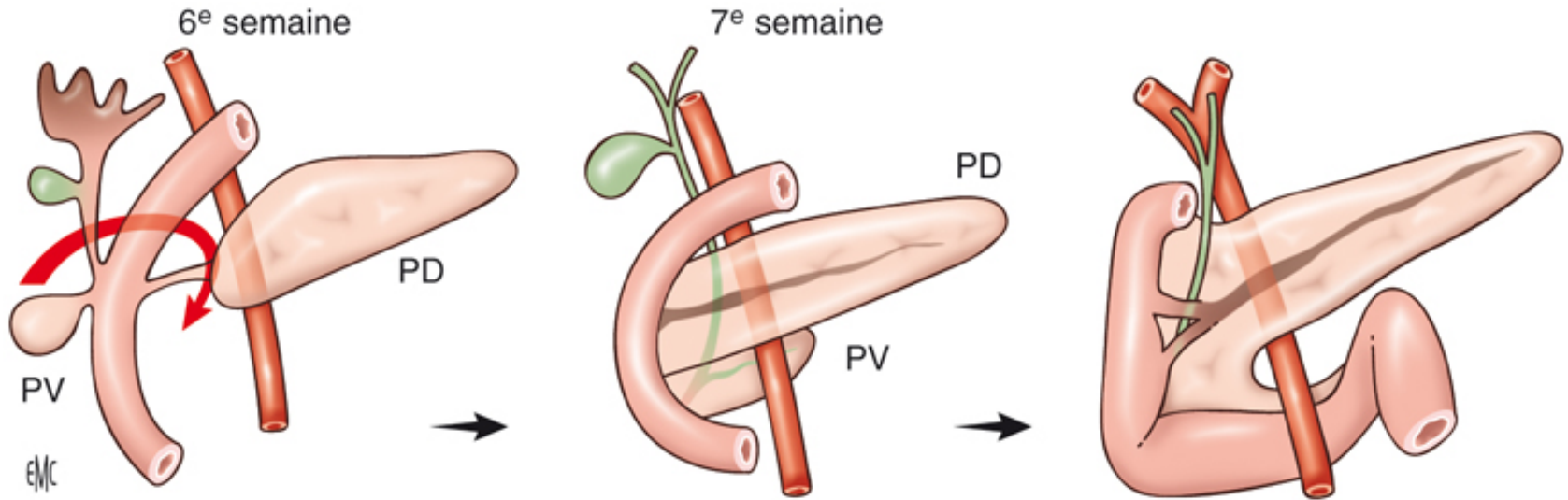
# Biologie

- Hyperamylasémie > 3N
- Hyperlipasémie > 3N
- S. biologiques de gravité ou étiologique:
  - CRP
  - glycémie
  - calcémie
  - transaminases
  - Bilirubine

# Pancréatites biliaires

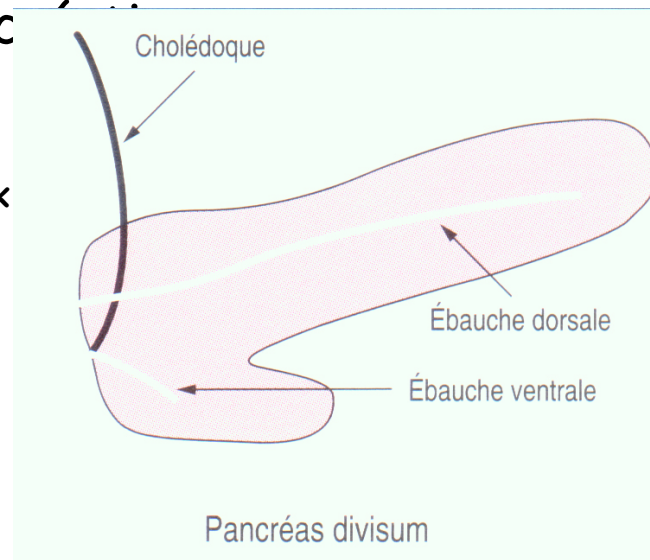
- Migration calculeuse-reflux bilio-pancréatique
- Perturbations biologiques (cytolyse-cholestase)
- Diagnostic parfois difficile
- Traitement : Traitement symptomatique + cholecystectomie +/- contrôle VBP

# Pancréatites malformatives



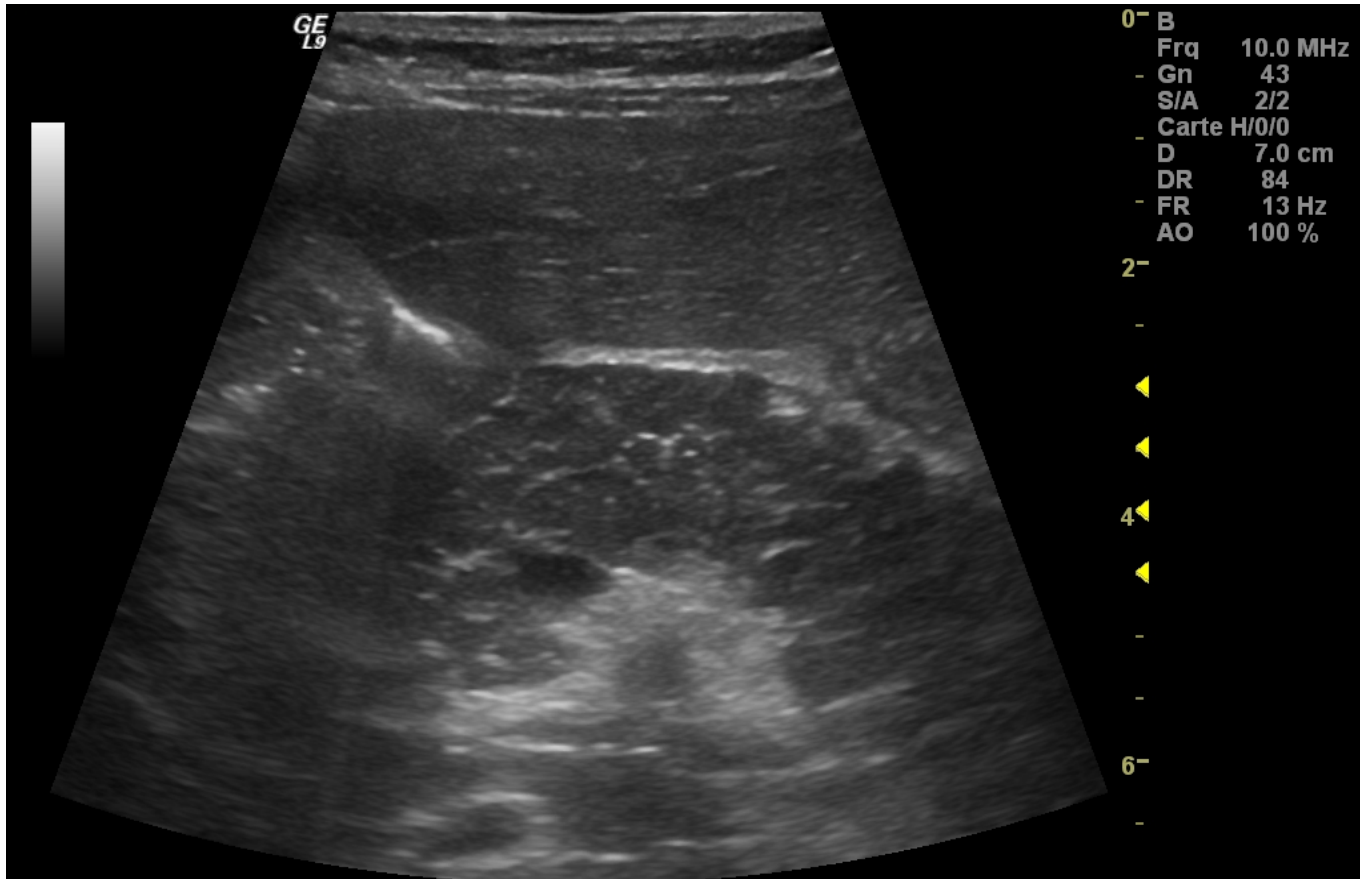
- Canal bilio-panc

- Traitement : sur anse en «

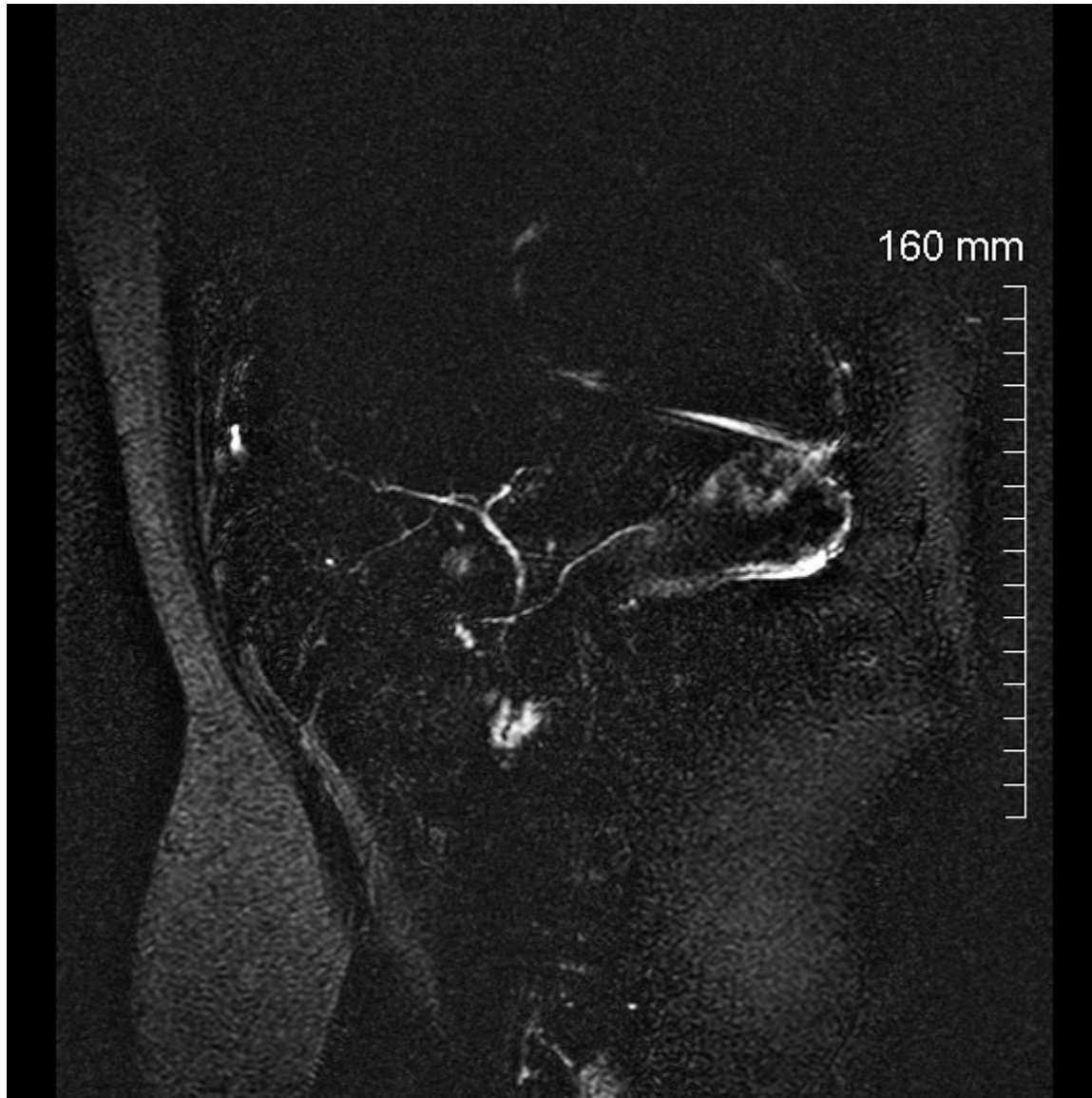


anastomose bilio-digestive

Cas cliniques



Constance 2 ans : pancréatite - chimio pour leucose



Stella 2ans pancréatite sur pancréas divisum



Stéphanie Zans-Bili-IRM : Dilatation kystique du choledoque sur canal bilio-pancréatique commun long, compliquée d'une lithiasie enclavée dans ce canal



# Tumeurs du pancréas

- Tumeurs du pancréas exocrine
  - Pancréatoblastome
  - Tumeur pseudopapillaire solide (Frantz)
  - Cystadénomes
  - Kystes malformatifs....
  
- Tumeurs du pancréas endocrine
  - Insulinome (cellules bêta)
  - Gastrinome (cellules G)
  - Vipome (cellules à VIP)
  - Glucagonome (cellules alpha)

Tumeurs du pancréas exocrine

# Pancréatoblastomes

## « adénocarcinome infantile »

- Tumeur rare (250 cas décrits)
- Protocole tumeurs rares SFCE 2007
  - TDM abdo + thorax +/-IRM + scinti os
  - $\beta$ HCG-catécholamines-alphaFP (1/3 des cas)
  - Biopsie ++
  - Chirurgie première si opérable et stop si complet
  - Chimio (si inopérable ou méta) puis XIE si incomplet RX +/-chimio
- Pronostic sombre
  - *Pancreatoblastoma: A report from the European cooperative study group for paediatric rare tumours (EXPeRT)...Bien E.....Eur J Cancer. 2011*
  - 20 patients
  - 9 métastases au diagnostic
  - 58,8% de survie à 5 ans

# Tumeur solide pseudo-papillaire (Tumeur de Frantz)

- Protocole tumeurs rares SFCE 2012
- Rare
- Principalement chez les adolescentes
- Masse volumineuse ( $\geq 10$  cm) kystique
- TDM thoraco-abdo/IRM/écho-endoscopie
- Biopsie à l'aiguille fine contre-indiquée
- Considérée comme une tumeur de bas grade de malignité (95% de survie à 5 ans)

# Tumeur solide pseudo-papillaire (Tumeur de Frantz)

- Chirurgie+++
- Chimio si formes étendues
- Radiothérapie non recommandée

# Tumeur solide pseudo-papillaire (Tumeur de Frantz)

- Surveillance prolongée++++
- Rechutes tardives++
  - TDM à 1 ou 2 mois
  - Echo / 3 mois /2ans
  - Echo/4 mois/3<sup>ème</sup> année
  - Echo/6mois/4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année
  - Echo/an/pdt 5ans
- Métastases 15% (?) des cas
  - *Transplant Proc. 2011..Liver transplantation as treatment in a massive metastasis from gruber-frantz pancreatic tumor: a case report.....Dovigo AG*
  - *Rojas y..JPS ...2012 1/22*

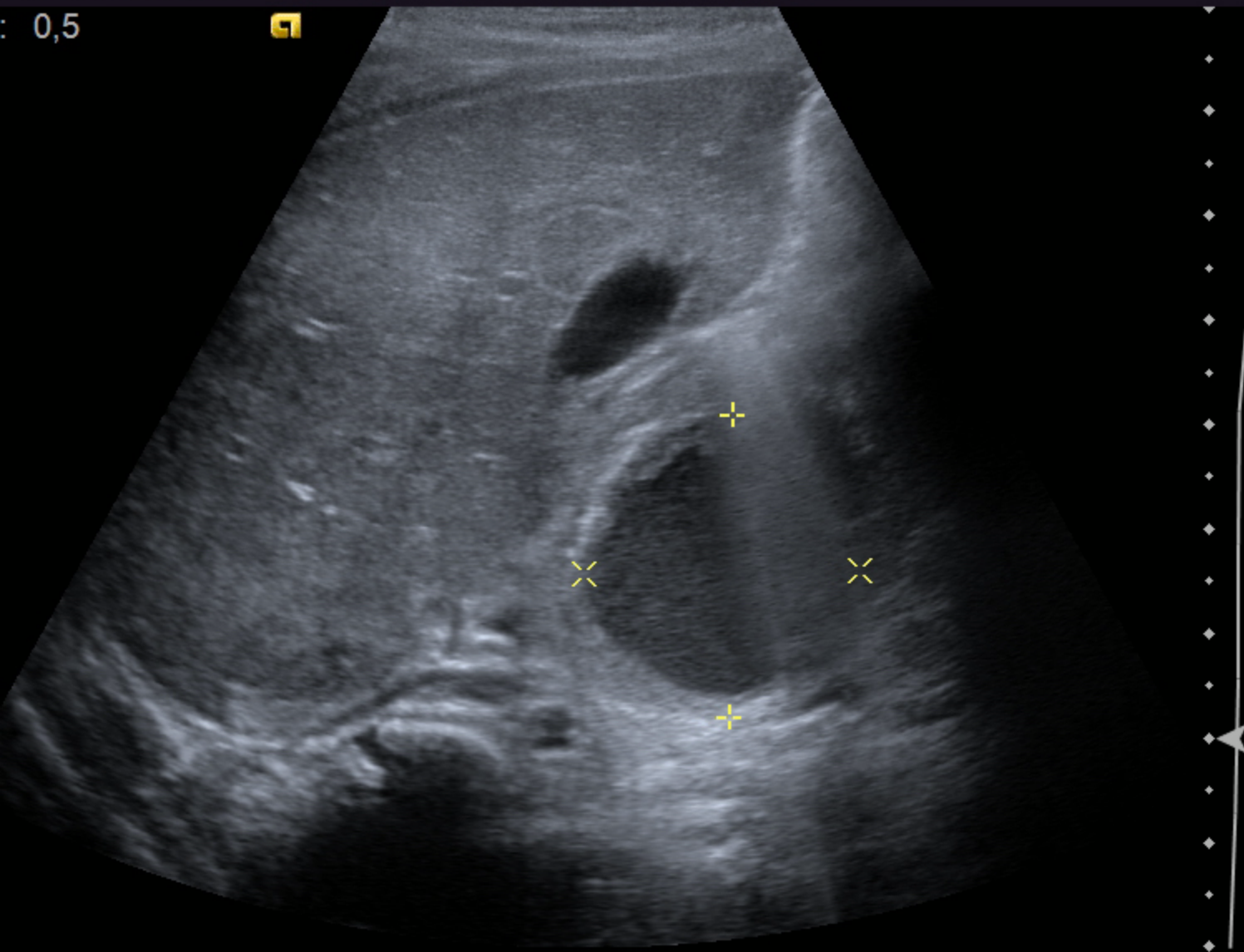
# CYSTADENOMES

(découverte fortuite)

<b>séreux</b>	<b>mucineux</b>
<b>Micro et multikystique</b>	<b>macrokystique</b>
<b>Calcifications centrales</b>	<b>Calcifications périphériques</b>
<b>Dégénérescence rare</b>	<b>Dégénérescence en adénocarcinome</b>
<b>ACE&lt;5ng/ml</b>	<b>ACE&gt;400ng/ml</b>

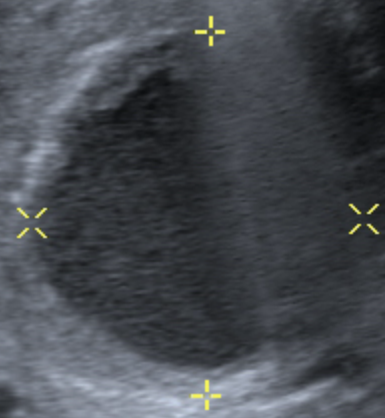


: 0,5



**SIEMENS**  
9L4 / \*ABDO BB  
Générale  
2D \_\_\_\_\_ 100  
ITH / H8,00 MHz  
0 dB / PD 70  
SC 2 / DTCE M  
Carte B / ST 1  
T 11 / B 0

+D=28,9 mm  
×D=26,4 mm



20ips 9cm

# Tumeurs du pancréas endocrine

# Tumeur endocrine pancréatique

- Sécrétante?
- Maligne?
- Métastases?
- NEM-1?
- Pronostic?

# Généralites

- Fonctionnelles ou Non fonctionnelles
- Sporadiques ou Prédisposition génétique:
  - Néoplasie endocrinienne multiple (Ch 11q13)
  - Maladie de Von Hippel Lindau (Ch 3p35)
- Habituellement diagnostic tardif car de petite taille
- Evolution lente

# Démarche diagnostique

- Recherche systématique d'une polyendocrinopathie type NEM1
  - 25% pour gastrinomes
  - 8% pour insulinomes
  - Antécédents familiaux
  - Localisations multiples
  - Hyperparathyroïdie ++
- Imagerie
  - TDM
  - IRM
  - Echoendoscopie
  - Scintigraphie à l'octréoscan® (>0 à 90% pour gastrinome->0 à 40% pour insulinome - sensibilité augmentée si taille >2 cm)

# Insulinome

- cellules bêta
- Chromosome 11p15
- Petite tumeur bénigne (90%)
- 80% au niveau du corps ou de la queue du pancréas
- Hypoglycémie (troubles neurologiques+++)
- Prise en charge difficile (*J Pediatr Surg. 2004 .... The surgical management of congenital hyperinsulinemic hypoglycemia in infancy....Fékété CN*)

# Gastrinome

## (Cellules G)

- Tumeur souvent maligne
- Siégeant habituellement au niveau de la tête du pancréas (localisations multiples ++)
- Syndrome de Zollinger-Ellison
- Sporadique
- Autosomique dominant (Tumeur souvent maligne 25% dans le cadre de NEM1)
- *Métastases (J Pediatr Surg. 2011....Long-term follow-up of a child with primary lymph node gastrinoma and Zollinger-Ellison syndrome.....Nazir Z)*
- 90% de survie en l'absence de métastase
- 20 à 40% de survie si localisations secondaires
- Traitement (chirurgie +/-chimio+/-RX)
- *Liver Transplantation for the Treatment of Liver Metastases From Neuroendocrine Tumors: An Analysis of the UNOS Database....Gedaly R.....Arch Surg. 2011*

# Vinome

- Sécrét

- Maligni

- Métast

- Syndrome de Verner Morriison





# Glucagonome

(cellules alpha)

- Rare
- Malin (70%)
- Erythème nécrotique migrateur, stomatite
- Amaigrissement par hypercatabolisme

# Principes thérapeutiques

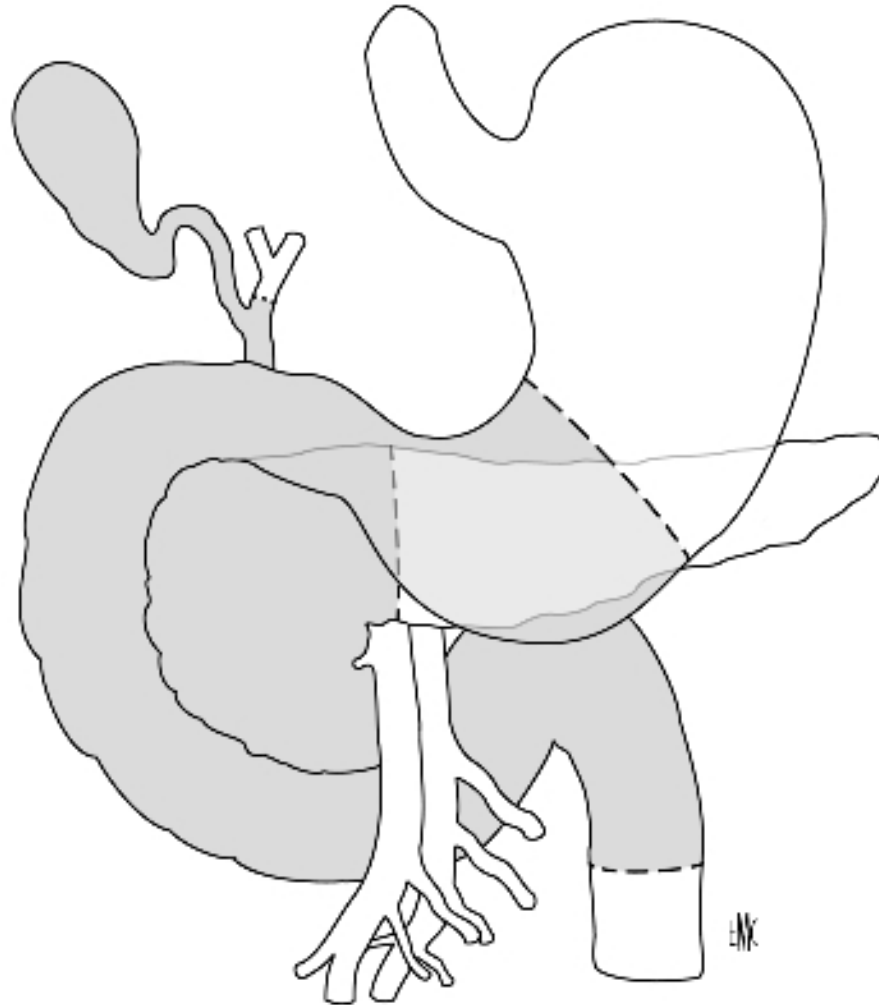
- Controverse ++
- Si NEM1 commencer par hyperparathyroïdie
- Gastrinome + NEM1
  - Pancréatectomie gauche+énucléation des lésions céphaliques +ouverture duodénale++
- Insulinome + NEM1
  - Pancréatectomie gauche
  - somatostatine
- Radiothérapie interne avec l'analogue octréotide
- Chimiothérapie ? Radiofréquence?
- Simple surveillance?

Techniques opératoires

# Techniques opératoires

- Voies d'abord :
  - Médiane
  - Transverse++
- Pancréatectomie droite
  - Duodéno pancréatectomie céphalique
  - Pancréatectomie céphalique avec conservation duodénale (éviter dumping syndrome)
- Pancréatectomie gauche
  - Avec ou sans conservation splénique

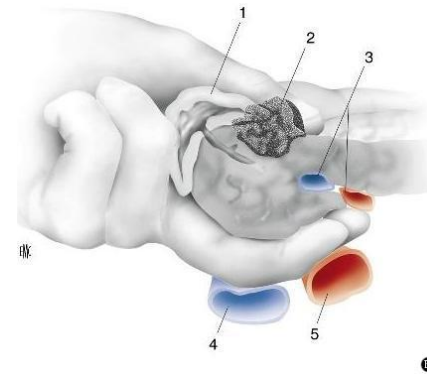
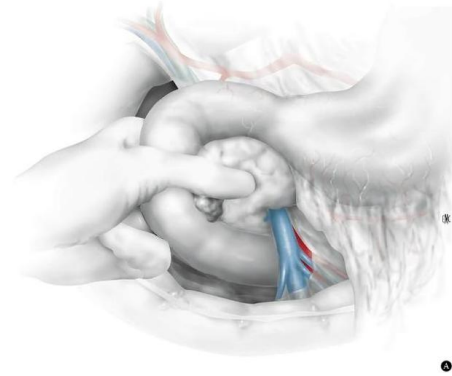
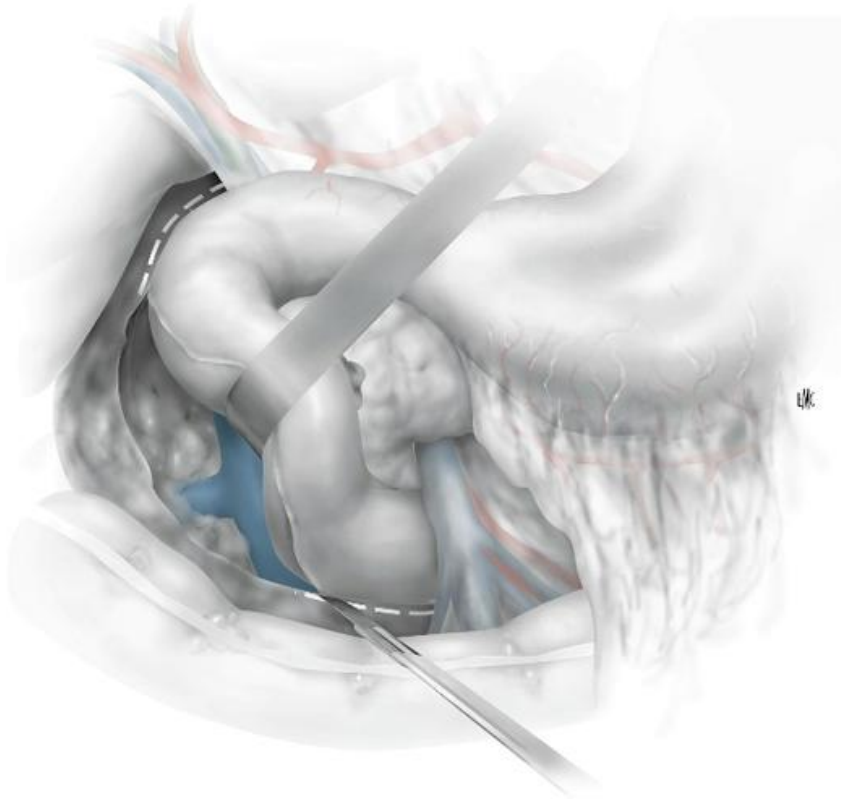
# Intervention de Whipple niveau de résection



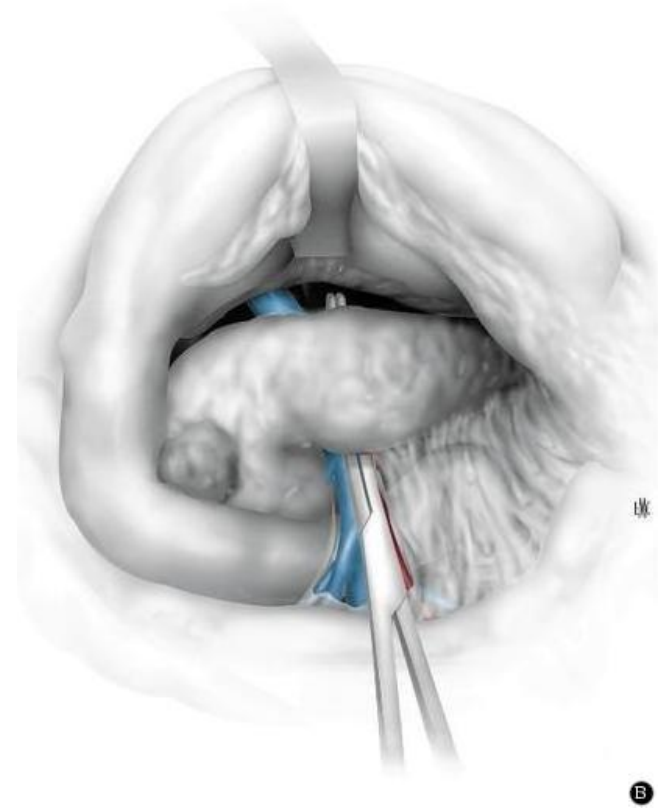
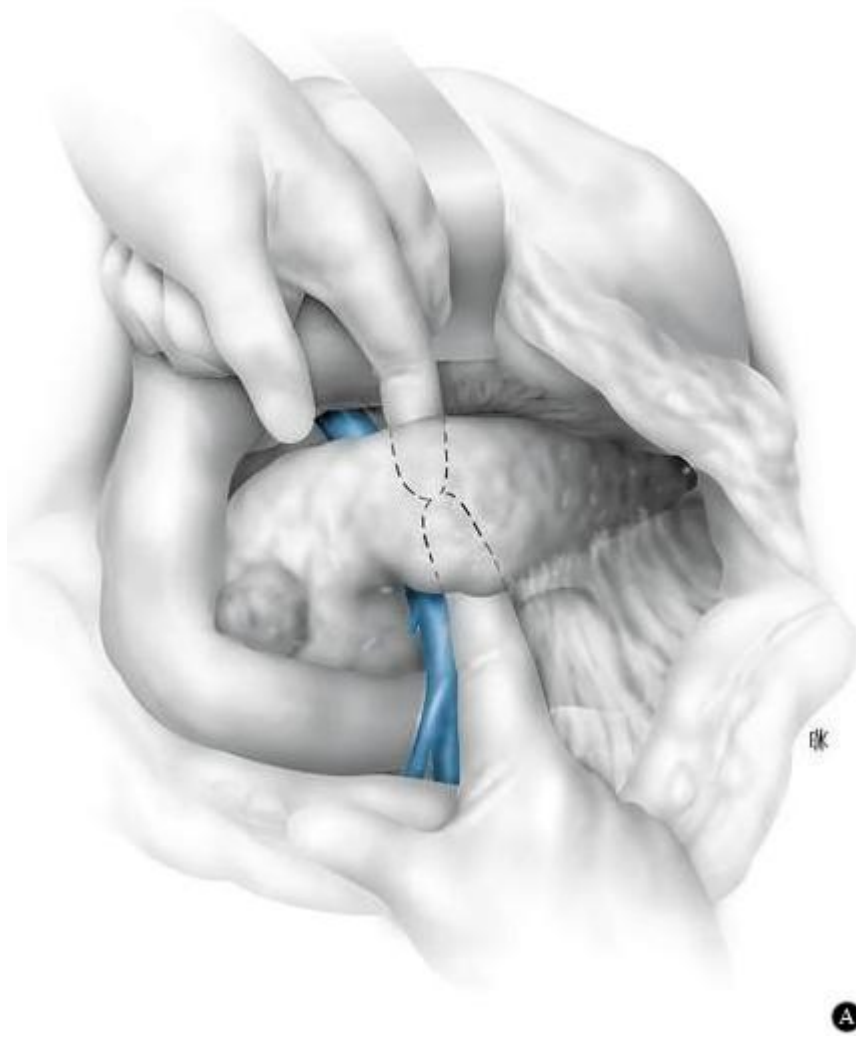
# Temps opératoires (1)

- Exploration centripète et évaluation de la résécabilité
  - Palpation des coupoles
  - Examen de la cavité péritonéale
  - Effondrement du ligament gastro-hépatique
  - Palpation du pédicule hépatique
- Décollement colo-épiploïque complet
- Manœuvre de Kocher
- Clivage de l'isthme et du plan mésentéricoporte

# Décollement colo-épiploïque complet Manœuvre de Kocher



# Clivage de l'isthme et du plan mésentéricoporte

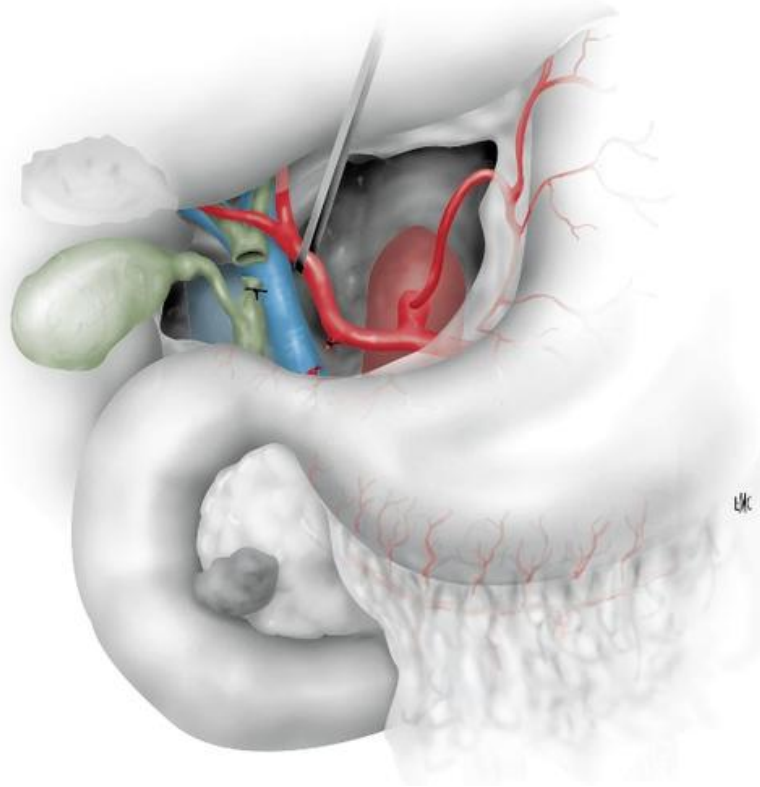




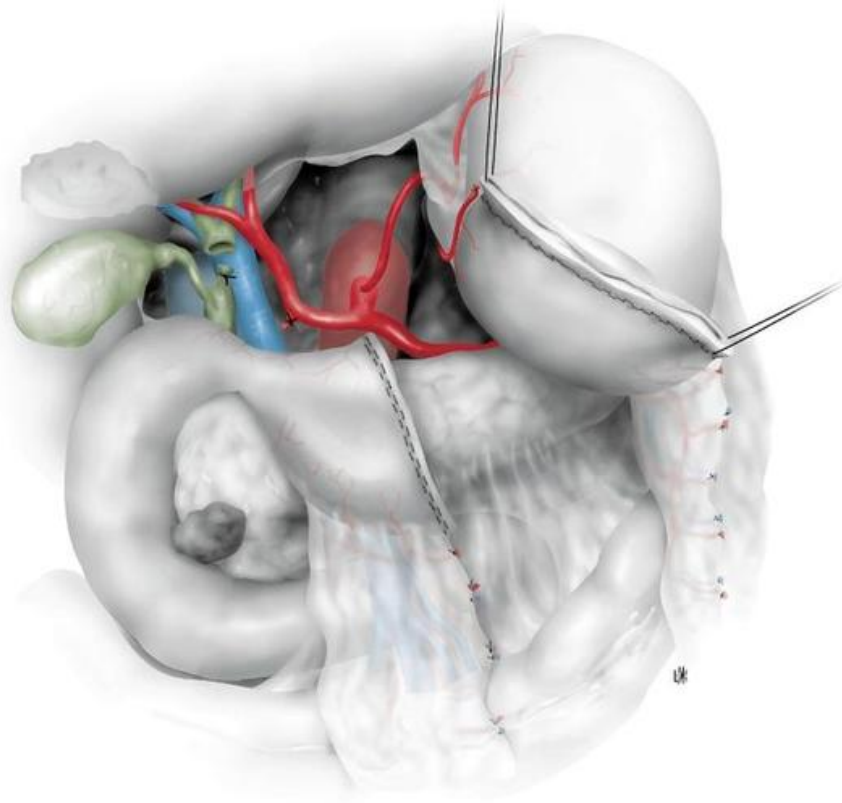
# Temps opératoires (2)

- Exérèse tumorale (4 temps)
  - Libération des attaches hépatiques
    - Section du cholédoque-cholecystectomie
    - Ligature de l'artère gastroduodénale
  - Section gastrique
  - Section pancréatique
  - Section jéjunale

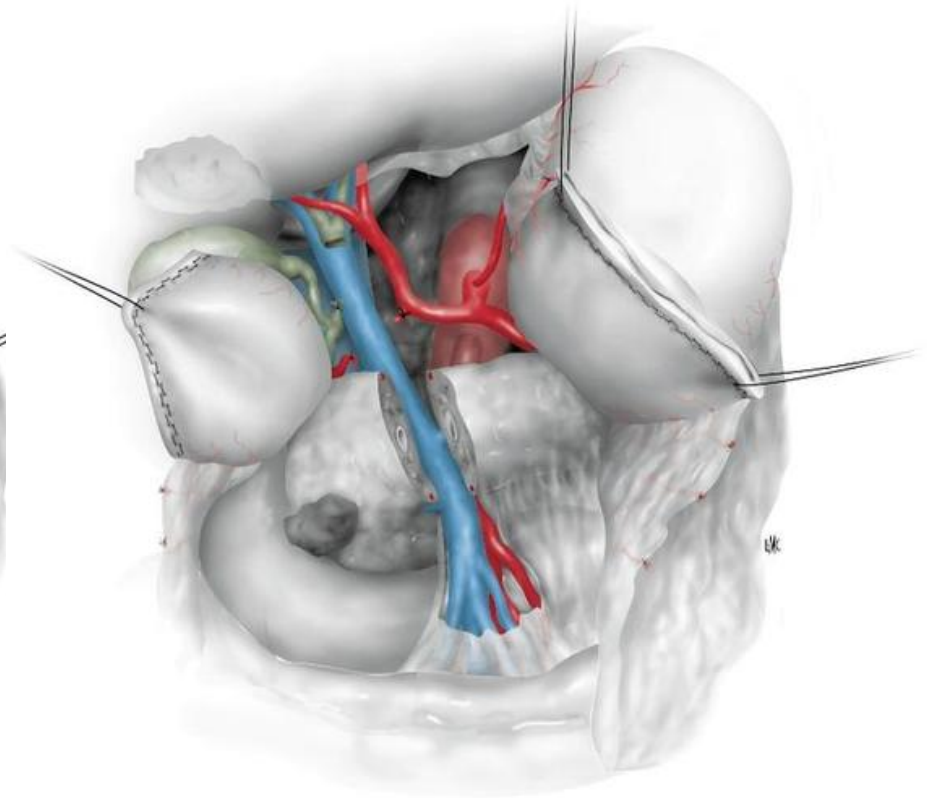
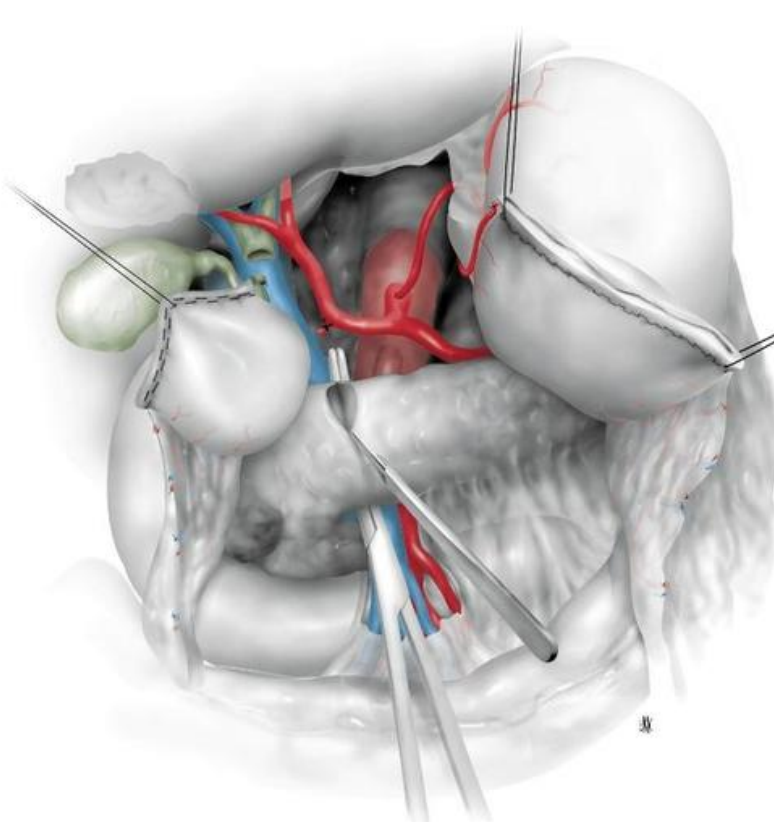
Libération des attaches hépatiques  
Section du cholédoque-cholecystectomie  
Ligature de l'artère gastroduodénale



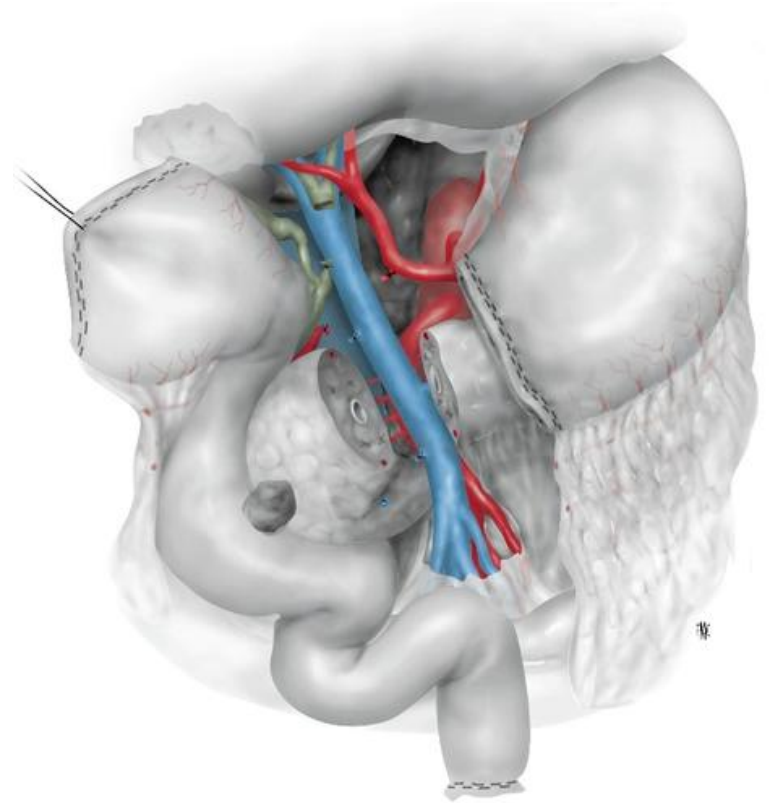
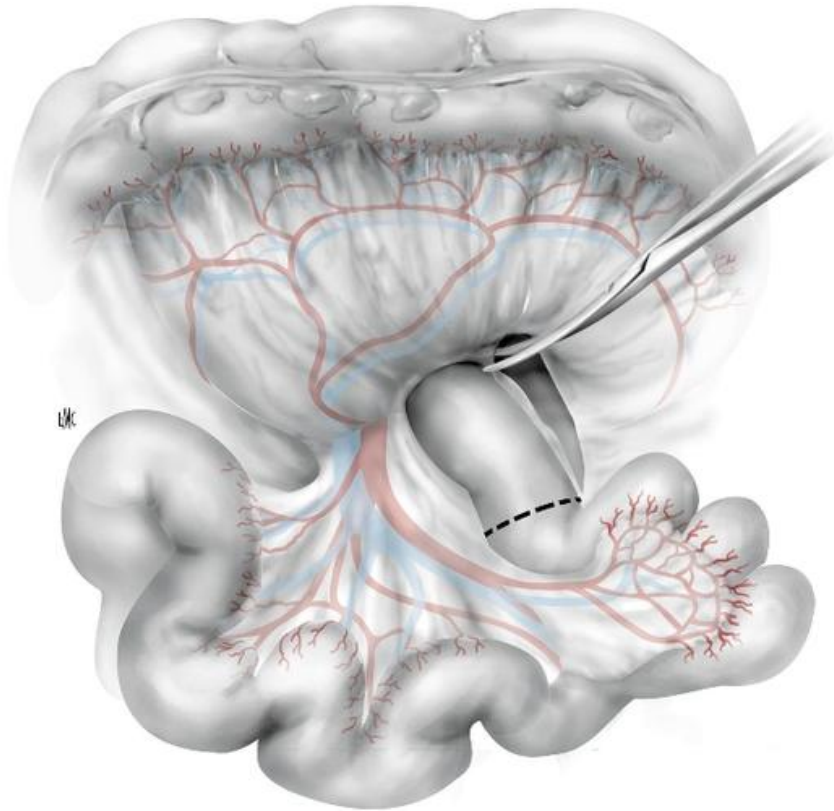
# Section gastrique

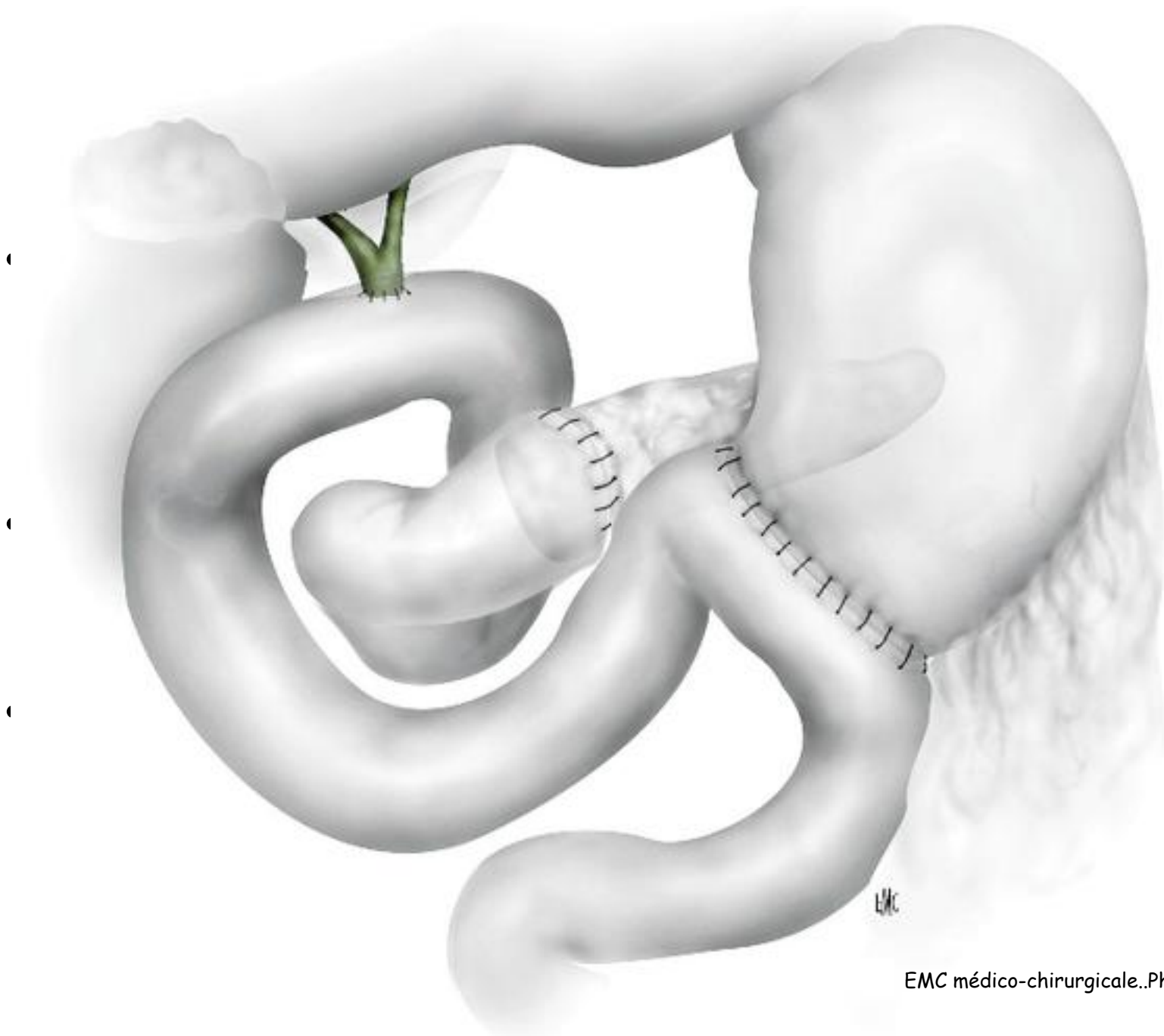


# Section pancréatique



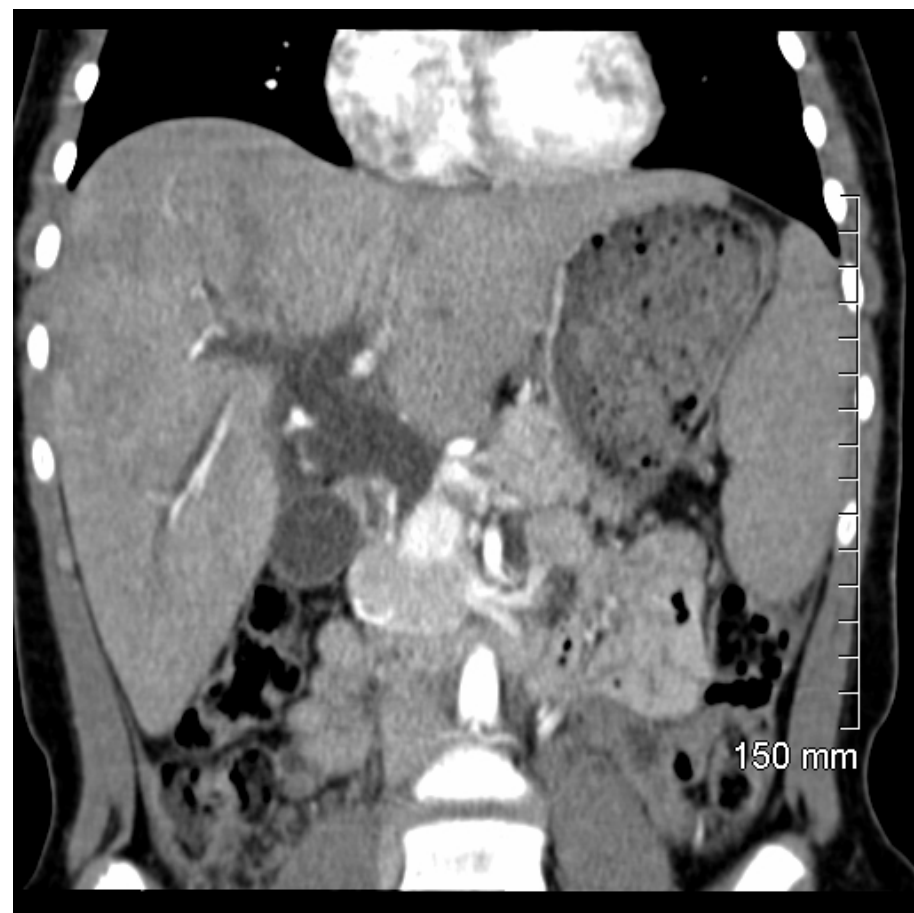
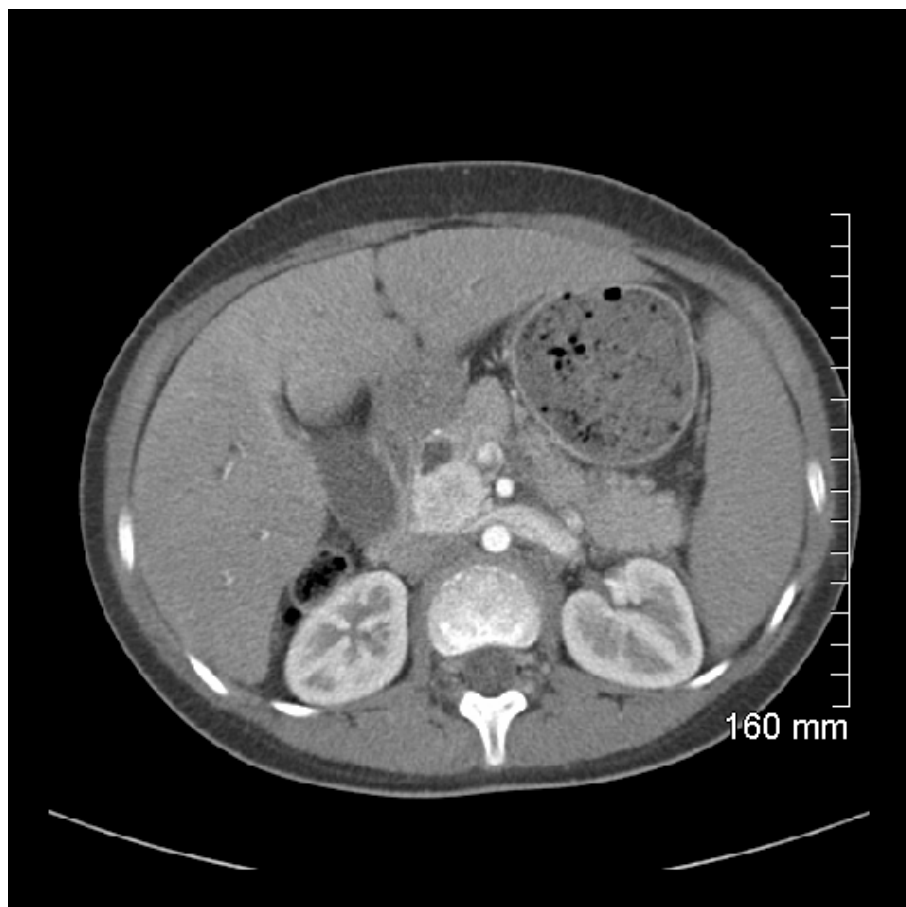
# Section jéjunale





EMC

Cas cliniques



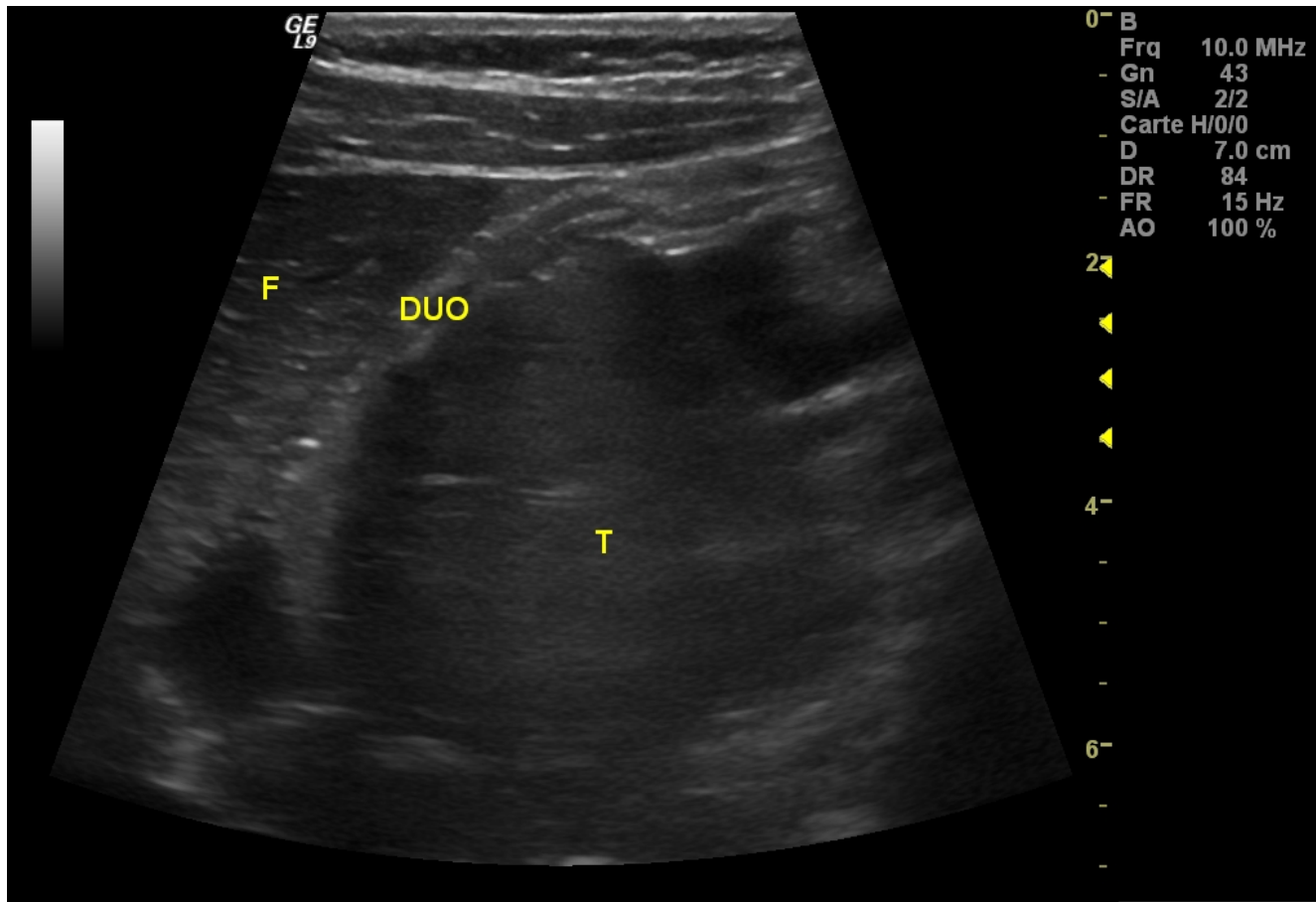
Naima 9 ans....Tableau d'angiocholite





Naima...Bili-IRM

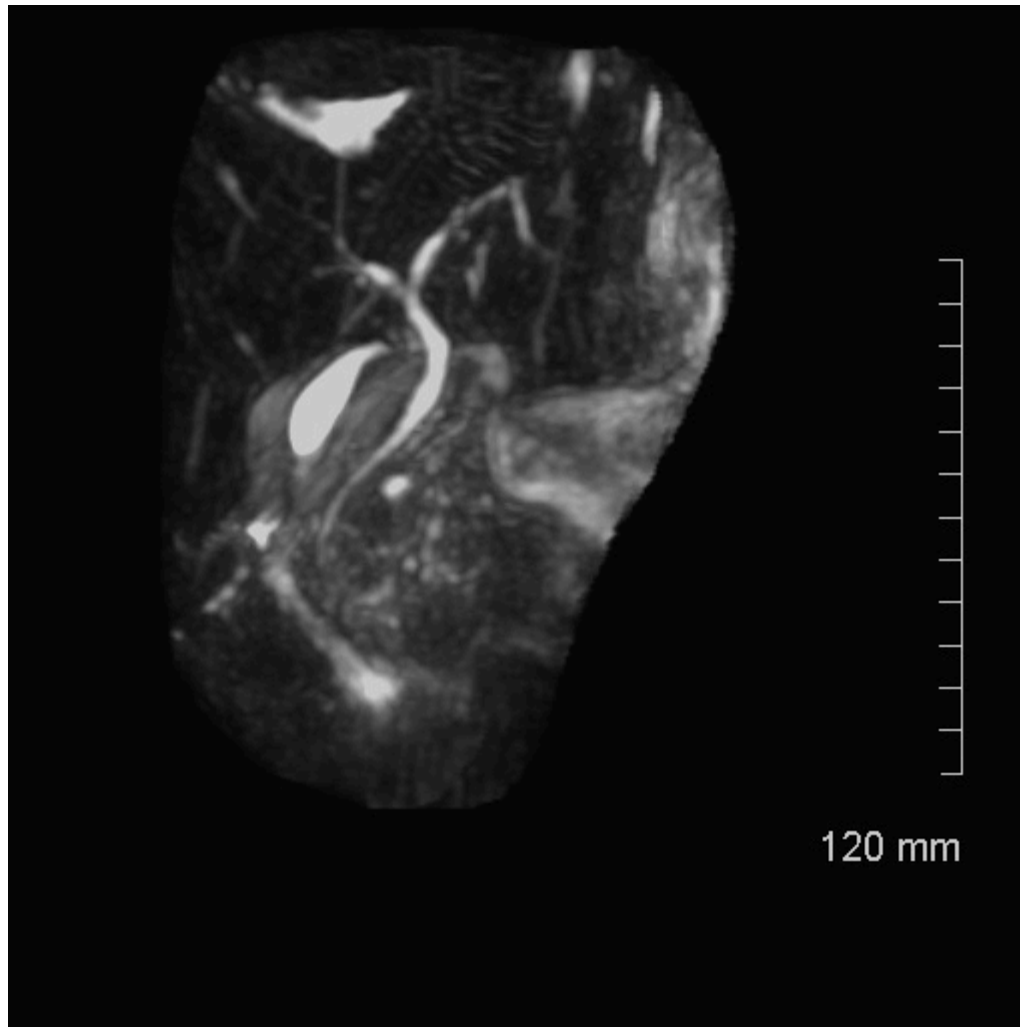
Anapath : adénocarcinome



Clara ...12 ans...masse palpable épigastrique

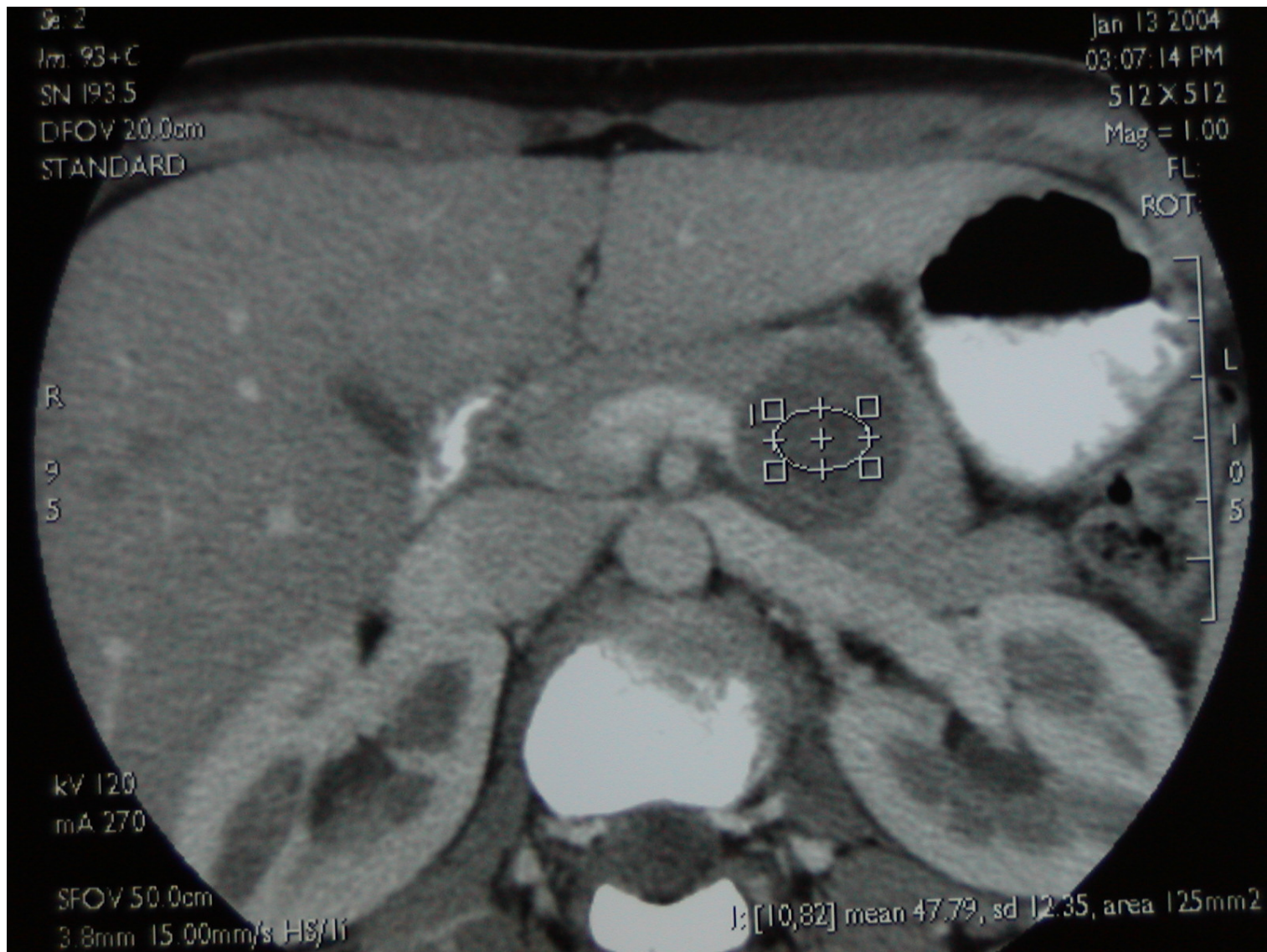


Clara ...12 ans ..T2 IRM



Clara ...12 ans...Bili-IRM

Anapath : tumeur de Frantz



Coralie....14 ans..Douleurs abdominales

# TUMORECTOMIE COELIOSCOPIQUE

Anapath : Tumeur solide pseudo-papillaire

- SUITES:
  - J 14: Drainage externe d'un faux-Kyste du pancréas
  - J 90: Kystogastrostomie endoscopique (double pig tail)
  - Recul 6 ans: Etat clinique normal