

CSGNA 21 septembre 2018.

- 
- **DISCLOSURE  
NONE**

# Objectifs



- 1-Discuter du diagnostic différentiel des kystes pancréatiques
- 2-Décrire l'évolution naturelle de la maladie
- 3-Discuter de différentes approches diagnostiques (CT, IRM, EE, CPRE)
- 4-Connaître la valeur de la ponction par EE
- 5- Échanger sur les différentes approches thérapeutiques (observation, stents, chirurgie).

# PREVALENCE OF PANCREATIC CYSTS IN THE GENERAL POPULATION

- FROM 7 REPORTS: 3 – 40 %
- 0,5% < 40 Y/O
- 25% 70-79 Y/O
- 40% > 80 Y/O

# Diagnostic différentiel



Pseudokystes

Néoplasies kystiques

Cystadénome séreux

Cytadénome mucineux

Cystadénocarcinome

*IPMN*

*Main-duct type*

*Branch-duct type*

*Solid pseudo-papillary neoplasm*

Kystes lympho-épithéliaux

Néoplasie solide avec dégénérescence kystique

Adénocarcinome

Tumeur neuroendocrine

Adénocarcinome  $\phi$  acinaires

Kystes *associés* von Hippel-Lindau

Kystes rétention /congénitaux

1- Pseudokyste

2- Néoplasies  
kystiques

3- Néoplasies  
«solides»

4- Kystes  
simples

# Diagnostic différentiel

**Table 4. Characteristics and Histological Diagnosis in 256 Resected Cystic Lesions of the Pancreas**

|                               | No. (%)   |             |
|-------------------------------|-----------|-------------|
|                               | Total     | Symptomatic |
| Sample size                   | 256       | 101 (40)    |
| Female, %                     | 60        | 58          |
| Age, y, mean (SD)             | 60 (15.8) | 59 (17.5)   |
| Cyst size, mm, mean (SD)      | 35 (26.4) | 34 (27.3)   |
| Diagnosis                     |           |             |
| Solid pseudopapillary tumor   | 13 (5)    | 3 (3)       |
| Ductal adenocarcinoma         | 6 (2)     | 3 (3)       |
| Serous cystadenoma            | 34 (13)   | 8 (8)       |
| Neuroendocrine neoplasm       | 11 (4)    | 3 (3)       |
| MCN total                     | 45 (18)   | 16 (16)     |
| MCN adenoma                   | 32        | 9           |
| MCN borderline                | 8         | 4           |
| MCN cis                       | 2         | 1           |
| MCN invasive                  | 3         | 2           |
| IPMN, branch-duct, total      | 58 (23)   | 23 (23)     |
| IPMN, branch-duct, adenoma    | 26        | 11          |
| IPMN, branch-duct, borderline | 25        | 7           |
| IPMN, branch-duct, CIS        | 3         | 3           |
| IPMN, branch-duct, invasive   | 4         | 2           |
| IPMN, main-duct, total        | 65 (25)   | 34 (34)     |
| IPMN, main-duct, adenoma      | 9         | 4           |
| IPMN, main-duct, borderline   | 24        | 10          |
| IPMN, main-duct, CIS          | 16        | 7           |
| IPMN, main-duct, invasive     | 16        | 13          |
| Other <sup>a</sup>            | 24 (10)   | 11 (10)     |

Abbreviations: cis, carcinoma in situ; IPMN, intraductal papillary mucinous neoplasm; MCN, mucinous cystic neoplasm.  
<sup>a</sup>Other diagnoses were benign epithelial cyst (9), enteric duplication cyst (3), lymphoepithelial cyst (3), retention cyst carcinoma (1), cystic acinar adenoma (1), hemangioendothelioma (1), and lymphangioma (1).

Cystadénome  
Mucineux  
(18%)

Cystadénome  
séreux (13%)

IPMN  
Branch-duct  
(23%)  
Main-duct  
(25%)

Lésion  
malignes/  
pré-  
malignes  
(low-  
grade)

Sx 26%  
Asx 7%

# Histoire naturelle

## Néoplasies kystiques

| Auteur (n)    | Provenance   | Kyste ! taille | Suivi     |
|---------------|--------------|----------------|-----------|
| Lee (182)     | Korée        | 29%            | 3 ans     |
| Ikeda (31)    | Japon        | 13%            | 3 ans     |
| Allen (138)   | New York     | 4%             | (31 mois) |
| Spinelly (79) | Wisconsin    | 19%            | (16 mois) |
| Handrich (79) | Mayo Clinic  | 43%            | 8 ans     |
| Ferrone (159) | Boston (MGH) | 6%             | (19mois)  |

\*Lee, Dig Disease and Sci 2007; Ikeda, *Bildgebung* 1993; Allen, *J Gastrointestinal Surg* 2003; Spinelly, *Arch Surg* 2004; Handrich, *AJR* 2005, Ferrone and Brugge *Arch Surg* 2009.

Séries rétrospectives, résultats hétérogènes

! taille non associée à présence de malignité

Constance ! Peu de néoplasie invasive au suivi ( 2 )

# Signes alarmants



- Facteurs prédicteurs status malin/pré-malin

- CEA (mucineux)

- >3 cm

- Morphologie

- ✦ Nodule mural

- ✦ Ca++ périphérique (*Eggshell ca++*)

- ✦ Dilatation canal principal

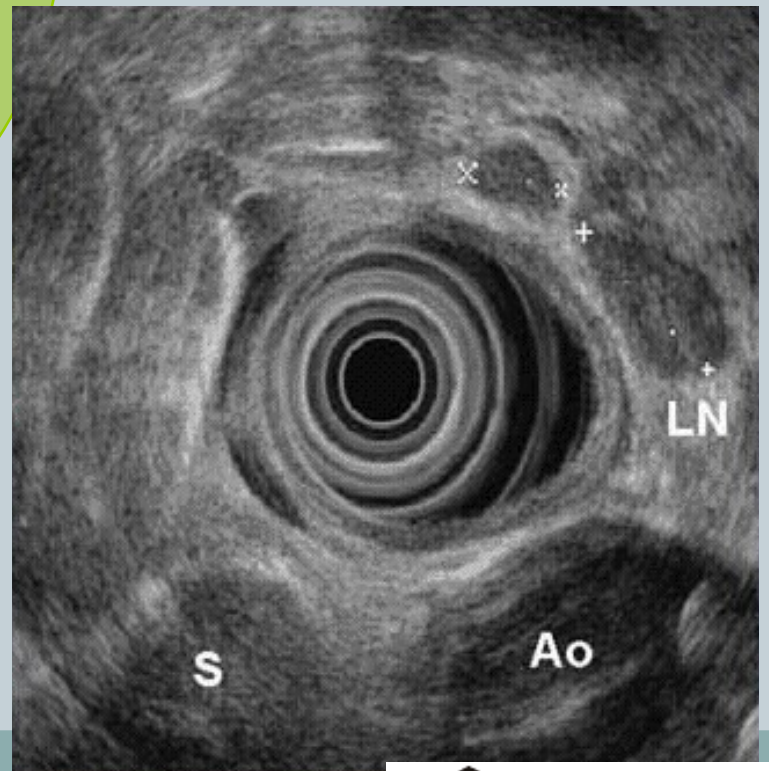
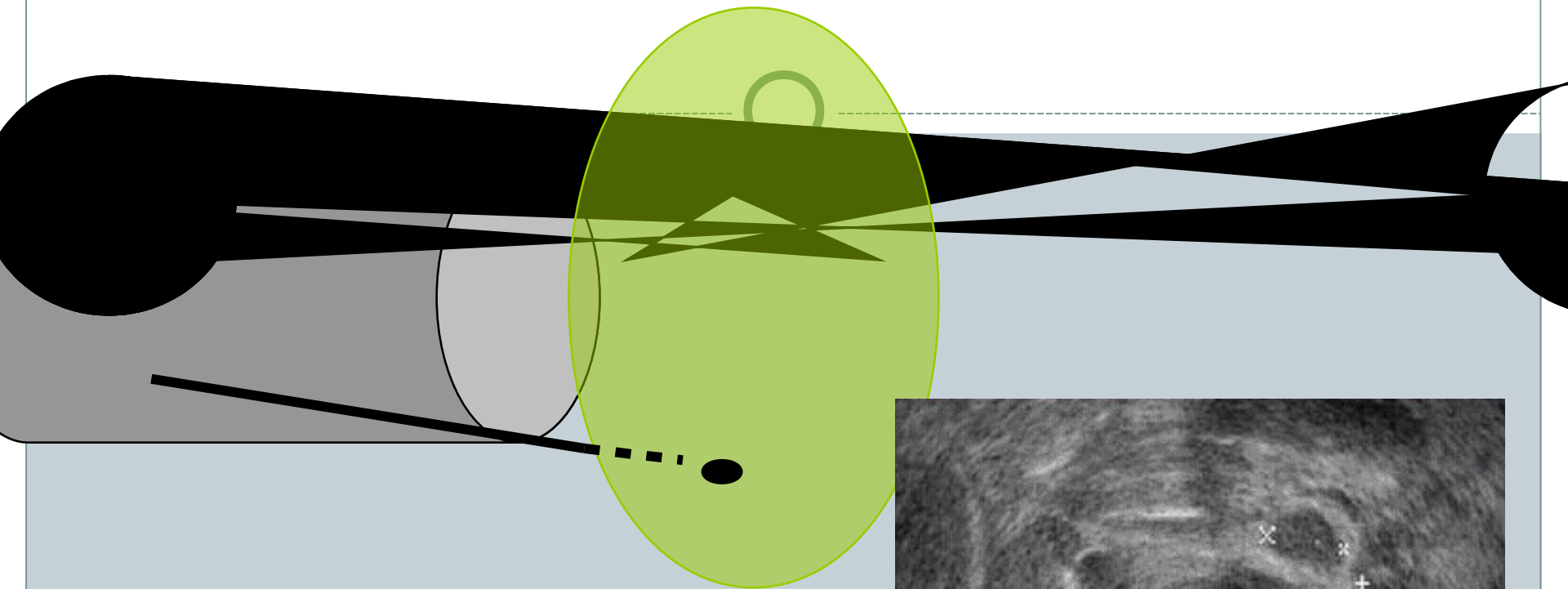
Seul prédicteur malignité = Sx  
60% vs 20%

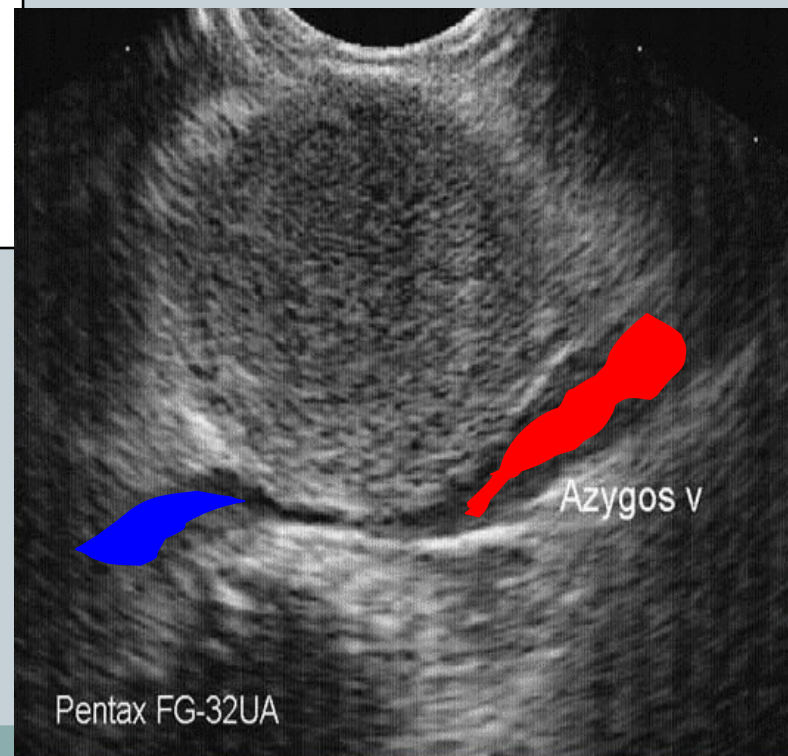
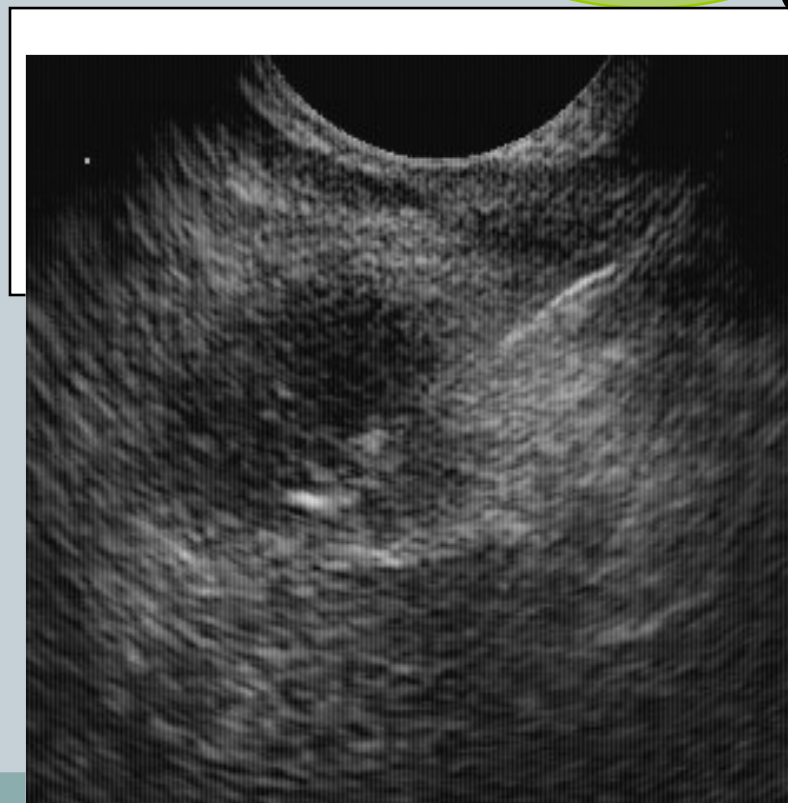
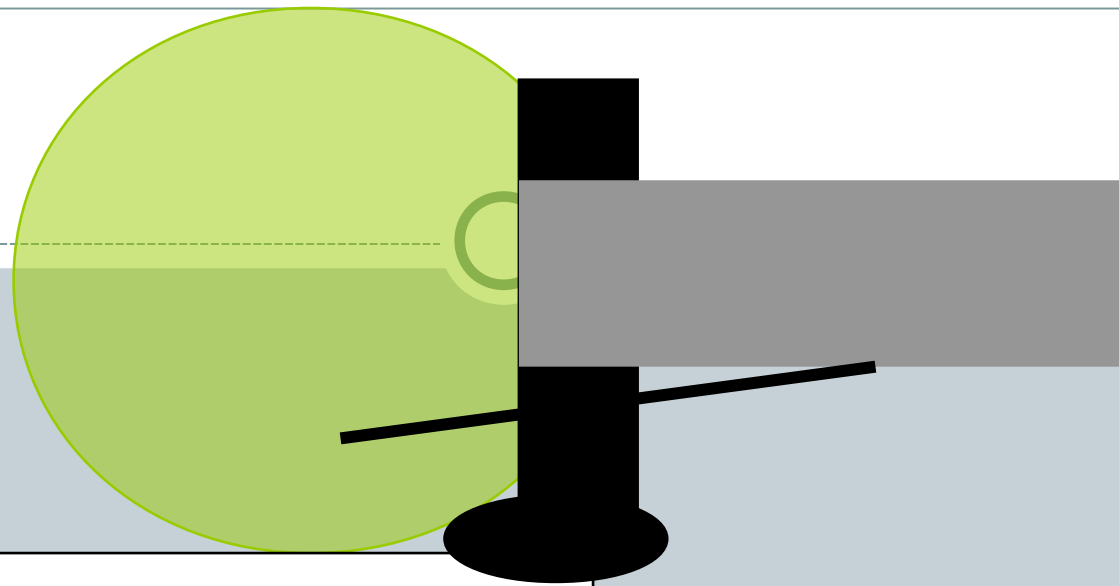
Spinelli, Arch Surg 2004

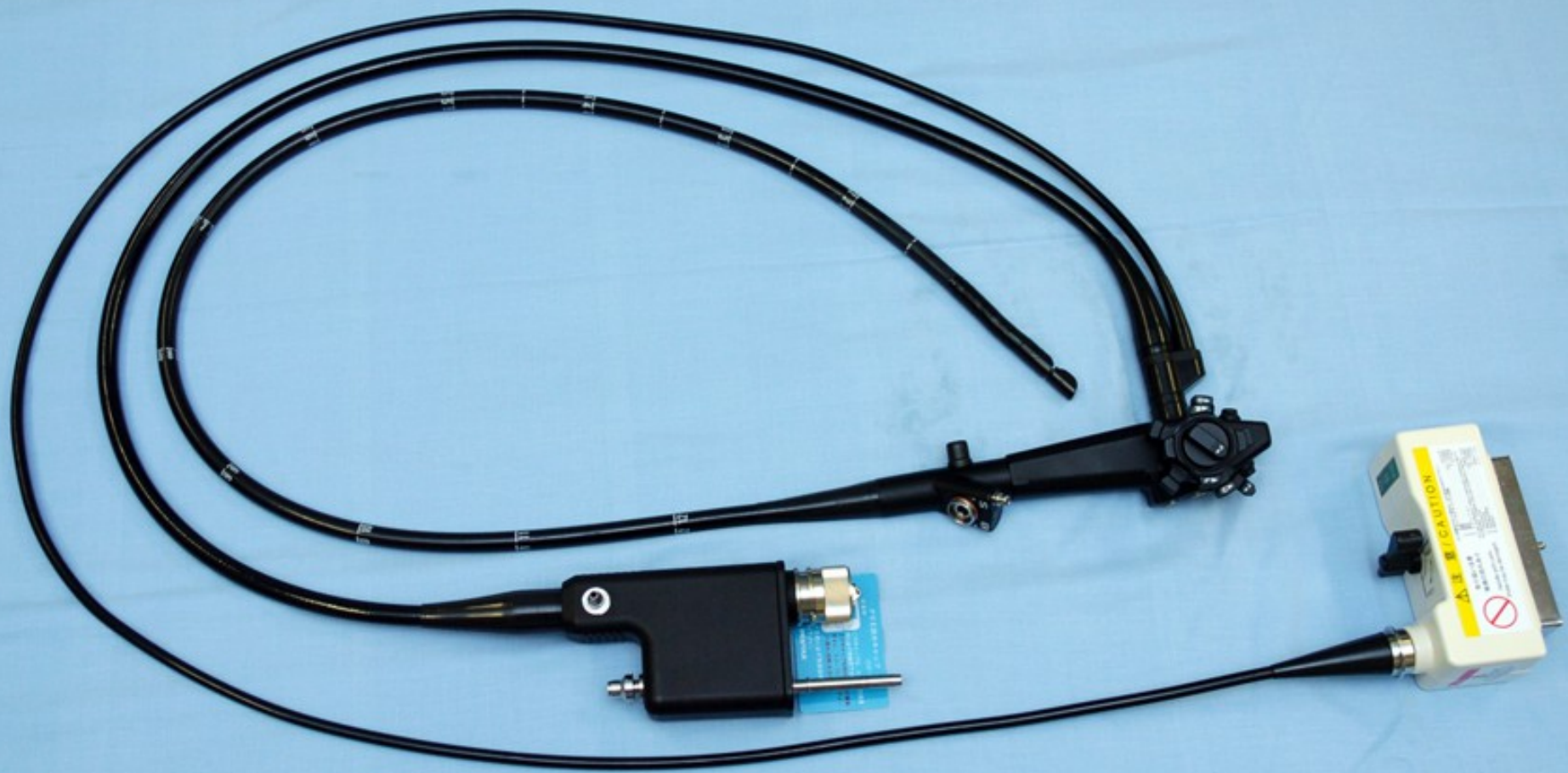
- VPP 88% si > 2 critères  
Goh, J Am Coll Surg 2008

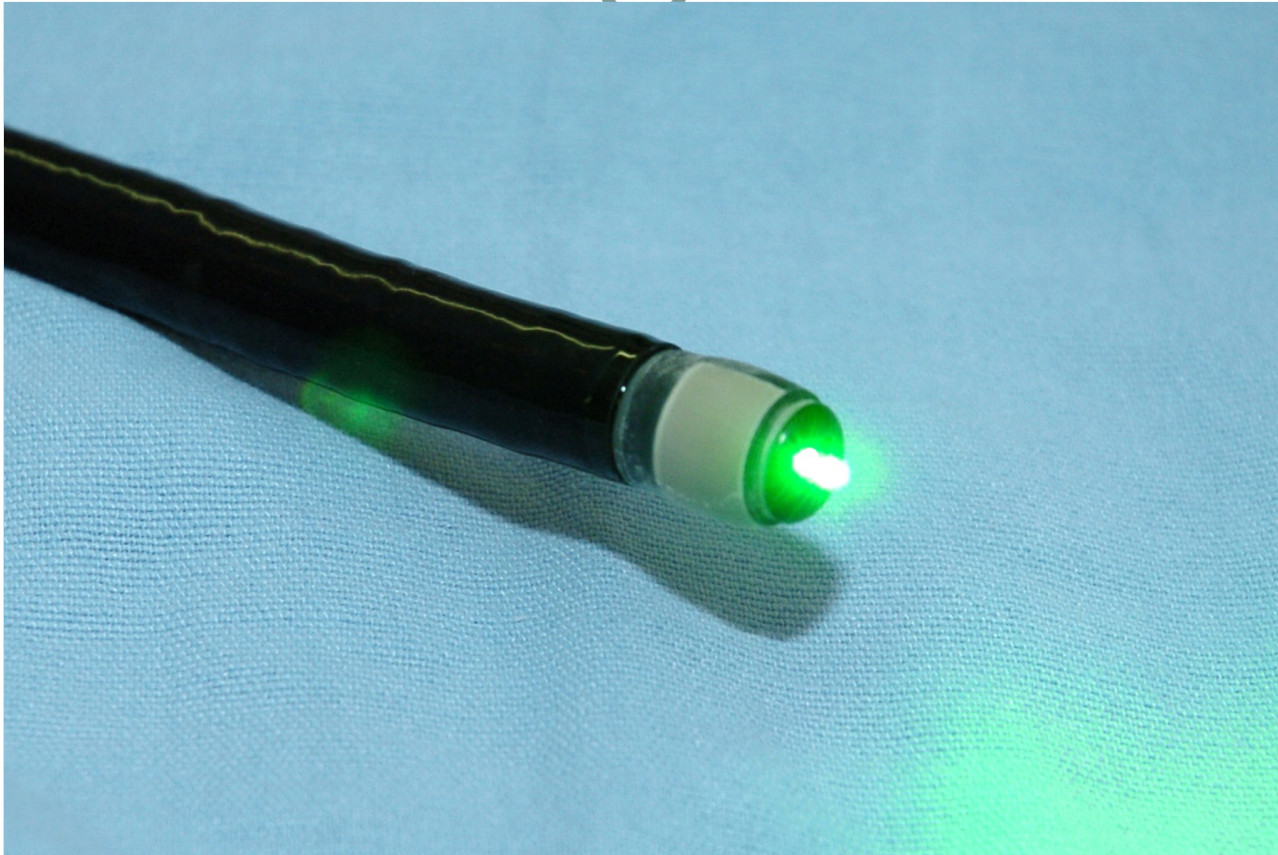


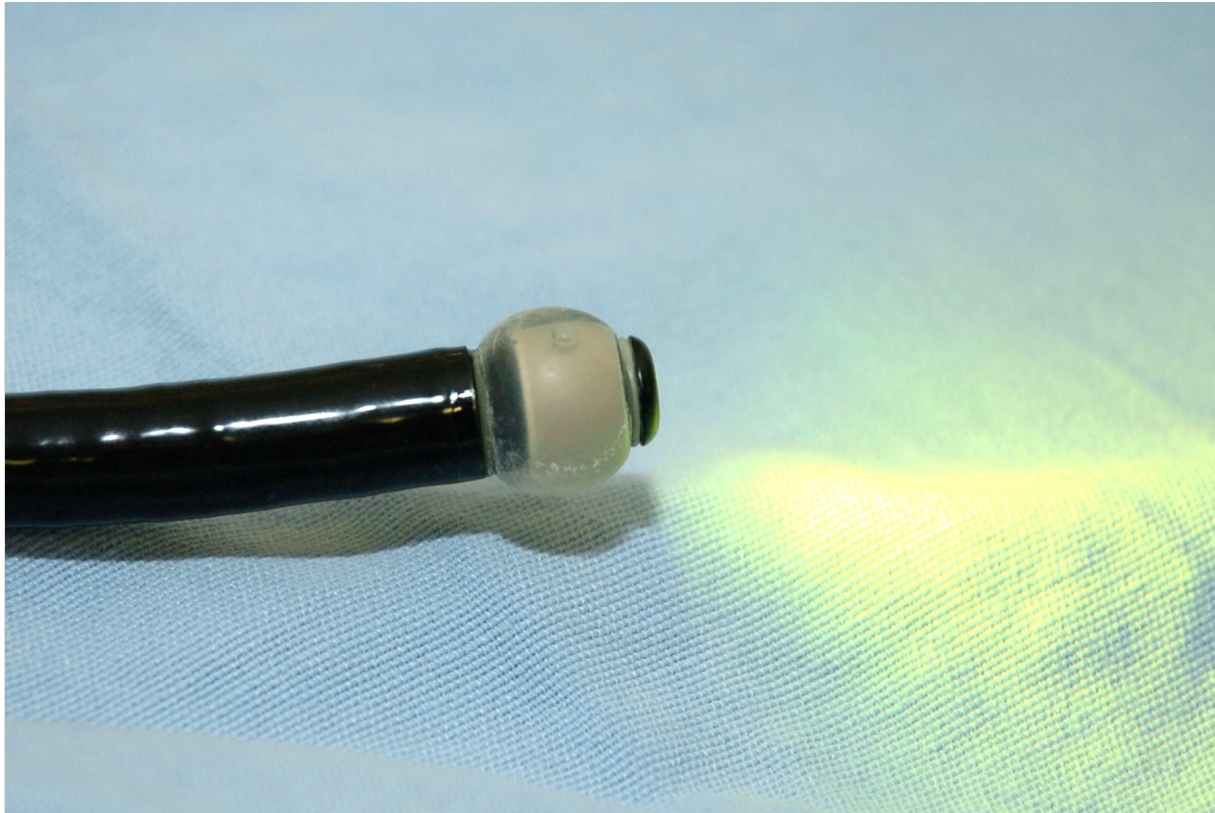
















# Maladies de l'appareil digestif

RGO



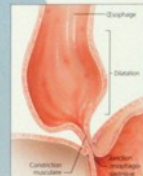
Œsophagite



Œsophage de Barrett



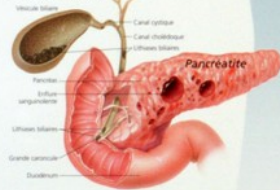
Achalasie



Hernie hiatale



Lithiases biliaires



Maladie de Crohn



Appendice (enflammé et enfié)



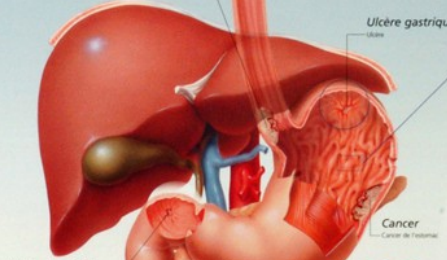
Colite ulcéreuse



Cancer



Cancer



Ulcère duodénal



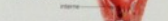
SCI (Syndrome du côlon irritabile)



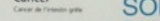
Invagination



Hémorroïdes

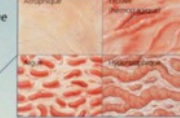


Cancer



Types de gastrite

(Inflammation de la paroi de l'estomac)



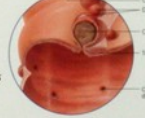
Bactérie H. pylori

(H. pylori est souvent la cause des ulcères gastriques.)



Diverticulose

(Inflammation des diverticules)



Polypes



Intestin grêle



Hernie

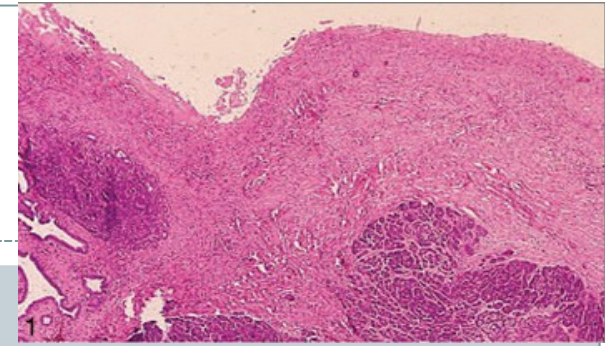




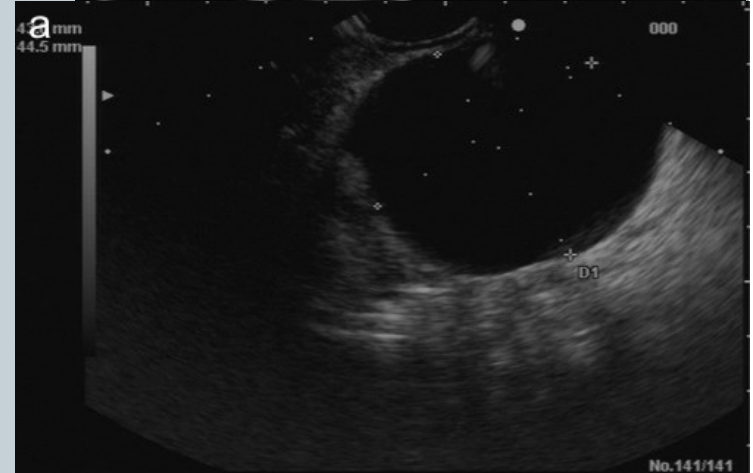
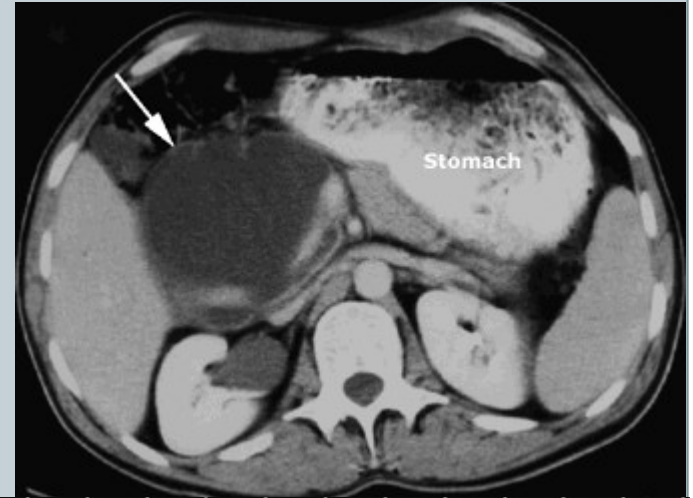
# Pseudokyste



# Pseudokyste



- À partir d'un foyer nécrose graisseuse ou fuite a/n sac anatomique
- Pancréatite
  - Aigue 10 -20%
  - Chronique 20-40%
- Capsule fibreuse (pas épithélium)
- Imagerie



# Histoire naturelle

## Pseudokystes



- 50% résolution spontanée
- Majorité asymptomatique
- Si symptomatique
  - Douleur abdominale
  - Obstruction
  - Hémorragie (*hemosuccus*, pseudoanévrisme)
  - Infection
  - Fistulisation

# Traitement Pseudokystes

- Indication = symptômes

- ✦ Douleur
- ✦ Ictère
- ✦ Obstruction

- Drainage

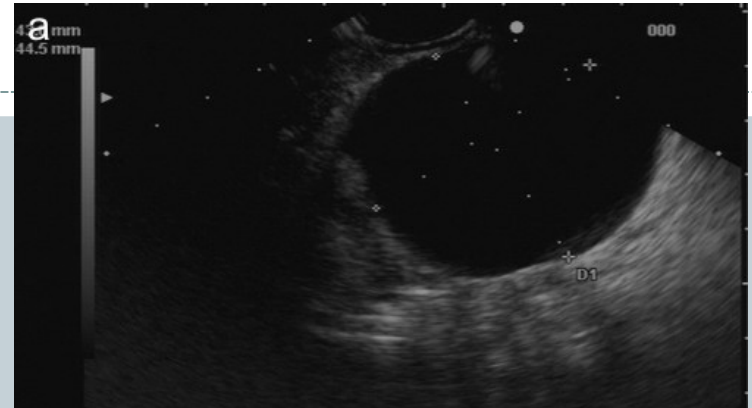
- Chirurgical => morbidité (6-37%) et mortalité (1-16%) élevés
- Endoscopique => morbidité (9-25%) et mortalité (0-1%)  
«moindre»

- Transpapillaire vs transmural

- Duodenoscopie

- EUS

# Drainage endoscopique



EUS modifie le traitement 38% (1)

- **Avantages**

- Localisation et contenu
- Mesure paroi (< 1 cm)
- Visualisation « en temps réel »
- Identification vaisseaux et collatérales (varices)
- FNA - éliminer néoplasie kystique

- **Méthode**

- Échoendoscope thérapeutique (canal 2,8-3,8 mm)
- Après évaluation -> Ponction, insertion 2 fils guideurs, trajet

(1) Fockens et al, GIE 1997

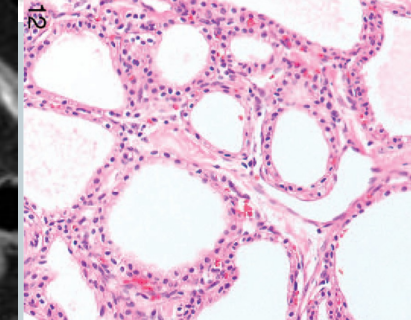
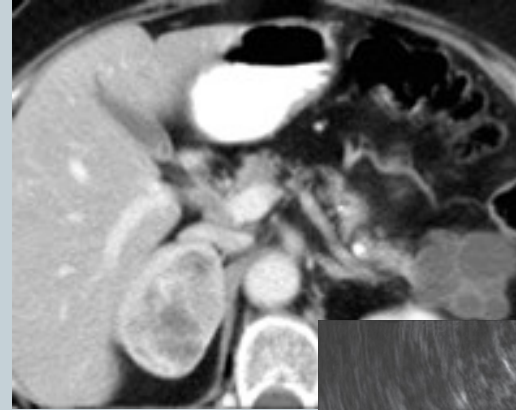
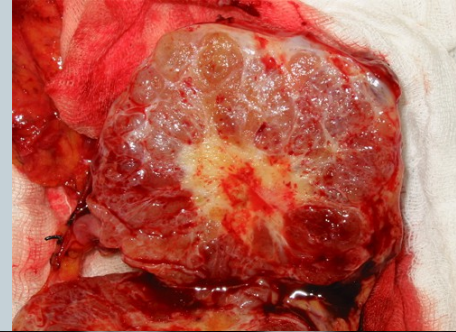
avec Cystotome, dilatation 10 mm, mise en place 2 prothèses double *pig-tail* (antibioprophylaxie).

# Néoplasies kystiques



# Cystadénome séreux

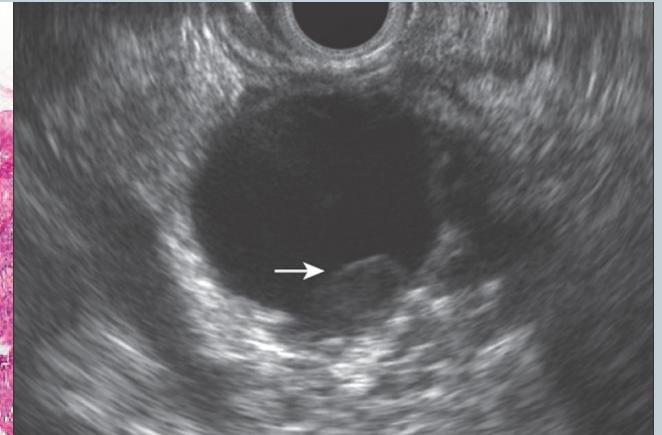
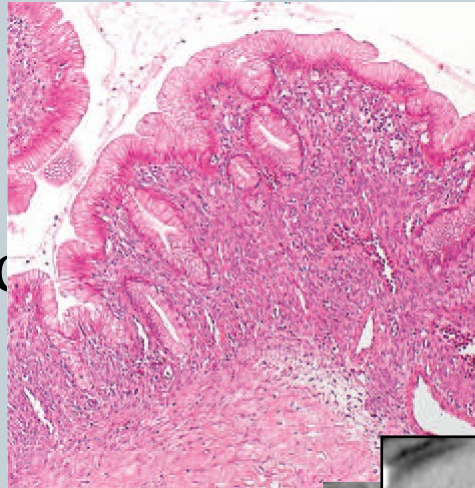
- Microkystique
- Potentiel malin négligeable
- Ratio ♀:♂ 3:1
- Prédominance tête
- Épithélium cuboïdal et  $\emptyset$  riches glycogène (PAS+)
- Imagerie
  - Aspect *Honeycomb* et cicatrice centrale (ca++) => pathognomonique (20%)



# Cystadénome mucineux



- Macrokystique
- 4e-5e décade
- Forte prédominance
  - ♀ (20:1)
  - Corps/queue pancréas
- Ad 1/3 malins (6-36%)
- Patho
  - Epithélium mucineux
  - Stroma ovarien



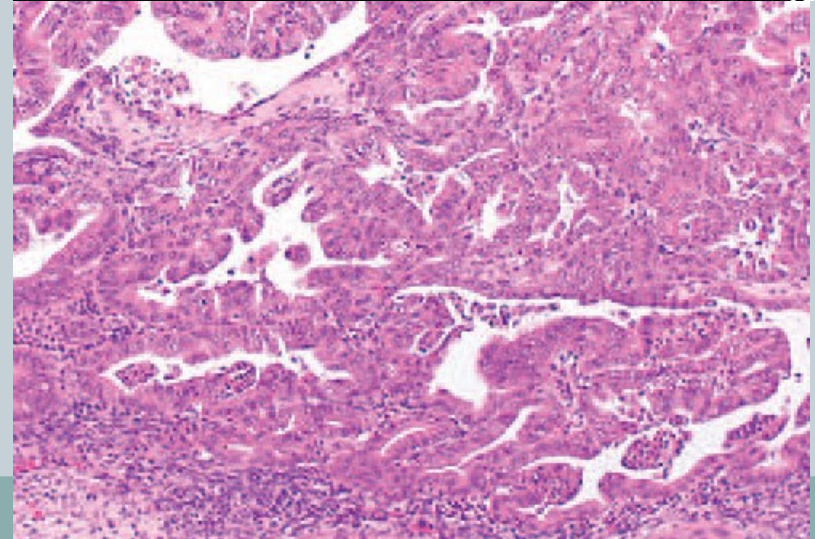
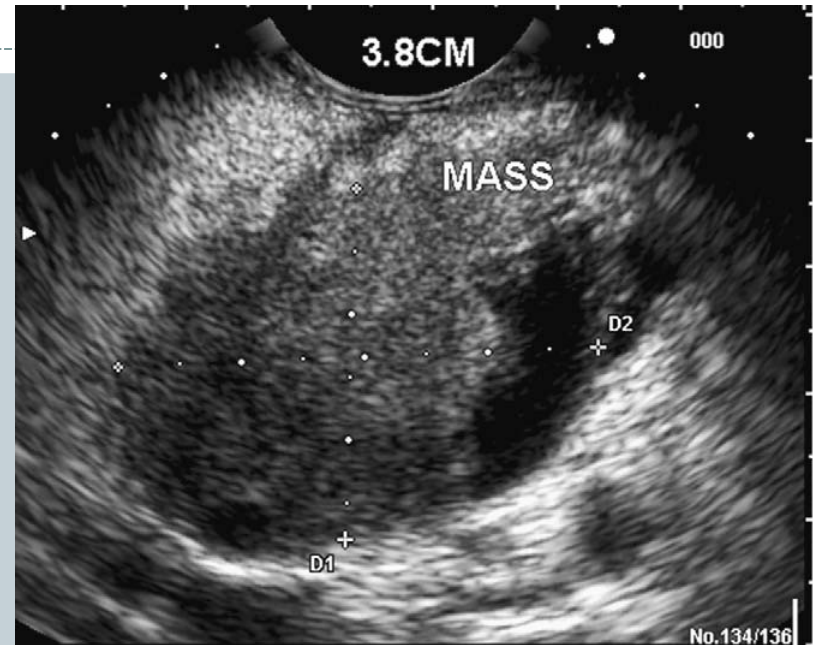
(1) Brugge, Gastro, 2004

- Imagerie



# Cystadénocarcinome

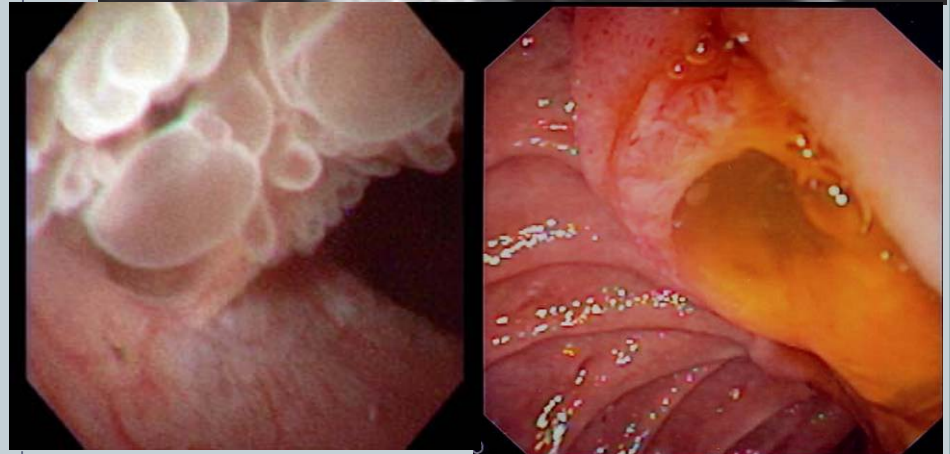
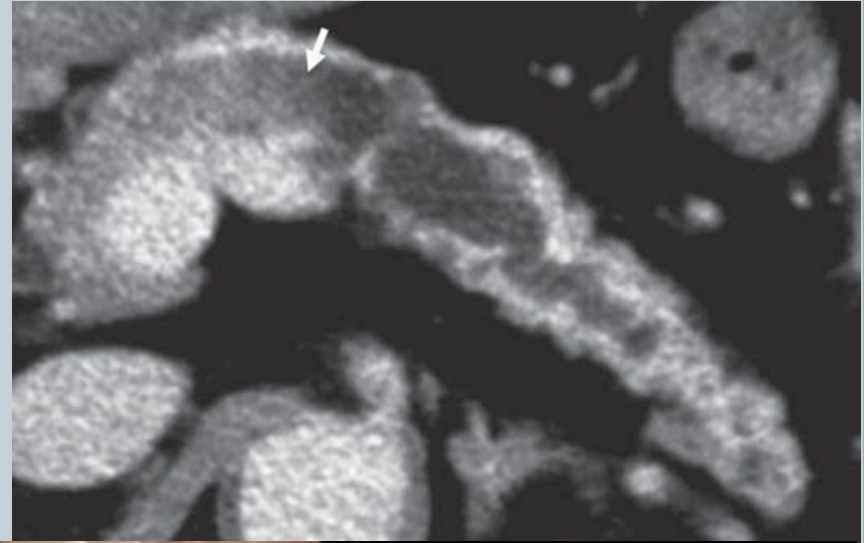
- 1/5 des cystadénomes mucineux
- Séquence adénome-carcinome
- Carcinome
  - Tubulaire
  - Canalaire
- Majorité associés à une masse



# IPMN (TIPMP)



- 6e-7e décade
- Prédominance ♂ et tête
- Carcinome (in situ + invasif)(1)
  - Main duct- élevé (50-70%)
  - Branch-duct- bas (15-25%)
    - ✦ 0-5% si @sx et < 3cm (2)
- Imagerie
  - Multifocal 30%



(1) Kobari Arch Surg 1999; Salvia, Ann Surg 2004

(2) Matsumoto, J Clin gastroenterol 2003

# IPMN



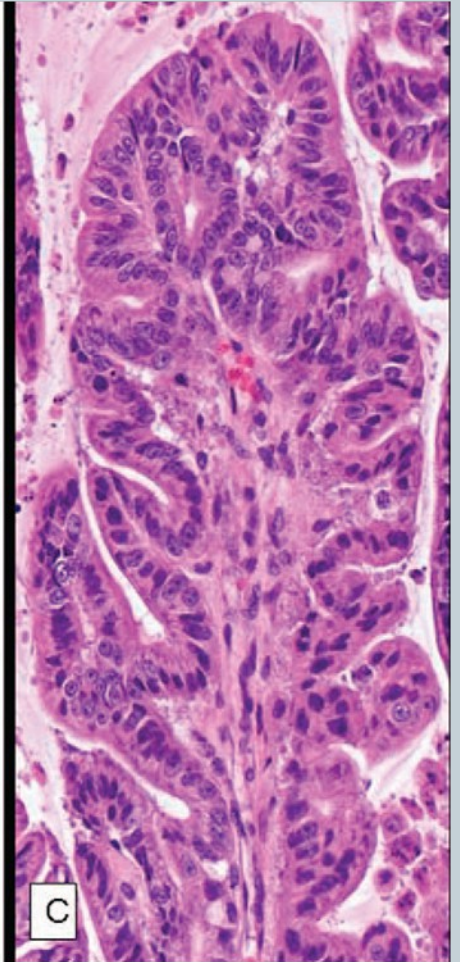
- Adénome
- Borderline
- In Situ
- Invasif



Gastrique-  
fovéolaire



Intestinale-  
villeuse



Pancréato-  
billiare

# EVOLUTION TO CA



- IPMN HAVE MALIGNANT POTENTIAL TO PROGRESS TO:  
LGD \_\_\_\_\_ HGD \_\_\_\_\_ CA LIKE BARRETT AND COLON CA
- MD IPMN  
BD IPMN  
AT THE TIME OF Dx  
RISK OF MALIGNANT TUMOR: 38-68% IN SURGICAL SERIES MAINLY MD IPMN
- MEAN AGE: 65 Y/O M EQUAL F

# Risks of ipmn to CA : Clin Gastroenterol Hepato 2017



- 3,236 pts with low and high risk (mural nodule or dilate MPD)
- HGD or CA in low risk group: 0.02% at 1 year  
3.12% at 5 years  
7.77% at 10 years
- high risk group: 1.95% at 1 year  
9.77% at 5 years  
24.68% at 10 years

# IPMN

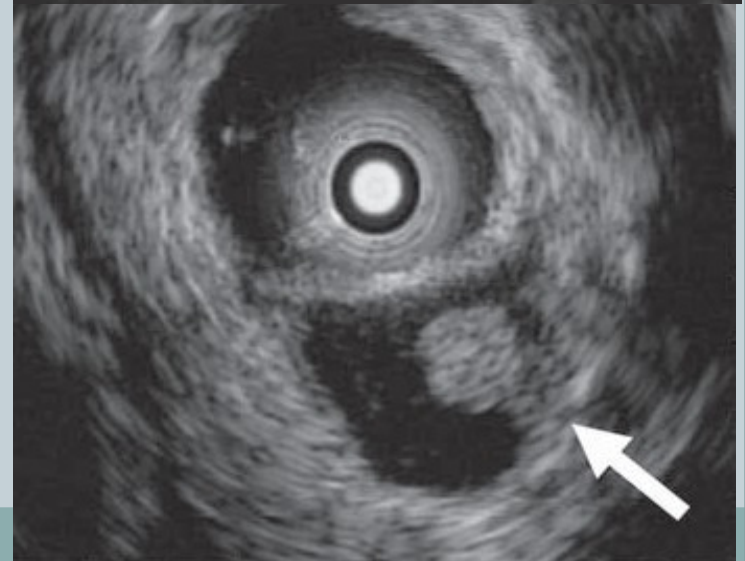
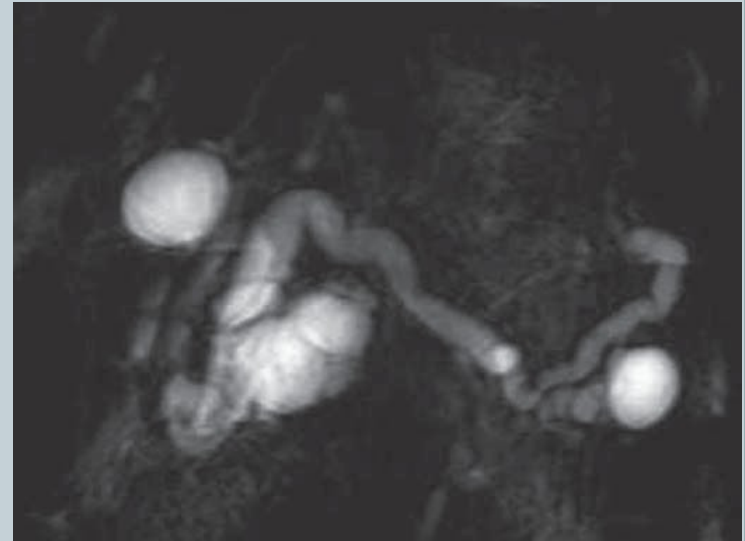


- **Facteurs mauvais pronostic (malignité) (1)**

- Dilatation wirsung (>1cm)
- Nodules muraux
- Taille > 3 cm

Aucun => surveillance

Si (+) vs Main duct  
=> résection chx



- **Évolution**
- (1) Tanaka et al, *Sendai Consensus*, Pancreatology 2006
- (2) Sohn et al, *Ann Surg* 2004

Séquence adénome

# Imagerie



- Approches diagnostiques

# Imagerie



- U/S transabdominal
  - Identification & localisation
- CT = IRM (1) a/n morphologie
- MRCP (avec sécrétine)
  - Communication Wirsung
- EUS
  - Meilleure définition du pancréas et détection des nodules muraux

Imagerie seule est insuffisante pour #

Malin vs bénin  
Mucineux vs non-mucineux

<sup>(1)</sup> Visser, AJR 2007 ; (2) Kubo, Am J Gastro 2001; (2) Brugge , Gastro 2003;

Khalid, Clin Gas Hepatol 2005

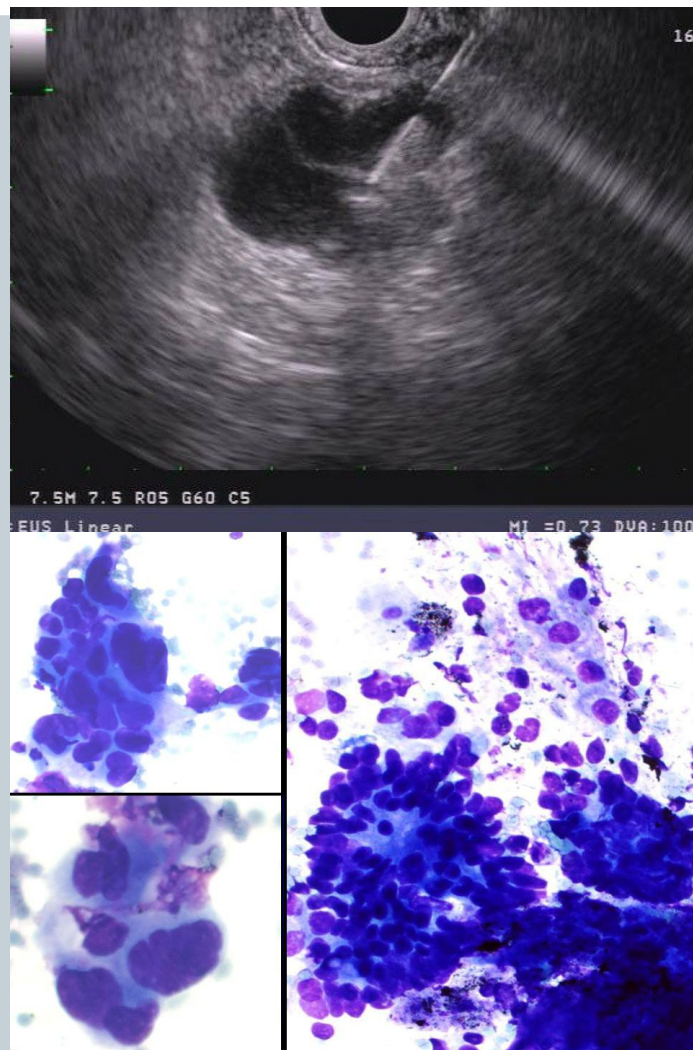
○ Acute 40-93% (morphologie seule)



# EUS-FNA



- Cytologie seule
  - sensibilité < 50%
  - Spécificité 100%
- CEA
  - Seuil 192 ng/l
    - ✦ Δ mucineux vs non mucineux
    - ✦ Acuité 79%
    - ✦ S 75%, Sp 84%



○ Pas distinction malignité

(1) Van Der Waaij, Gastrointest Endosc 2005

(2) Brugge, Gastroenterology 2004

- Complications 2-14%

# FNA

## Marqueurs biochimiques

| Marqueurs     | Type        | Valeur (M) | SENS (%) | SPEC (%) |
|---------------|-------------|------------|----------|----------|
| Amylase       | Pseudokyste | (11 000)   |          |          |
| (U/L)         | SCA/MCA     | < 250      | 44       | 98       |
| CEA (ng/ml)   | Pseudokyste | < 5        |          |          |
|               | SCA         | < 5        | 50       | 95       |
|               | MCA /C      | > 800      | 48       | 98       |
| CA 19-9 (U/L) | SCA         | < 37       | 19       | 98       |

Combinaison marqueurs ! supérieure à CEA seul

Hammel, Gastroenterology 1998; Frossard, Am J Gastro 2003;  
Van Der Waaij, GIE 2005

# EUS-FNA



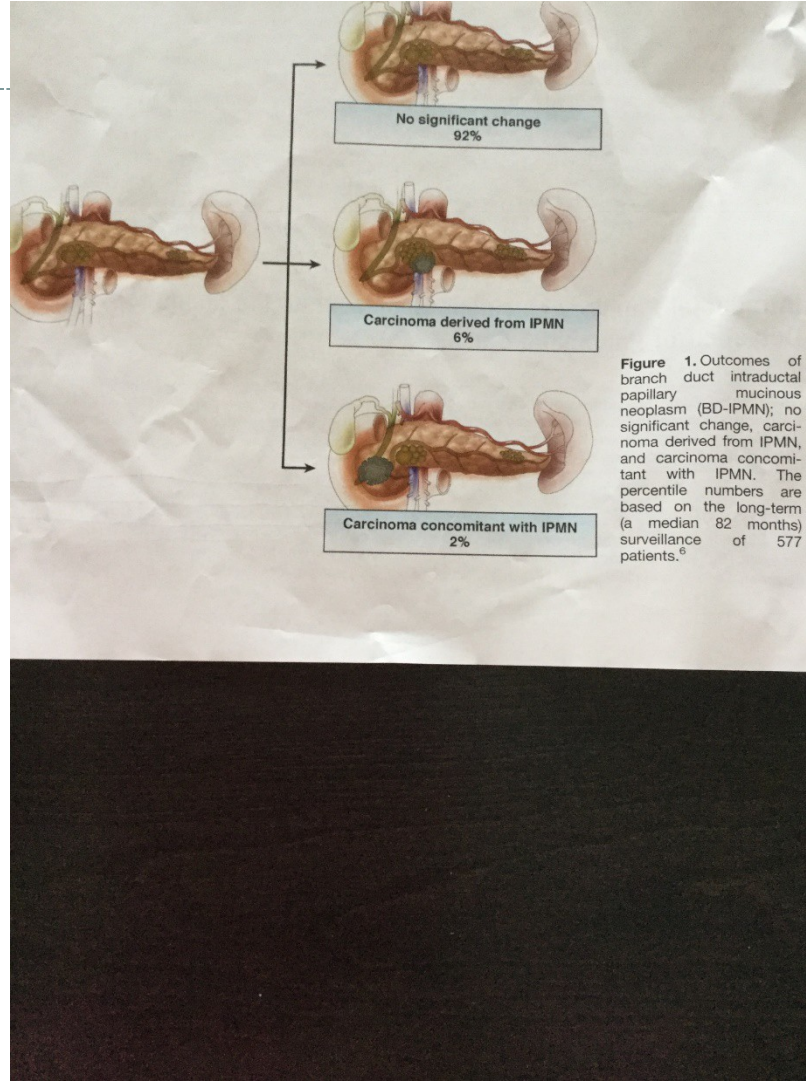
- DNA
  - Mutation k-ras, perte allèle
  - $\Delta$  malin vs bénin
  - Sensibilité 46%
  - Spécificité 96%
  - Prometteur mais besoin validation



(1) Khalid, Gastroenterol Hepatol 2005  
(2) Vignesh and Brugge, J Clin Gastroenterol 2009

# Traitement

- Néoplasies kystiques



**Figure 1.** Outcomes of branch duct intraductal papillary mucinous neoplasm (BD-IPMN); no significant change, carcinoma derived from IPMN, and carcinoma concomitant with IPMN. The percentile numbers are based on the long-term (a median 82 months) surveillance of 577 patients.<sup>6</sup>

# Traitement

## Néoplasies kystiques

- **Chirurgical**
  - Unciné/tête => Pancréatoduodénectomie (Whipple)
  - Queue => Pancréatectomie distale
  - Corps => « Middle pancreatectomy »
  - IPMN Main-duct => Pancréatectomie totale ou Whipple
- **Complications**
  - 17% (fistules pancréatiques)
- **Mortalité <1%**
- **Facteurs «décisionnels»**

Type / âge / co-morbidités / localisation / taille / symptômes

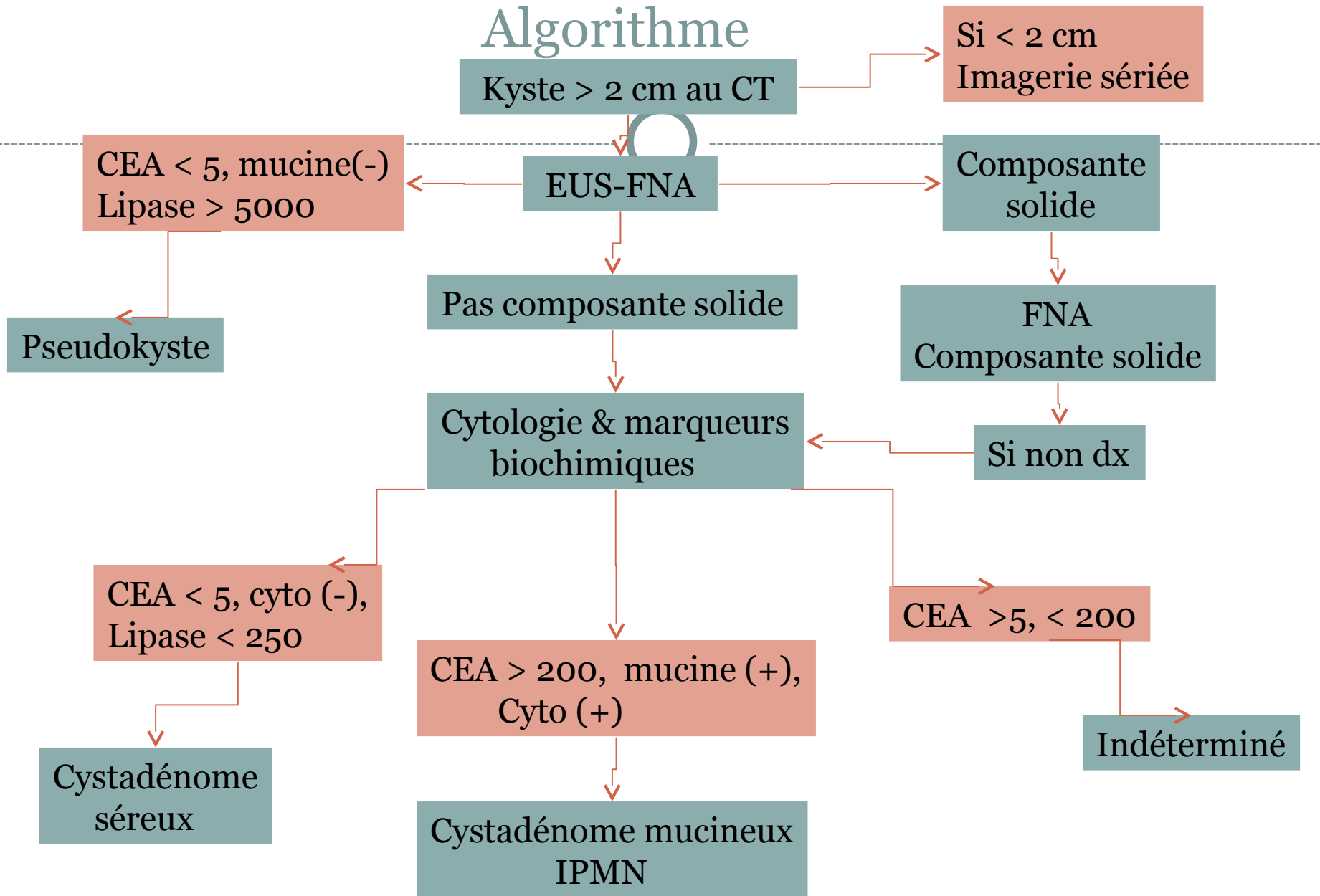
# Traitement Néoplasies kystiques

- Lavage Éthanol
  - Échoendoscope linéaire
  - Aspiration complète kyste
  - Lavages répétés avec solution éthanol de 3 à 5 min



Résolution complète 35% ( suivi 1 an)  
1/3 résection chirurgicale => ablation épithéliale complète

# Algorithme





# IPMN- Branch duct

## Algorithme



Suivi imagerie (CT-MRCP) selon taille

|        |             |          |
|--------|-------------|----------|
| < 1 cm | 1-2 cm      | 2-3cm    |
| q 1 an | q 6-12 mois | q 6 mois |

Si taille > 3 cm

Si croissance > 1 cm/an

Si facteurs mauvais pronostic

(Symptômes, nodules muraux, dilatation Wirsung)



EUS-FNA

Si malin -> résection

# Conclusion



- Incidence élevée de néoplasies kystiques (vs pseudokystes)
  - Découverte fortuite à l'imagerie
  - Potentiel néoplasique réel
- Imagerie CT/MRCP sont complémentaires
  - Morphologie pas suffisante pour Dx
- Impact (+) de l'échoendoscopie + FNA (dosage CEA)
  - Évaluation des lésions kystiques suspectes
  - Planification et technique de drainage des pseudokystes

# Conclusion



- **IPMN**
  - *Main duct* -> Résection
  - *Branch duct* -> Si absence de facteur de mauvais pronostic et taille < 3 cm
    - > Suivi imagerie sécuritaire
  
- **Pseudokyste**
  - Drainage par méthode endoscopique => efficace et sécuritaire