



Echo-endoscopie thérapeutique, actualité et perspectives.

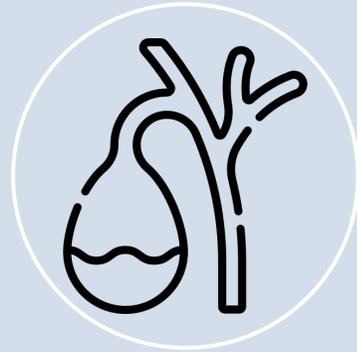
Hugo LEPETIT – CHU Limoges FRANCE



Un champ large



Kysto-gastrostomie



Hépatico-gastrostomie

**Anastomose
cholédoco-bulbaire**

**Anastomose
cholecysto-duodénale**



**Gastro-entero-
anastomose**

EDGE



**Bloc/neurolyse
coeliaque**

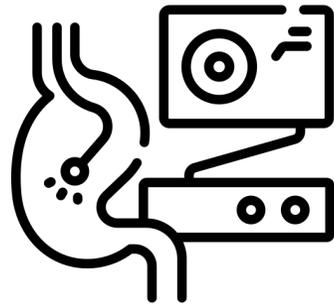
**Anastomose wirsungo-
gastrique**

Traitement vasculaire

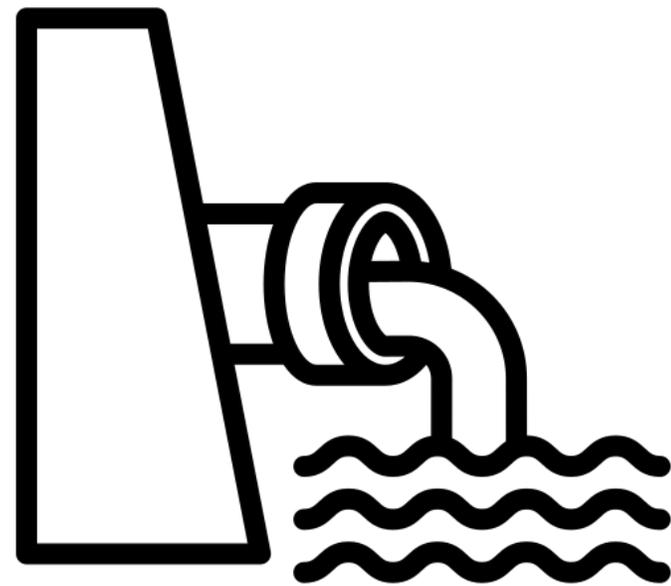


**Radiofréquence
pancréatique**

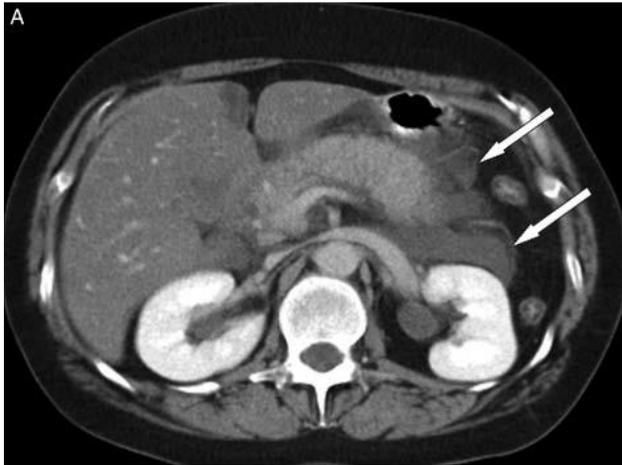
Echo-endoscope thérapeutique (canal opérateur > 3,7mm)



Kysto-gastrostomie



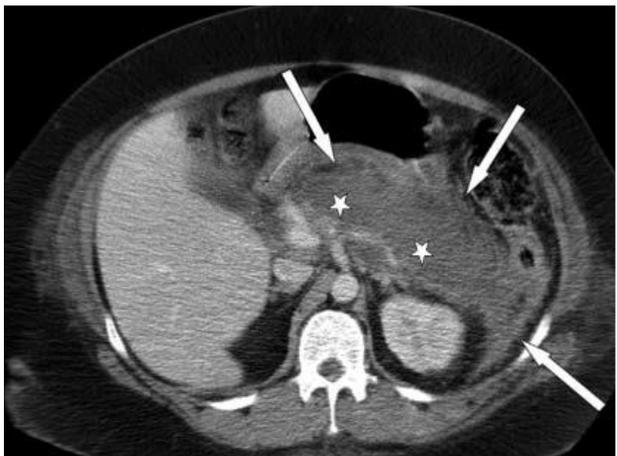
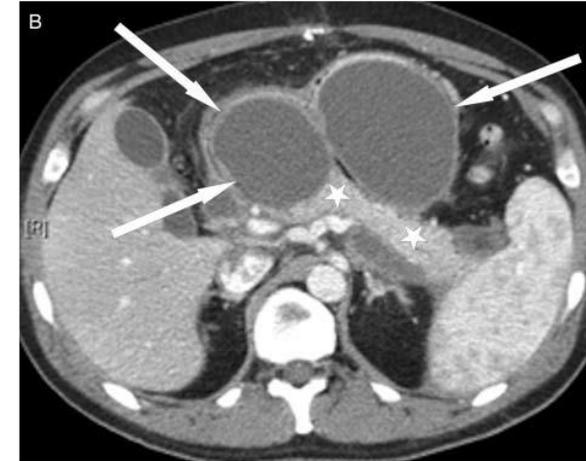
Rappel: Classification Atlanta



**Collection
liquidiennne péri-
pancreatique aiguë**

4 semaines

**Pseudokyste
pancréatique**



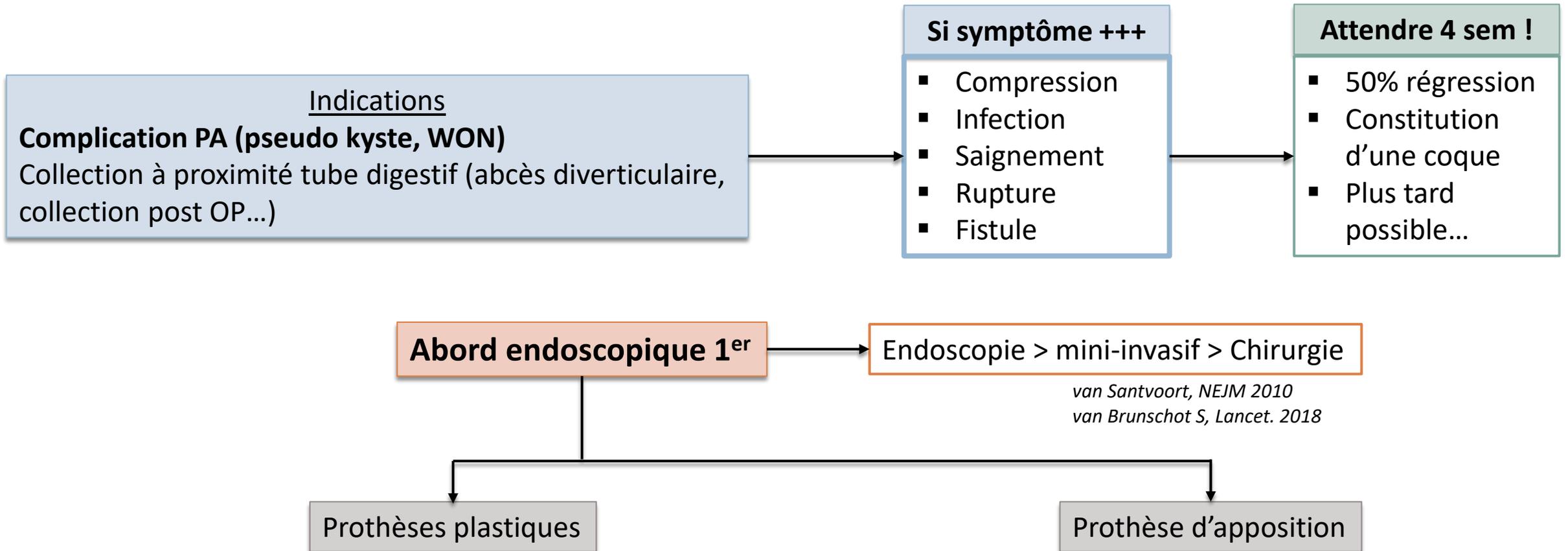
**Collection
nécrotique aiguë**

4 semaines

**Nécrose
organisée**



Kysto-gastrostomie



Kysto-gastrostomie: prothèses plastiques

Echo-endoscopie + scopie

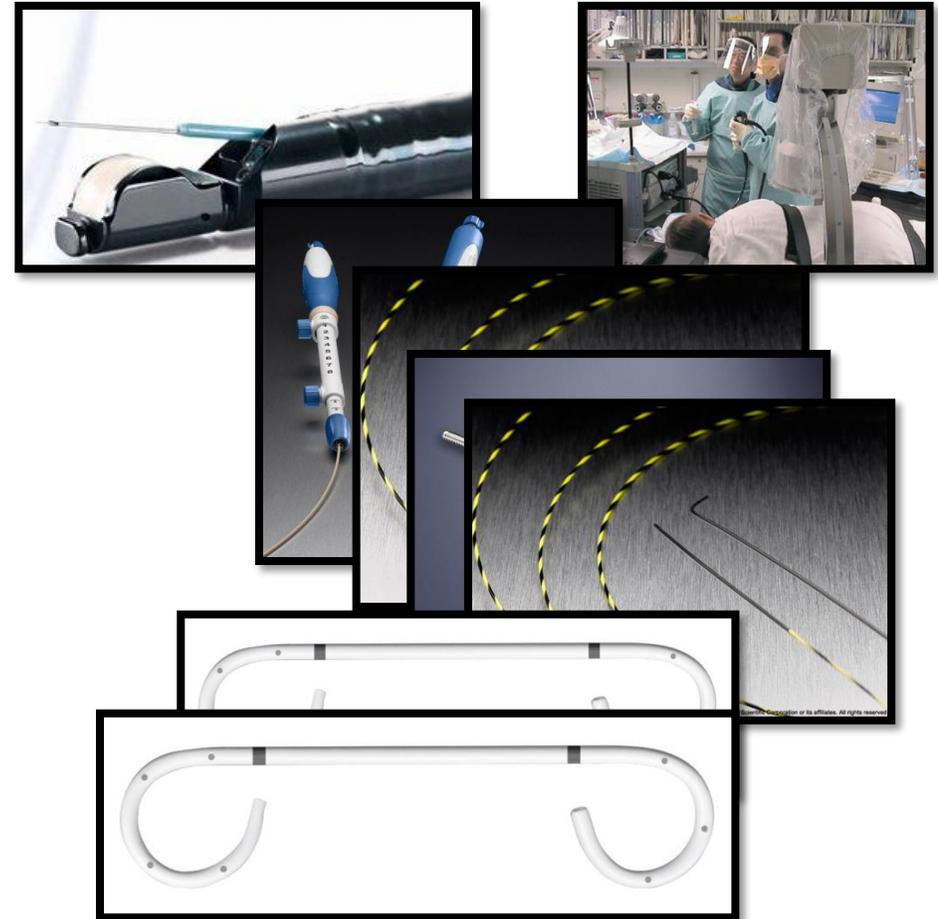
Ponction aiguille 19G

Mise en place 1 fil guide (0,035)

Perforation cystotome 10Fr (Endocut)

Mise en place 2ème fil guide

Mise en place prothèses "double pig tail"



Kysto-gastrostomie: prothèse d'apposition

Pas besoin de scopie, pas de fil guide

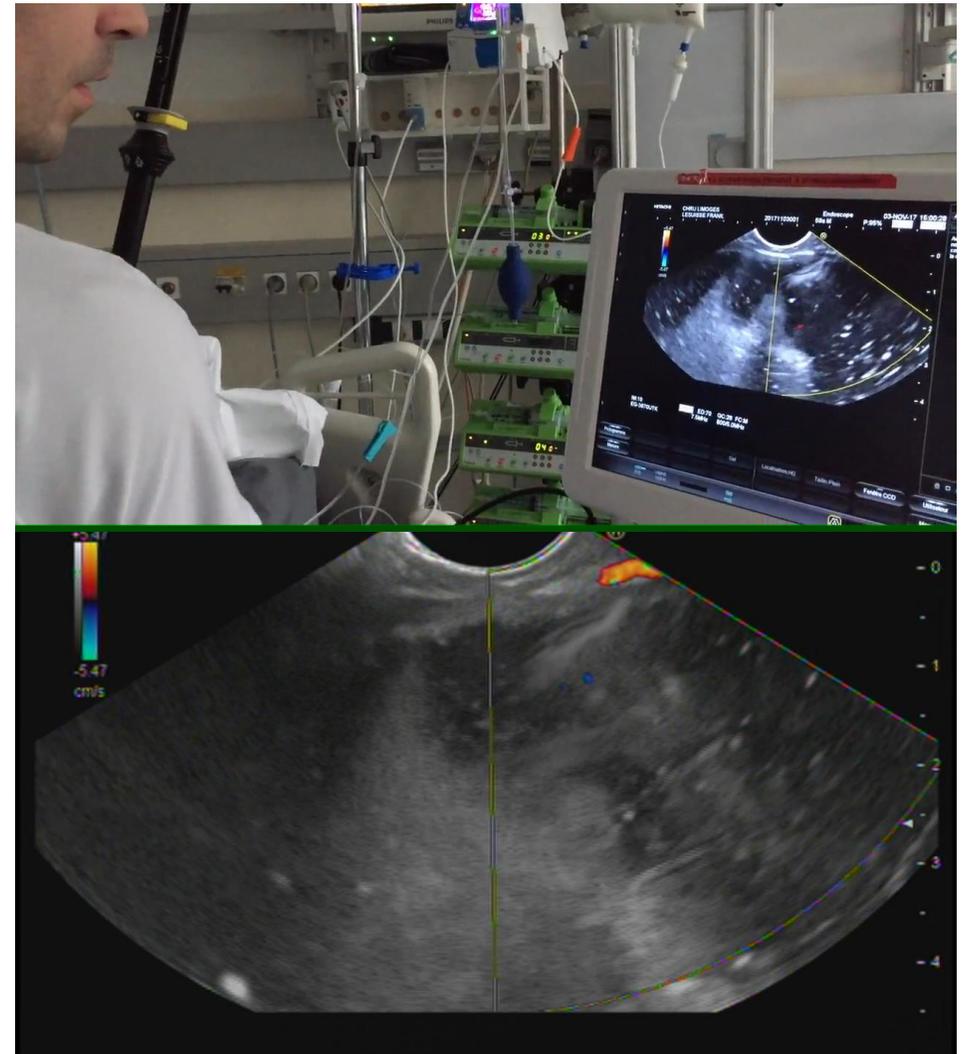
Fistulotomie directe (section pure)

Libération collerette distale

Apposition en tractant

Libération collerette proximale dans le canal
opérateur

Libération collerette proximale hors du canal



Kysto-gastrostomie



Prothèses plastiques

Formation IDE ++
Plus difficile



**Succès technique
équivalent
(98%)**



Prothèse d'apposition

Gain de temps +++
« au lit du malade »

Kysto-gastrostomie



Prothèses plastiques



Plus de séance de nécrosectomie



**Succès clinique
équivalent
(90%)**



Prothèse d'apposition



Plus de patient sans nécessité de nécrosectomie
Moins de récurrence
Moins de chirurgie

Kysto-gastrostomie



Prothèses plastiques

Procédure moins chère
mais coûts hospi équivalents



**Evènements
indésirables**



Prothèse d'apposition

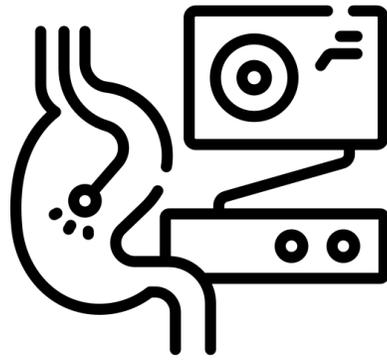
Plus de complications hémorragiques

TDM 3 semaines
Ablation 4 semaines

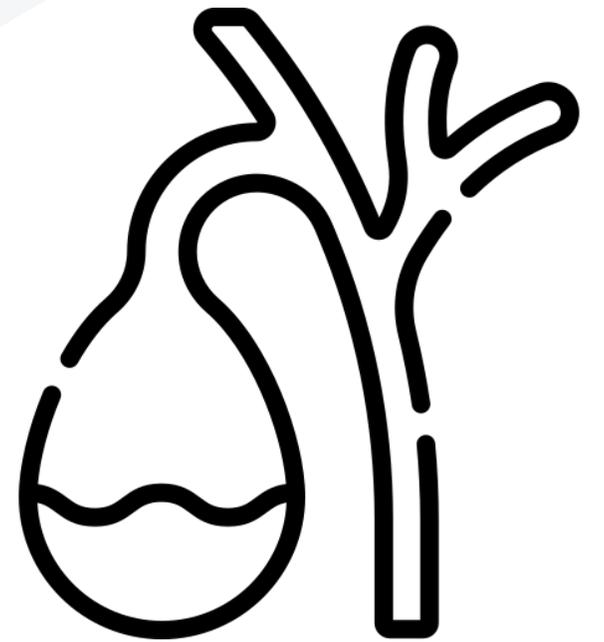
Mean costs, 2017 US\$:			
Total cost†	53 117	50 132	0.775
Procedure cost	12 155	6 609	<0.001

Bang et al, Gut 2019

Bang et al, Gut 2019



Drainage biliaire



CPRE = Drainage anatomique

« Gold standard » pour drainage en cas d'obstruction biliaire
bénigne ou maligne

Succès 90% environ

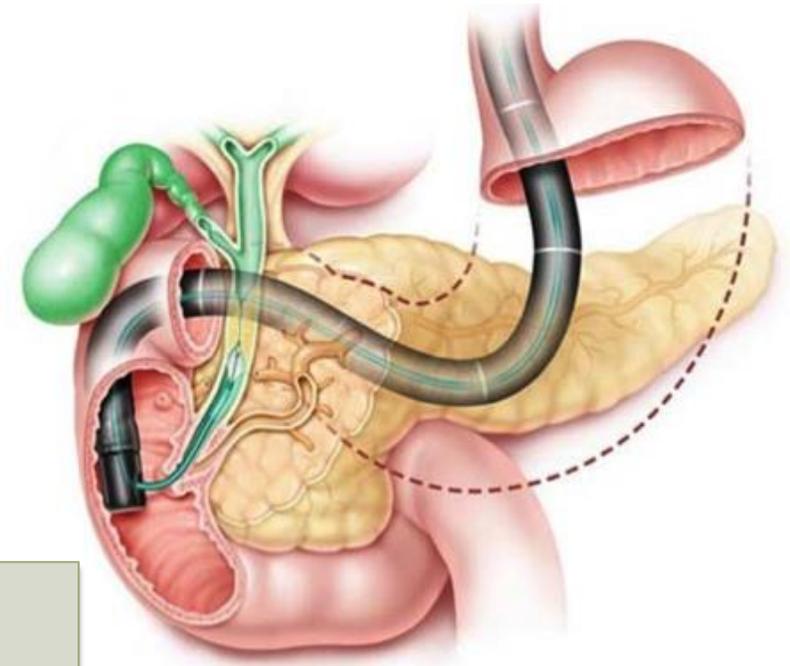
... MAIS échec dans 5 à 10% selon les études et
complication environ 10%

Carr-Locke DL. et al Gastrointest Endosc, 2002
Enochsson L, et al. Gastrointest Endosc, 2010

En cas Echec CPRE ou impossibilité : 2 alternatives

- Drainage percutanée
- Drainage sous écho-endoscopie

Pas de recommandations claires → PEC très hétérogène suivant les centres et pays



Echo-endoscopie ou drainage percutané

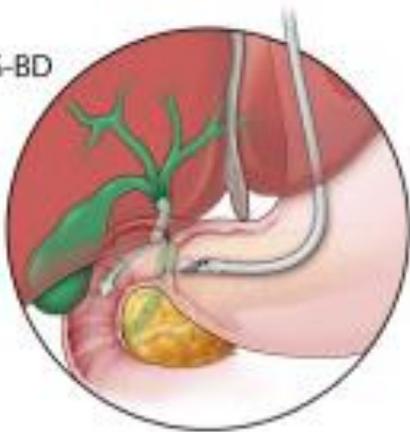


Méta-analyses :
+ de succès technique et clinique, - de complication et de réintervention
pour EUS

Résultats concordants dans notre centre étude rétrospective en vie courante

Sharaiha, R. Z. et al. Gastrointestinal Endoscopy, 2017
Ginestet C, et al. Surg Endosc. (2021)

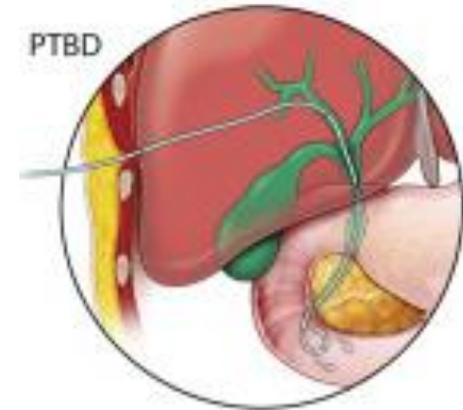
EUS-BD



- Hépatico-gastrostomie
- Cholédoco-duodenostomie
- Drainage antérograde
- Rendez-vous



PTBD



En 2nd intention → drainage sous écho-endoscopie

Cholédoco-duodénostomie

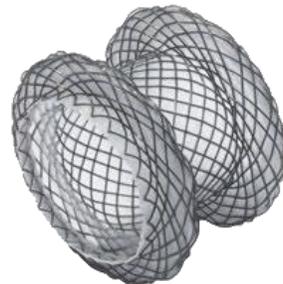


Technique ancienne (2001 M. GIOVANNI) pour obstruction distale maligne
Défi technique, pas de matériel dédié (SEMS)

Avènement des prothèses d'apposition récente notamment système tout en 1 (Hot Axios (Boston), Hot Spaxus (Taewoong))
→ démocratisation technique

Simplification technique ++
Geste en 1 temps sans échange

Apposition pour limiter migration et fuite biliaire



Système « tout en 1 » pour faciliter la technique



Cholédoco-duodenostomie: HOT AXIOS

Rétrospectif, centre, experts et non experts
70 patients consécutifs

Jacques J, et al. GIE. 2020

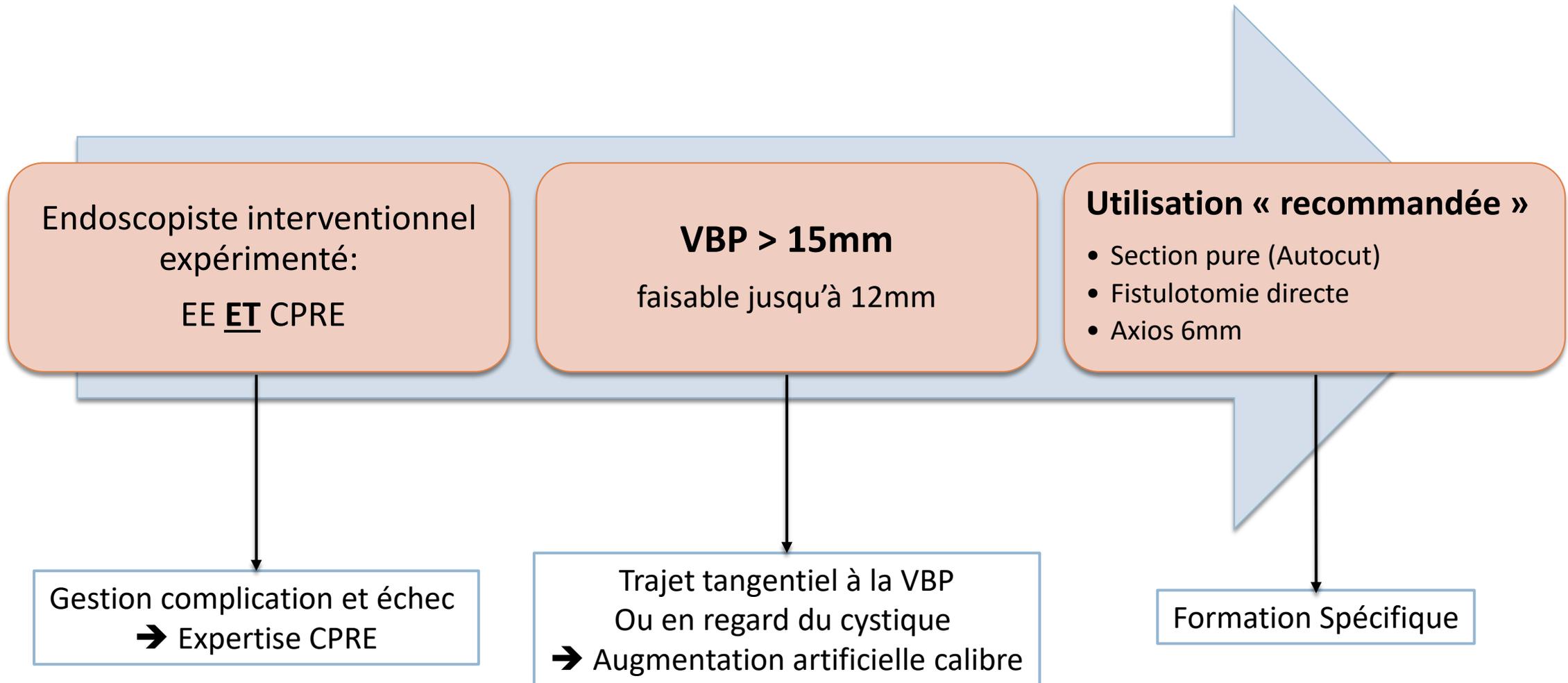
Succès technique et clinique 97,1%

Complications biliaires à distance 10%
Durée moyenne 5 min

Perméabilité à 6 mois 91,4%



Point clé du geste



Gestion complications

Mauvais déploiement

Fil guide +++
Recapture Axios/nouvelle Axios/SEMS
RDV
Ovesco + Axios vésiculaire

Obstruction / angiocholite récurrente

- **Effet clapet**
- Obstruction alimentaire
- Envahissement tumoral

Queue de cochon
SEMS

FDR obstruction

- **prothèse duodénale**
- **VBP < 15mm**



Vanella G et al, UEGW 2022
Redelesperger et al, UEGW 2022

Facteurs de risques d'obstruction

Prothèse duodénale ou sténose duodénale

Impaction alimentaire dans les mailles de la prothèse
Stagnation alimentaire d'amont

**Gastro-entéro-anastomose ?
Hépatico-gastrostomie ?**

Taux obstruction à 1 an
93 patients

0% EUS-GE+HG
18% EUS-GE+TPS
31% EUS-GE+EUS-CD
53% of ES+TPS
83% of ES+EUS-CDS

Vanella G, et al. DEN Open. 2022

Diamètre cholédocien inférieur à 15mm

Taux d'obstruction biliaire 3 fois plus fréquent
Succès technique et clinique inférieurs

**Hépatico-gastrostomie ?
Queue de cochon systématique ?**

Etude randomisée en cours
LAMS vs LAMS + DPS

Garcia-Sumalla A, et al. BAMPI TRIAL. ClinicalTrials.

Hépatico-gastrostomie



Recommandation

Uniquement en cas d'obstruction biliaire hilare maligne inopérable avec dilatation du canal hépatique gauche si le drainage est insuffisant par CPRE et/ou par voie radiologique dans les centres experts à haut volume.

van der Merwe et al. Endoscopy. 2022

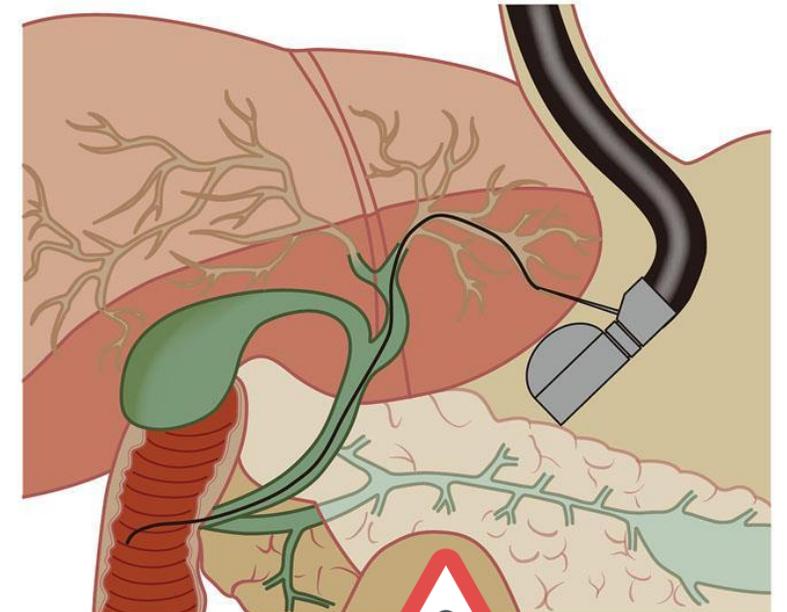
Intérêt si modification anatomique ou obstruction duodénale ++

Succès technique 98%

Complication 15-20%

(pneumopéritoine, cholépéritoine, sepsis, dysfonction stent...)

Giovannini M. Endosc Ultrasound 2019



CI : ascite ++

Point clé du geste

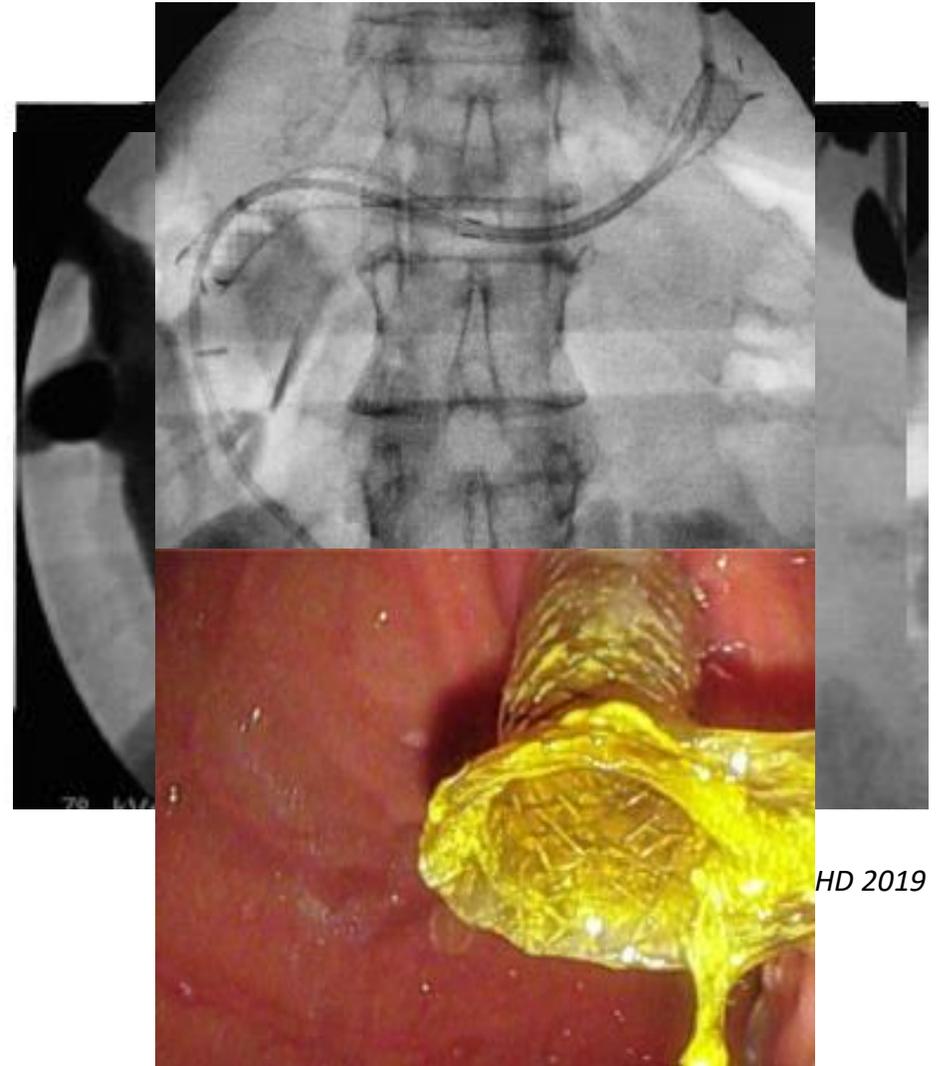
**Ponction canal hépatique G (segment II ou III), Aiguille 19G
puis Aspiration puis Opacification**

Fil guide 0,035 Inch

Fistulotomie avec cystotome de 6Fr (Endocut)

**Prothèse dédié (GIOBOR®) ou métallique métallique couverte
8 ou 10 cm**

+/- drain naso-biliaire de 6 Fr



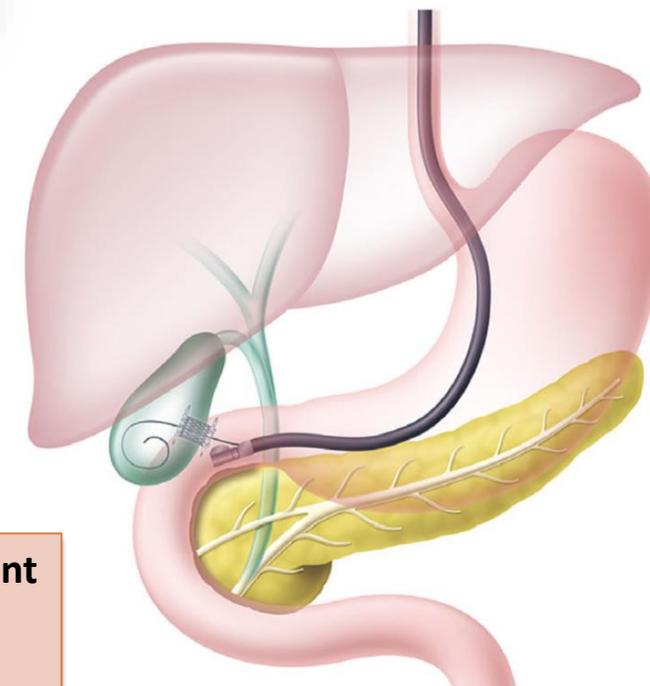
Cholecysto-duodénostomie



RECOMMANDATION

Cholécystite aiguë avec haut risque chirurgical => drainage percutané ou sous EE
Pour les centres avec les deux techniques disponibles, privilégier EE

Obstruction maligne VBP non opérable après échec CPRE et Cholédoco-bulbaire



Prospectif, contrôlé, randomisé
EUS-GBD vs PT-GBD
80 patients

Teoh AYB et al Gut. 2020

EUS-GBD

FOGD à 1 mois pour enlever calculs puis queue de cochon

Succès clinique et technique équivalent
Supériorité EUS

- EI (J30 et 1 an)
- Réintervention (J30)
- Douleur

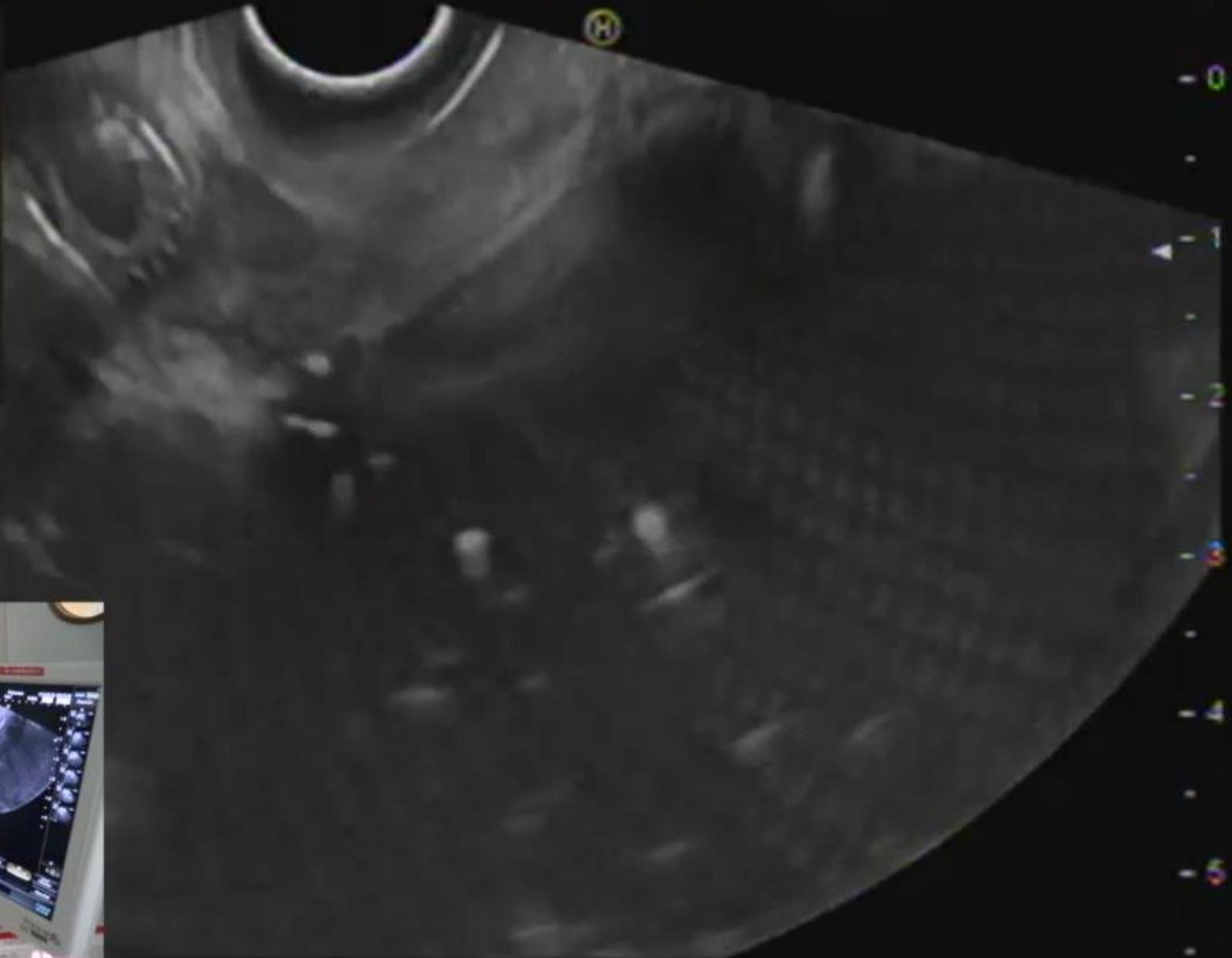
PT-GBD

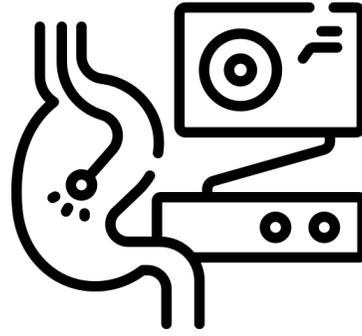
Opacification à 1 mois
si vérifier perméabilité cystique ok, retrait drain

CI : ascite, nécrose vésiculaire

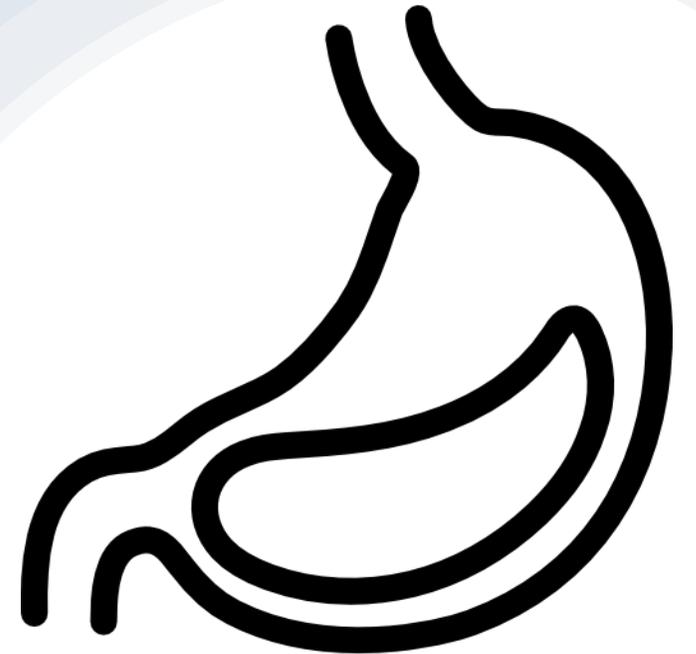


NAME: 17-04-2018
18:59:28

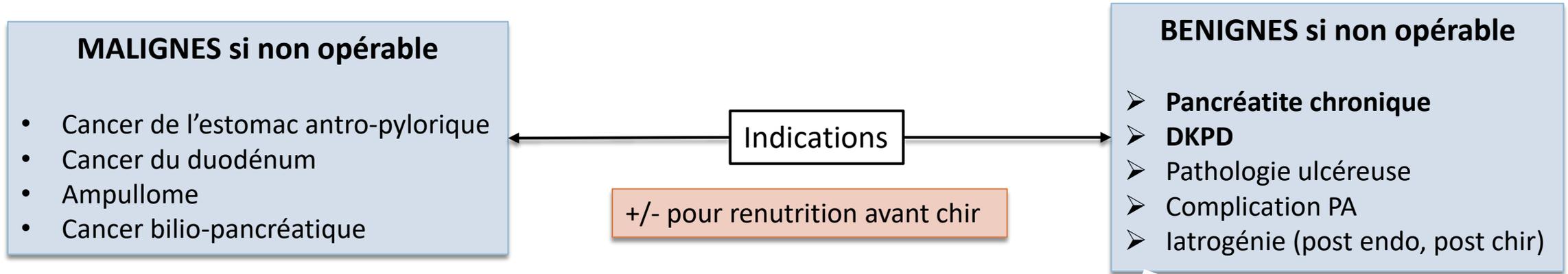




Dérivation digestive



GASTRO-ENTERO-ANASTOMOSE



Recommandations

- ➔ Alternative à la chirurgie ou à la prothèse duodénale
- ➔ En centre expert



Méta-analyses

Succès technique 92 à 93%, succès clinique 90 à 100%
Complication/EI: 8 à 12% (mauvais placement++)

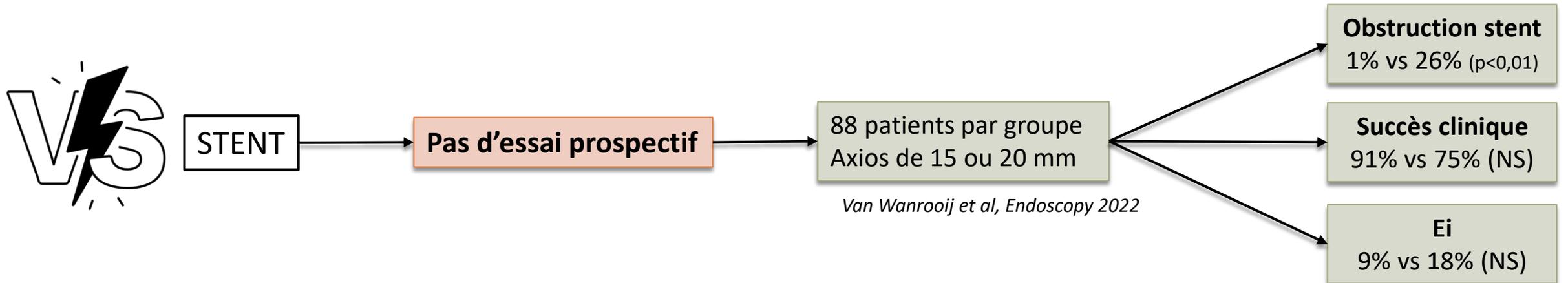
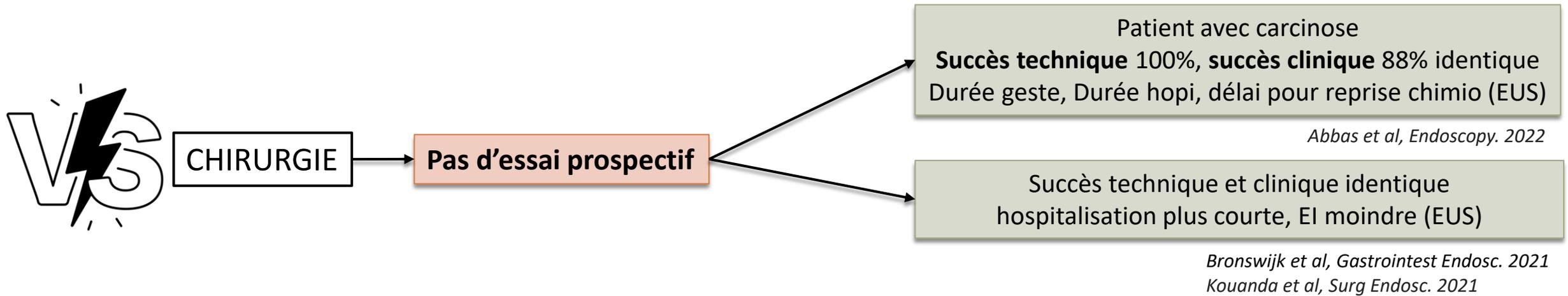
Antonelli et al, Dig Liver Dis. 2020
Iqbal U et al, Endosc Ultrasound. 2020
On W et al Surg Endosc. 2023.

Principale CI :
Ascite réfractaire++
Carcinose majeure

Atteinte tumorale corps gastrique ou jonction D4/J1



GASTRO-ENTERO-ANASTOMOSE



GASTRO-ENTERO-ANASTOMOSE

TECHNIQUES

DOUBLE-BALLON



SIMPLE BALLON



DIRECT



1 étude comparative entre les techniques: « direct » VS « simple ballon »
Succès technique ou clinique et complication
Plus rapide si « direct »

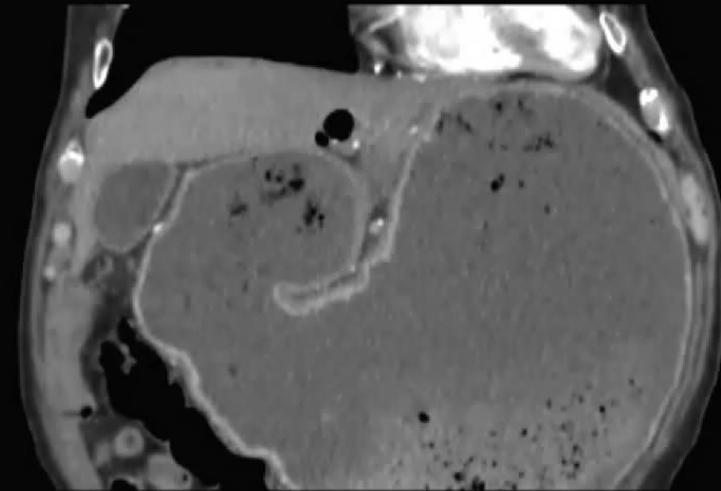
TECHNIQUE actuelle: CHU Limoges

Drain naso-biliaire (10Fr) sur fil guide
Remplissage duodénum d'aval modéré (contraste +
bleu)

GLUCAGON IV toutes les 3 min

Repérage angle Treitz (scopie + EE)
Moins d'interposition possible

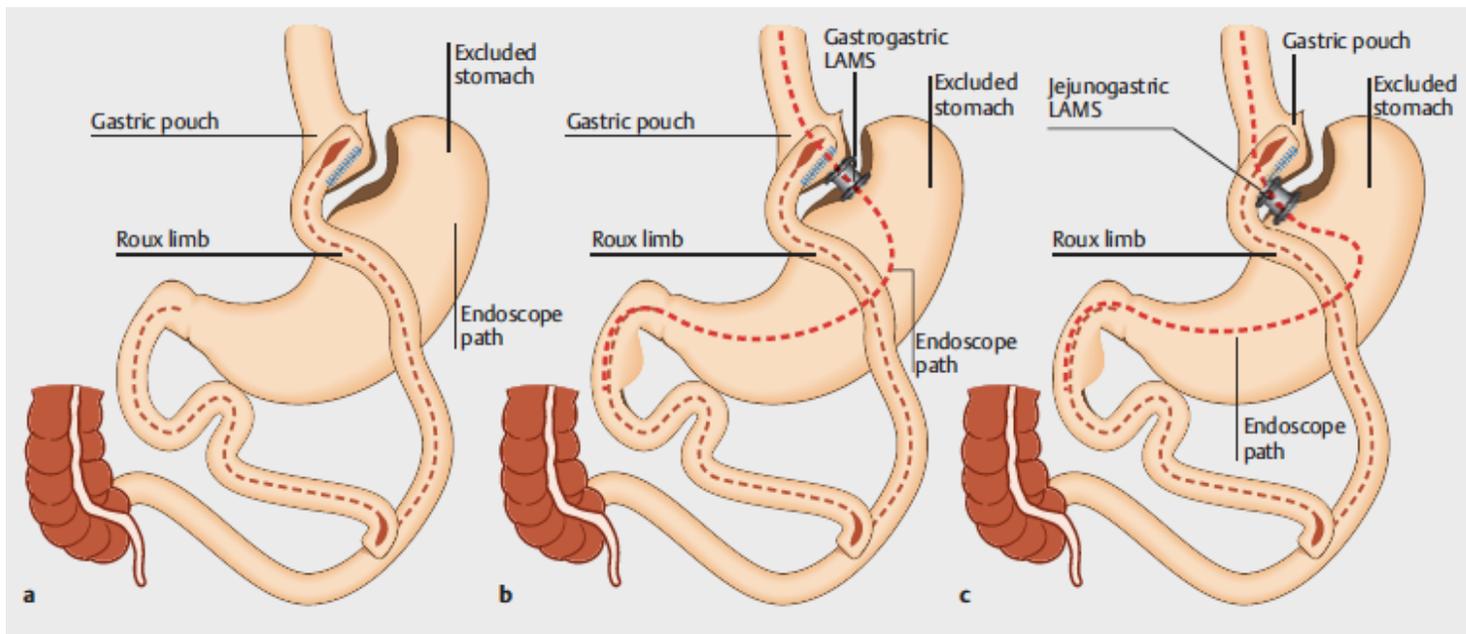
Gastro-entero-anastomose « direct », Axios de 15
ou 20 mm



ANASTOMOSE GASTRO-GASTRIQUE POUR PATHOLOGIE BILIAIRE POST BY-PASS

EUS-Directed Transgastric ERCP (EDGE)

Succès technique 98%
Axios 15 ou 20 mm
CPRE 50% dans le même temps



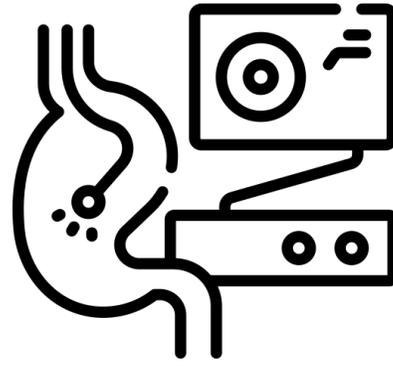
Endoscopic closure techniques at LAMS removal, n (%)	
▪ No treatment	31 (20)
▪ APC alone	55 (36)
▪ Endoscopic suturing	57 (37)
▪ Through-the-scope clip	7 (5)
▪ Over-the-scope clip	3 (2)

10% de fistule persistante après 8 semaines
Traité endoscopiquement

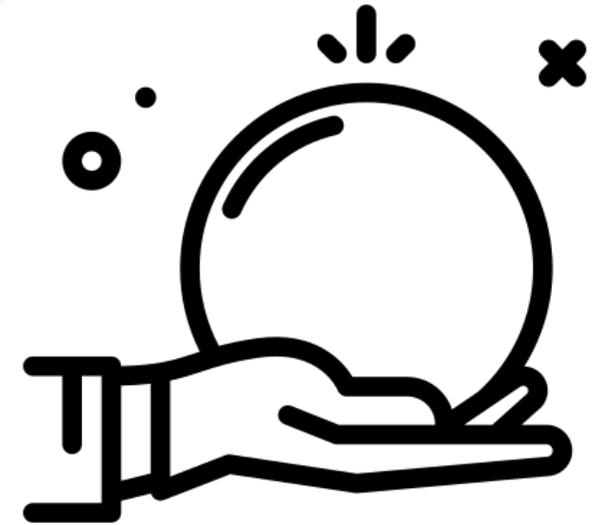


IM:50

GB:31 ED:85



Indication niches et Perspectives

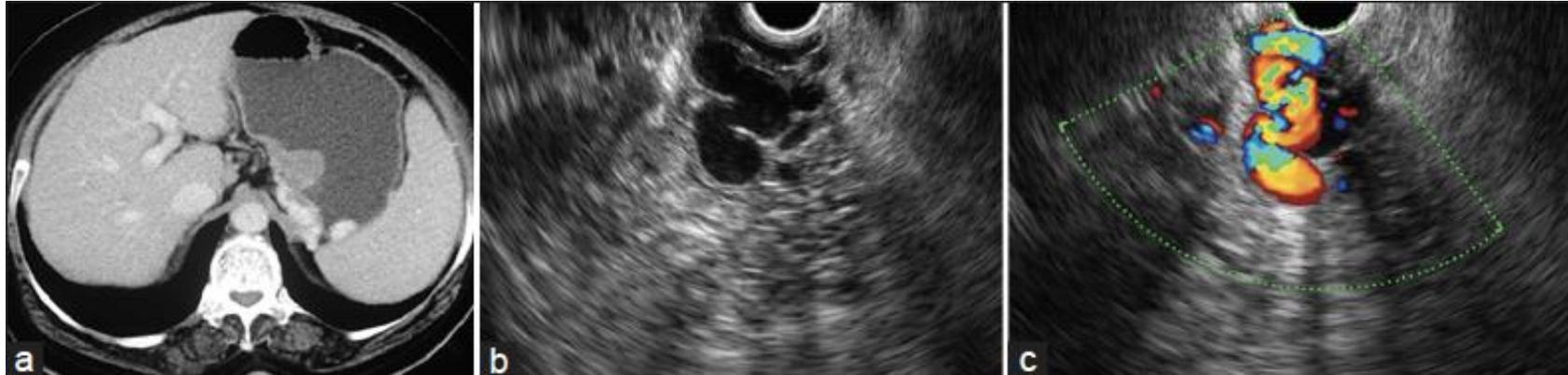


Indications niches

Encollage varice gastrique

Contrôle efficacité par Doppler
Pose *coil* limite risque embolisation cyanoacrylate

Coil 0,018 ou 0,025
aiguille 22 ou 19G



Jearth et al, Endosc Ultrasound. 2022.

Indications niches

Encollage varice gastrique

Contrôle efficacité par Doppler
Pose *coil* limite risque embolisation cyanoacrylate

Coil 0,018 ou 0,025
aiguille 22 ou 19G

Bloc plexus coeliaque

Douleur réfractaire coeliaque
Cancer pancréas
PCC

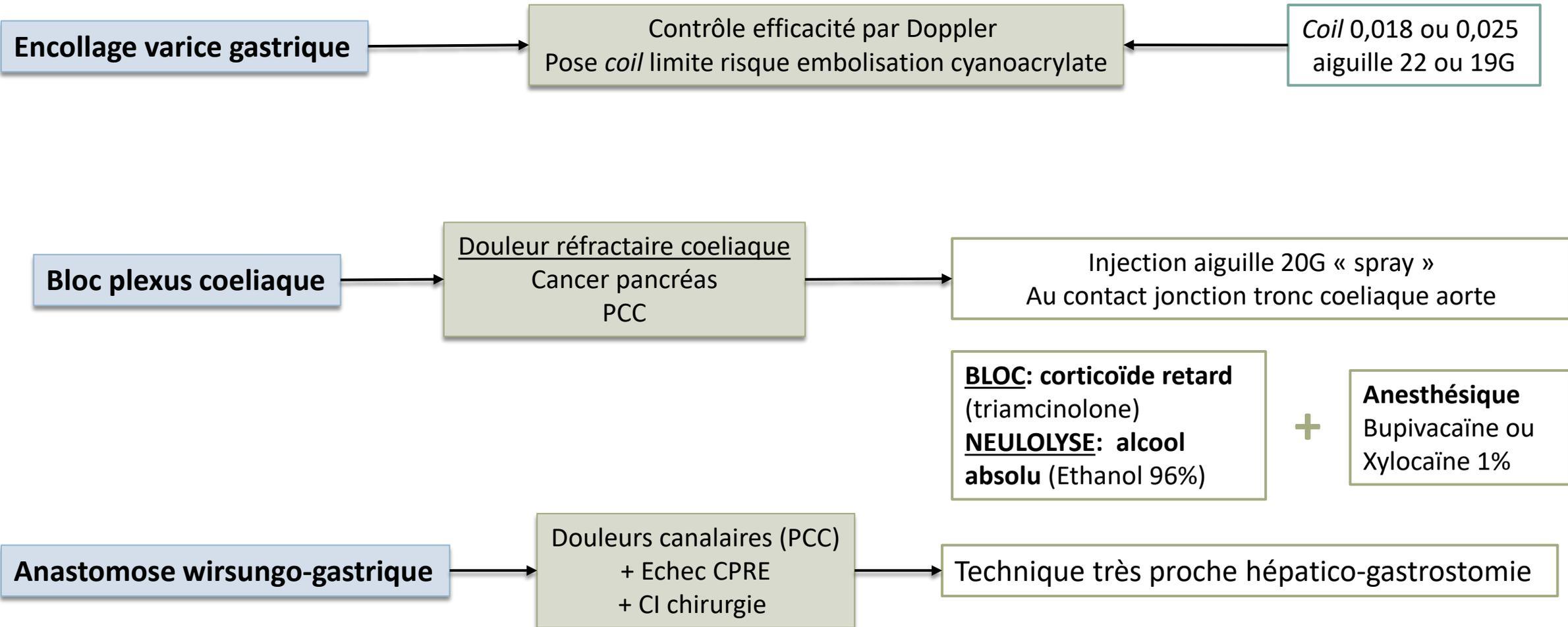
Injection aiguille 20G « spray »
Au contact jonction tronc coeliaque aorte

BLOC: corticoïde retard
(triamcinolone)
NEULOLYSE: alcool
absolu (Ethanol 96%)

+

Anesthésique
Bupivacaïne ou
Xylocaïne 1%

Indications niches



Radiofréquence pancréatique

Electrodes + générateur haute fréquence

→ Chaleur

→ nécrose des tissus anormaux + effet d'immunomodulation périphérique



Indications potentielles

TNE, lésion kystique, ADK

Mais discutable sur le plan
carcinologique

Pas de curage si malin

Evaluation tissu résiduel ?

Protocole de recherche

**TNE grade 1, < 2cm et/ou
patient non opérable**

**Insulinome ++ car rarement malin
Aussi efficace et moins morbide
que chirurgie**

Crinò et al, Clin Gastroenterol Hepatol. 2023.

Succès clinique 85 % et technique 94 %

Ei 14% dont pancréatite aigue 7.8%

CONCLUSION

