

PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DU CANCER DU PANCREAS

Jusqu'où aller?

Dr Alexandre DOUSSOT

Service de Chirurgie Viscérale, Digestive et Cancérologique

Unité de Transplantation hépatique



PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DU CANCER DU PANCREAS

Quelles limites?

Dr Alexandre DOUSSOT

Service de Chirurgie Viscérale, Digestive et Cancérologique

Unité de Transplantation hépatique



Quel standard en 2023?



DANS QUEL CADRE OPÉRER?

Prise en charge optimale

Centre à haut volume : impact diagnostique et thérapeutique

- Expertise multidisciplinaire
 - Oncologique
 - Chirurgicale
 - Interventionnelle
 - Endoscopique
 - Radiologique
 - Anesthésique
 - Périopératoire : préhabilitation et réhabilitation améliorée

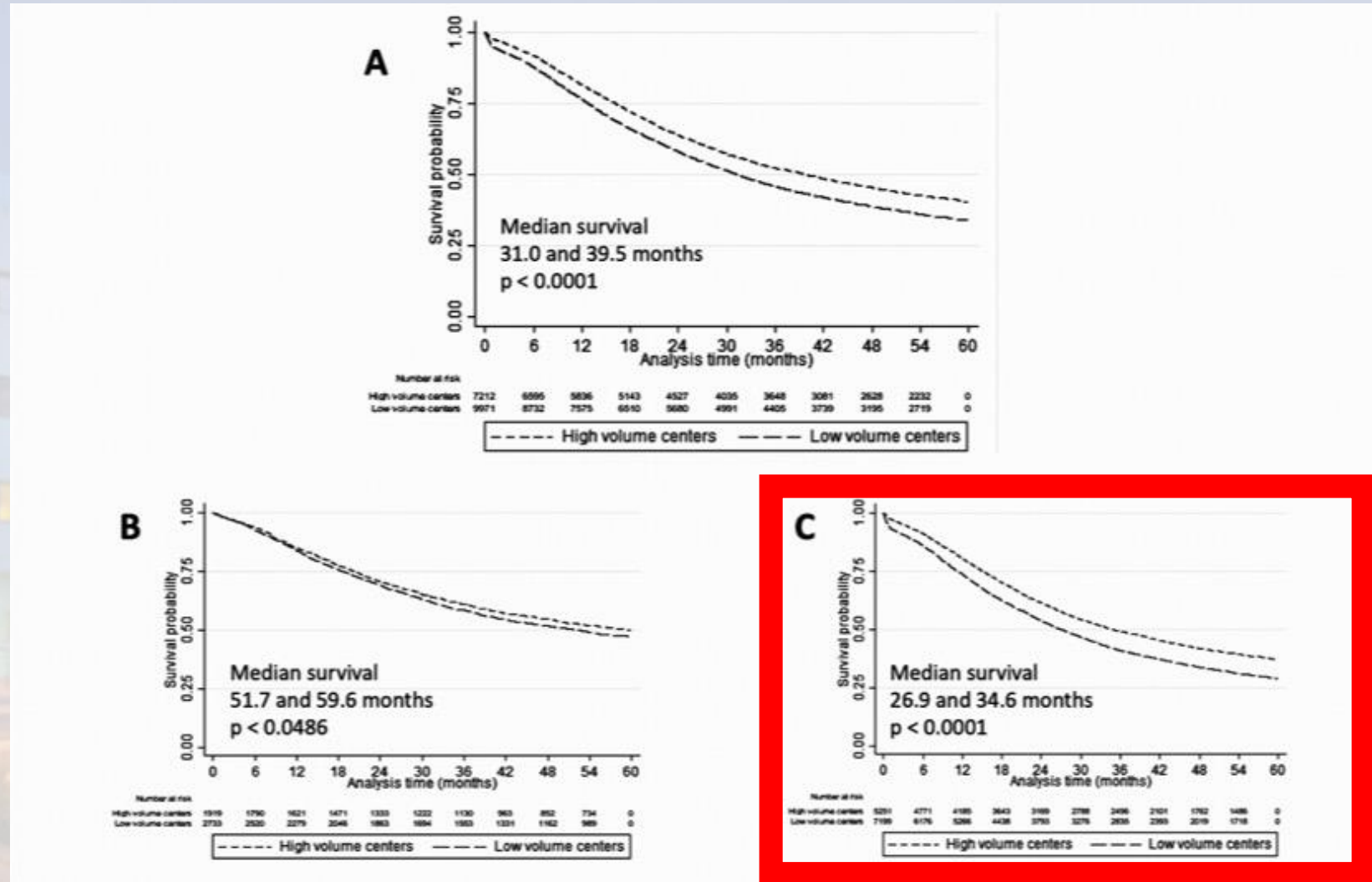


IMPACT DU VOLUME CHIRURGICAL

SNDS France,
pancréatectomie pour ADK
2011-2019 (n=17183)

Mortalité à 90 jours : 6,5%

Mortalité à 1 an : 21,5%



Quel standard « chirurgical » en 2023?

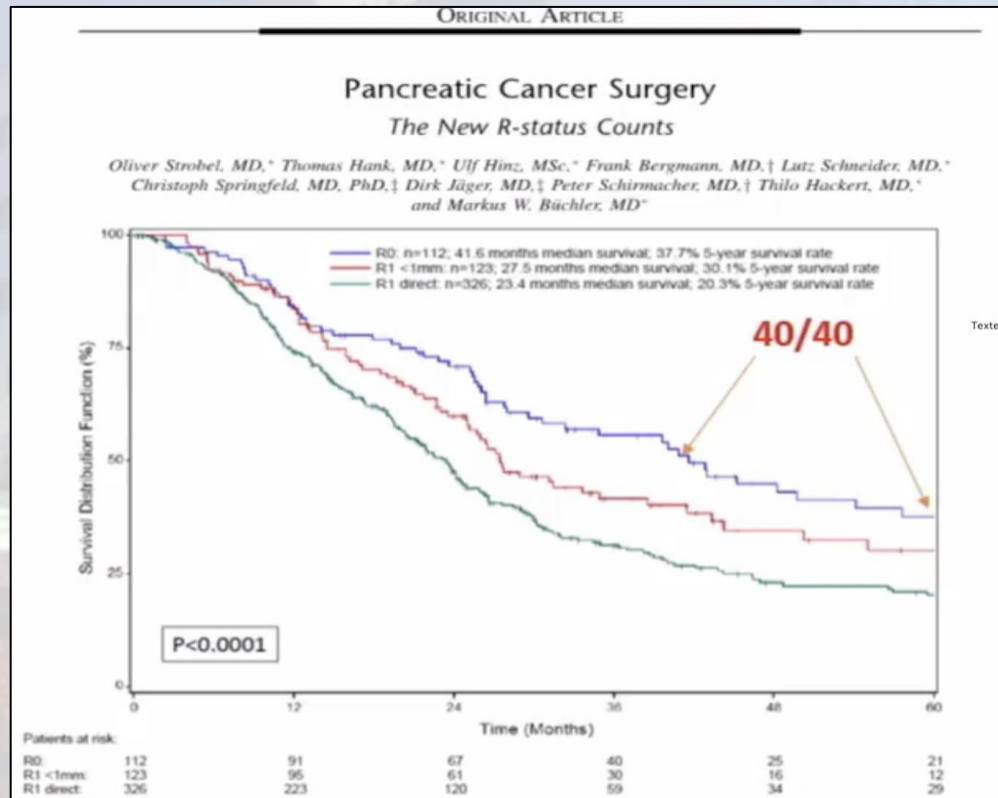
QUELLE MARGE?

QUEL CURAGE?



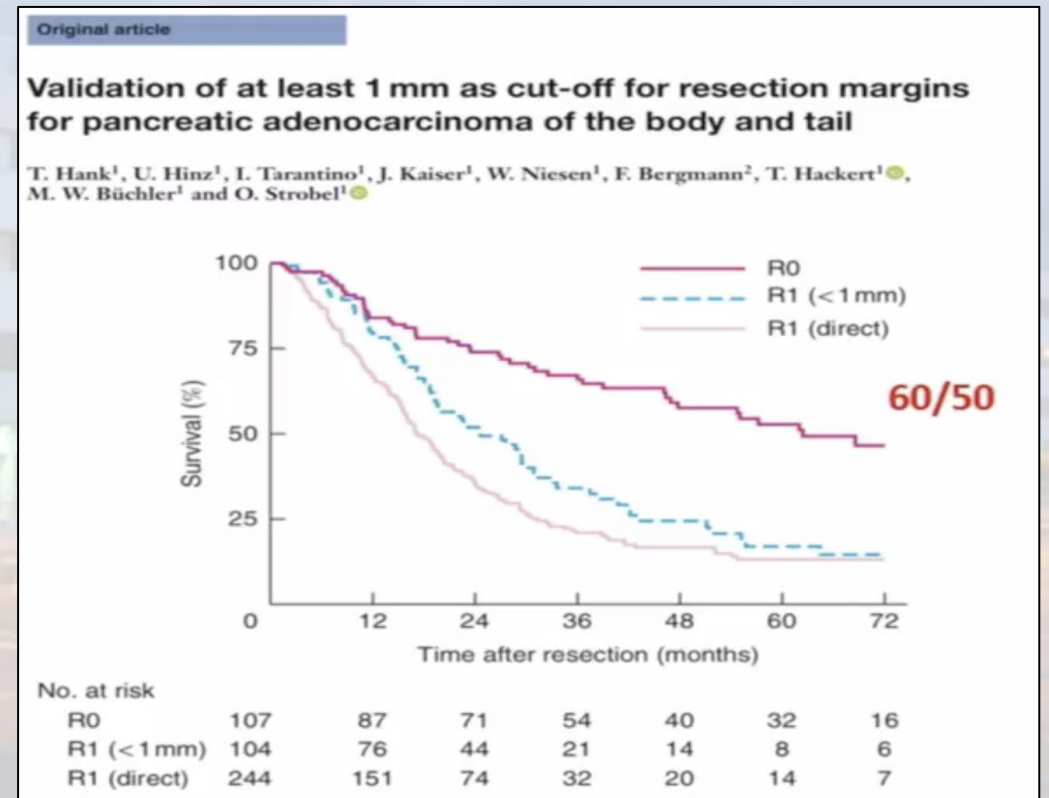
RÉSECTION R0 = MARGE > 1mm

PANCRÉAS CÉPHALIQUE



Strobel et al. Ann Surg 2017

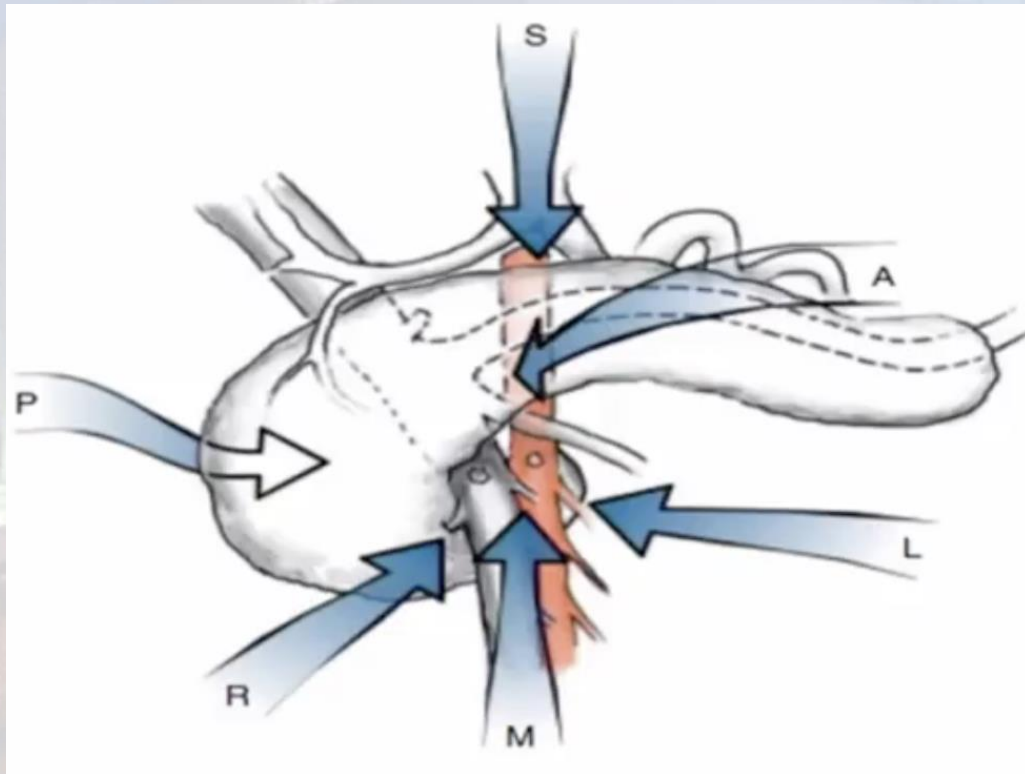
PANCRÉAS CORPORÉOCAUDAL



Hank et al. BJS 2018

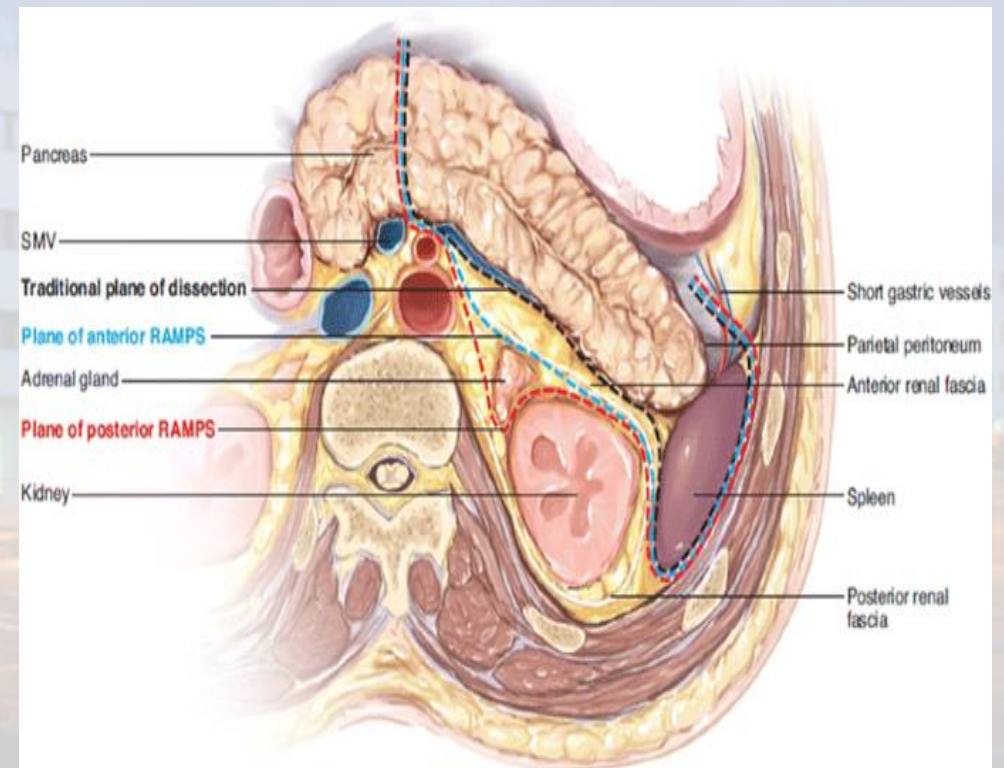
COMMENT MAXIMISER LA RADICALITÉ DE RÉSECTION?

PANCRÉAS CÉPHALIQUE Abord premier de l'AMS



PHRC : étude EQUINOXE

PANCRÉAS CORPORÉOCAUDAL Technique du RAMPS



PHRC : étude REMIND-01

LE CURAGE

Curage standard :

Péripancréatiques

Pédicule hépatique

Flanc droit AMS : “mésopancréas”

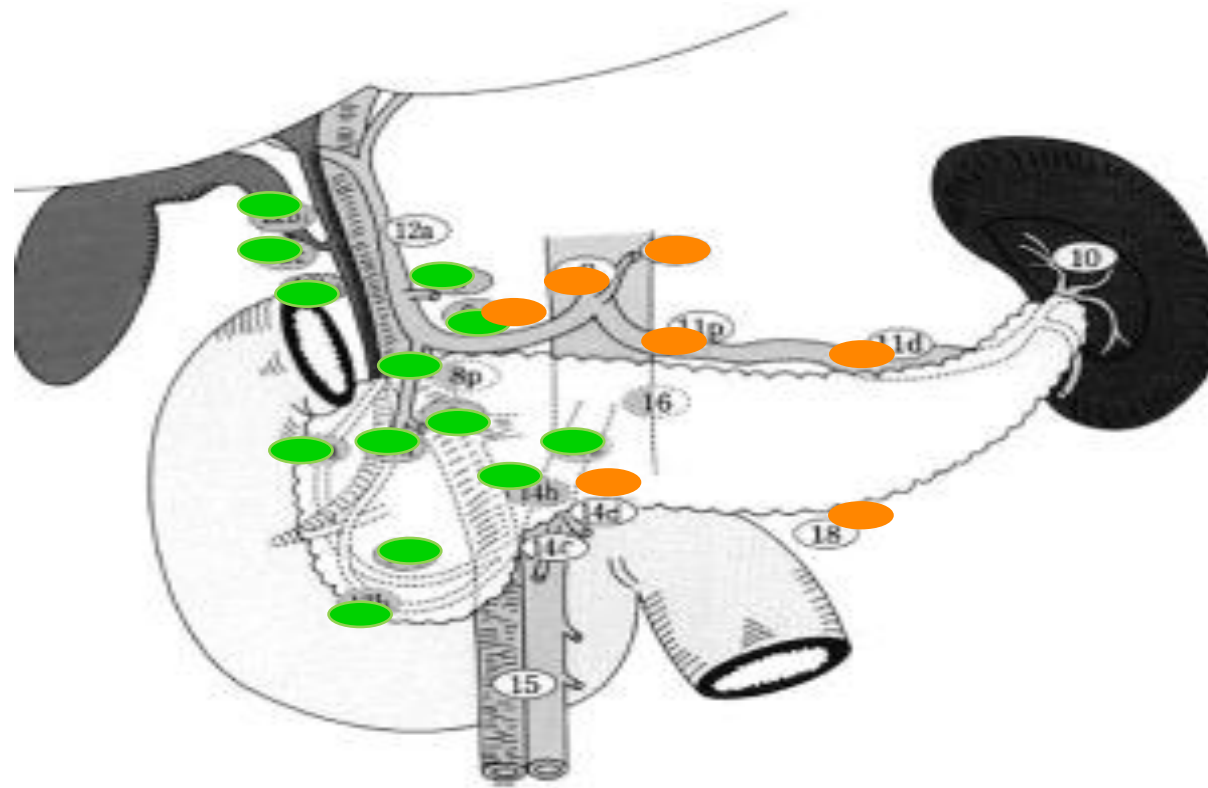
Nombre de ganglions

→ Benchmark :

- >24 : Strobel et al. Ann Surg 2015
- >28 : Malleo et al. Ann Surg 2021

Consensus

Definition of a standard lymphadenectomy in surgery for pancreatic ductal adenocarcinoma: A consensus statement by the International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS)



LE CURAGE RÉTROPÉRITONÉAL ?

- Systématique → AUCUN INTÉRÊT
 - Pas de gain de survie
 - Majoration de morbidité

Desari et al. JGIS 2015



- Picking aortocave en analyse extemporanée
 - A l'ère du FOLFIRINOX : USELESS???!!!
 - Intérêt du curage avant tout traitement??

Intraoperative frozen section analysis of para-aortic lymph nodes after neoadjuvant FOLFIRINOX: will it soon become useless?

Jonathan Garnier¹ · Cloe Magallon¹ · Jacques Ewald¹ · Anaïs Palen¹ · Ugo Marchese¹ · Jean-Robert Delpero² · Olivier Turrini²

Langenbecks Arch Surg 2022

Para-aortic lymph nodes and ductal adenocarcinoma of the pancreas: Distant neighbors?

Sami A. Safi, MD^a, Alexander Rehders, MD^a, Lena Haeberle, MD^b, Stephen Fung, MD^a, Nadja Lehwald, MD^a, Irene Esposito, MD^b, Farid Ziayee, MD^c, Andreas Krieg, MD^a, Wolfram T. Knoefel, MD, FACS^{a,*}, Georg Fluegen, MD^a

^a Department of Surgery (A), Medical Faculty, Heinrich-Heine-University and University Hospital, Duesseldorf, Germany

^b Institute of Pathology, Medical Faculty, Heinrich-Heine-University and University Hospital, Duesseldorf, Germany

^c Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Medical Faculty, Heinrich-Heine-University and University Hospital, Duesseldorf, Germany

Jusqu'où aller en 2023?



RÉSECTION VEINEUSE?

RÉSECTION ARTÉRIELLE?

PANCRÉATECTOMIE TOTALE?

CHIRURGIE DES MÉTASTASES À DISTANCE?

ATTEINTE VASCULAIRE → RÉSECTION

	Résécable	Borderline	Localement avancé
Artères	Aucun contact	Tête-crochet Engainement AGD / AH AH < 180° AMS < 180° TC = 0° Corps-queue AMS < 180° TC < 180° TC > 180° sans atteinte aortique et AGD	Tête-crochet AMS > 180° Atteinte TC Atteinte 1 ^{ère} branche jéjunale Corps-queue AMS > 180° TC > 180° ou avec atteinte aortique
Veines	Contact < 180° Sans irrégularité ou déformation	VMS-TP Contact > 180° Ou irrégularité ou déformation Ou thrombose mais avec reconstruction possible VCI: contact	Envahissement ou occlusion porte ou VMS sans possibilité de reconstruction Contact avec branches jéjunales proximales (tête-crochet)

TUMEUR BORDERLINE

Borderline

Tête-crochet

Engainement AGD / AH

AH < 180°

AMS < 180°

TC = 0°

Corps-queue

AMS < 180°

TC < 180°

TC > 180° sans atteinte aortique et
AGD

VMS-TP

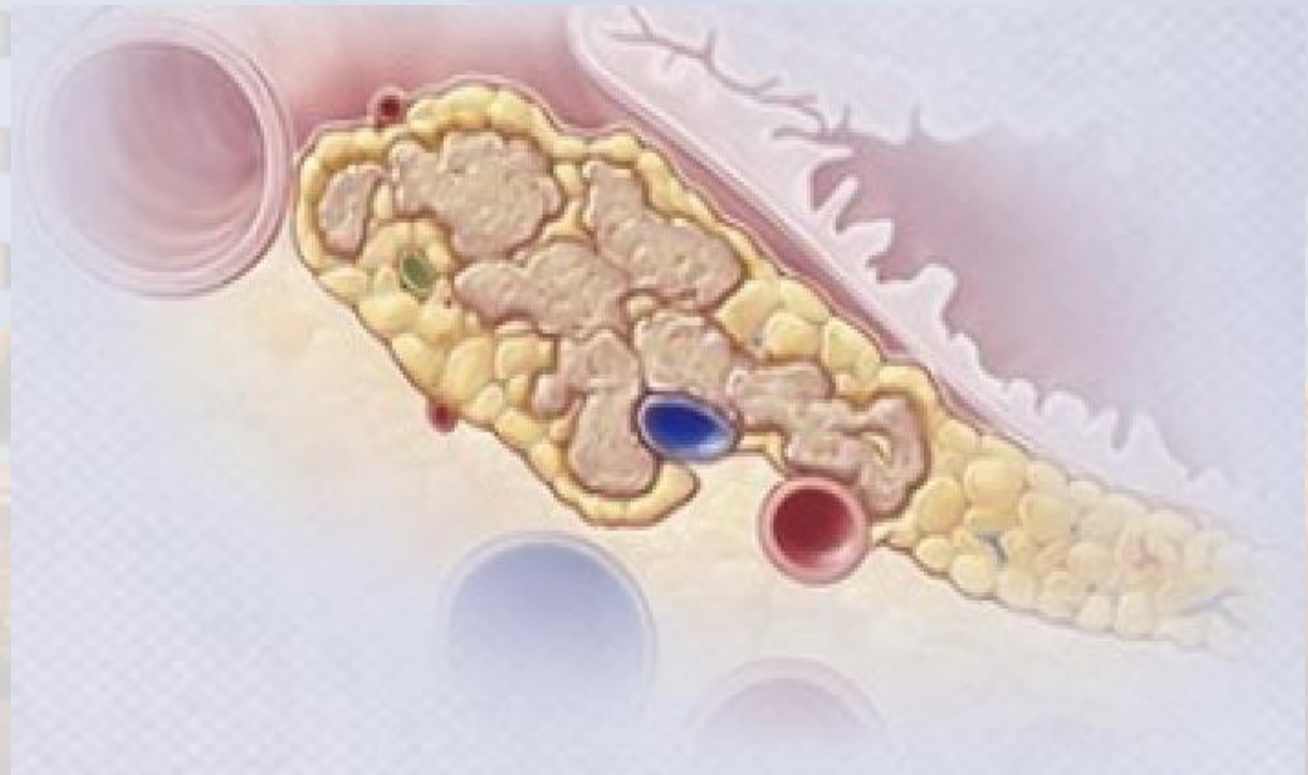
Contact > 180°

Ou irrégularité ou déformation

Ou thrombose mais avec
reconstruction possible

VCI: contact

ENGAINEMENT VEINEUX
ET/OU
CONTACT ARTERIEL
AMS/AH/TC



TUMEUR BORDERLINE

Borderline

Tête-crochet

Engainement AGD / AH

AH < 180°

AMS < 180°

TC = 0°

Corps-queue

AMS < 180°

TC < 180°

TC > 180° sans atteinte aortique et
AGD

VMS-TP

Contact > 180°

Ou irrégularité ou déformation

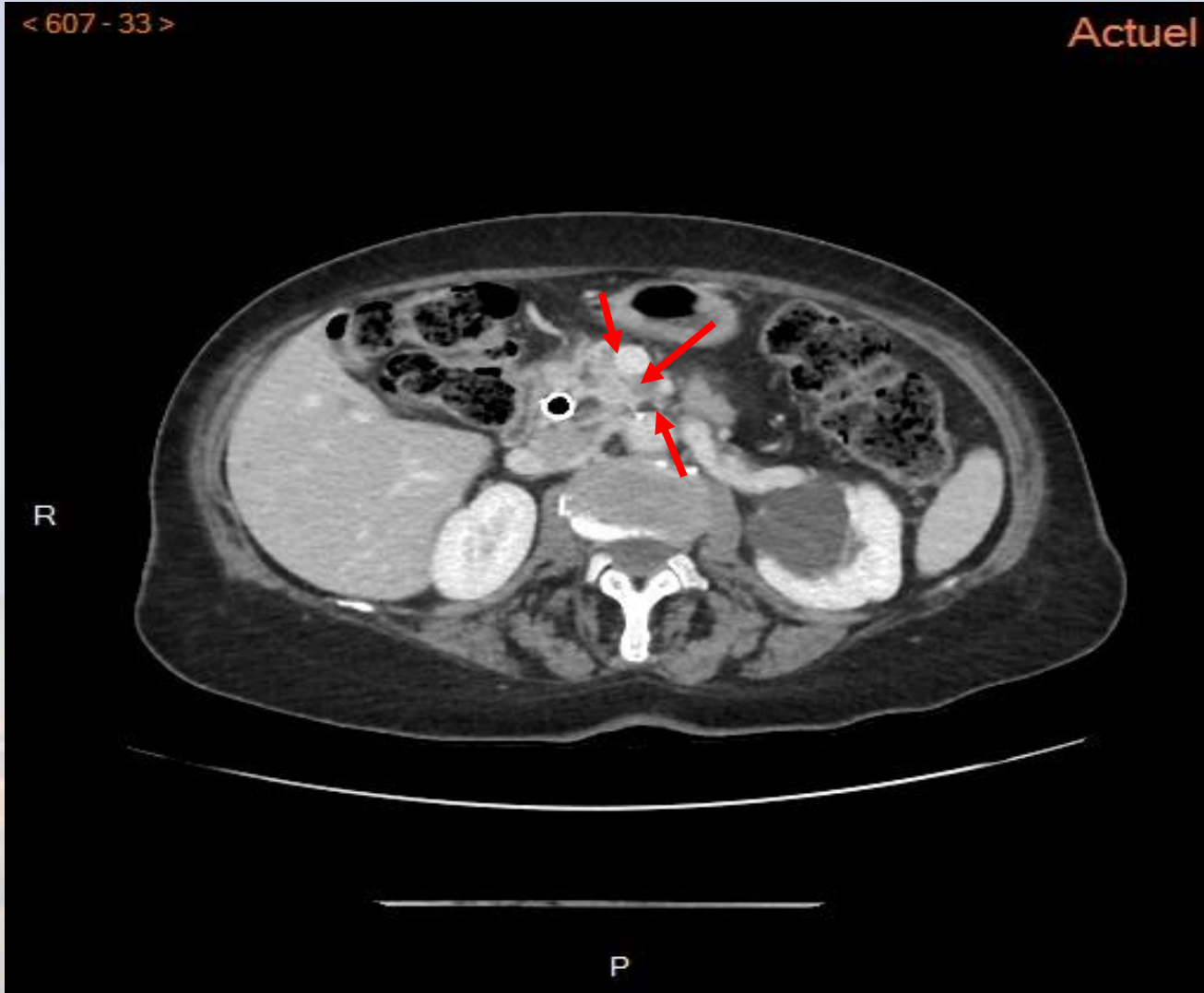
Ou thrombose mais avec
reconstruction possible

VCI: contact

< 607 - 33 >

Actuel

R



P

TUMEUR LOCALEMENT AVANCÉE

Localement avancé

Tête-crochet

AMS > 180°

Atteinte TC

Atteinte 1^{ère} branche jéjunale

Corps-queue

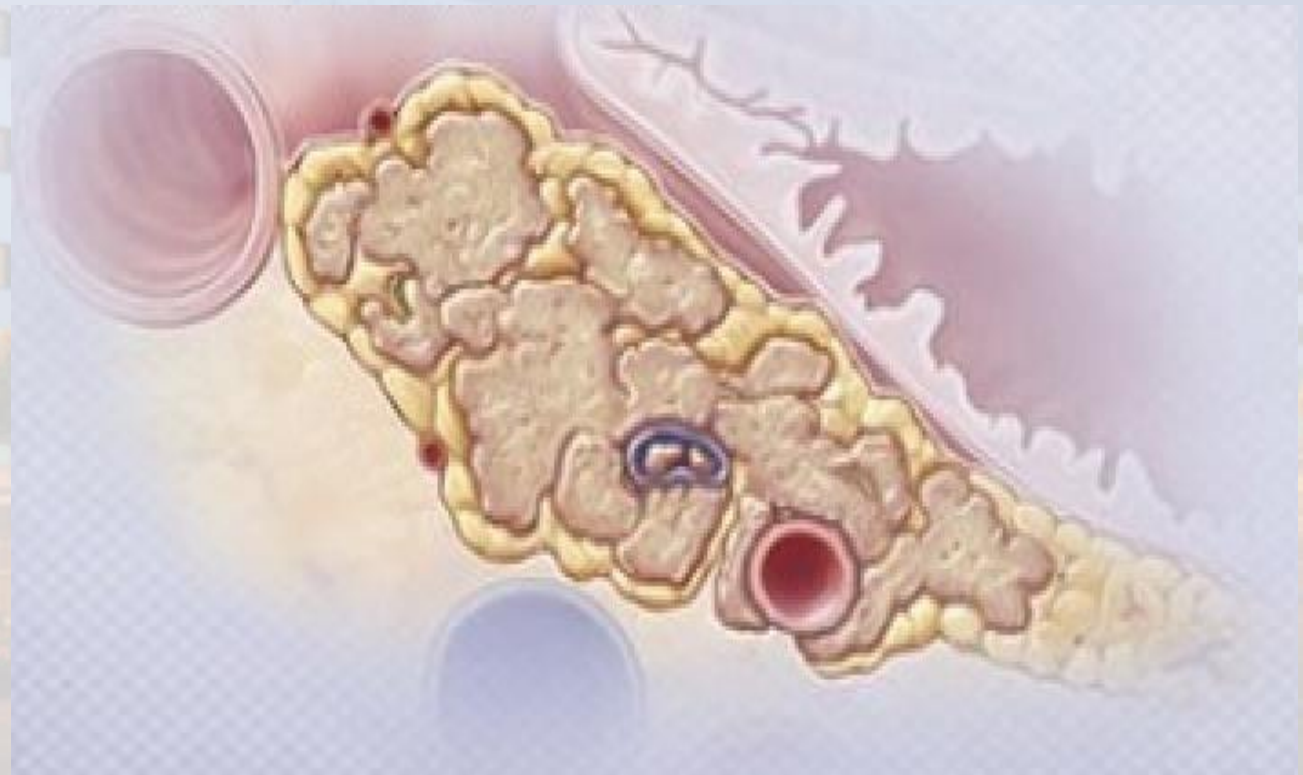
AMS > 180°

TC > 180° ou avec atteinte aortique

Envahissement ou occlusion porte ou VMS sans possibilité de reconstruction

Contact avec branches jéjunales proximales (tête-crochet)

ENGAINEMENT ARTERIEL ET/OU VEINEUX



TUMEUR LOCALEMENT AVANCÉE

Localement avancé

Tête-crochet

AMS > 180°

Atteinte TC

Atteinte 1^{ère} branche jéjunale

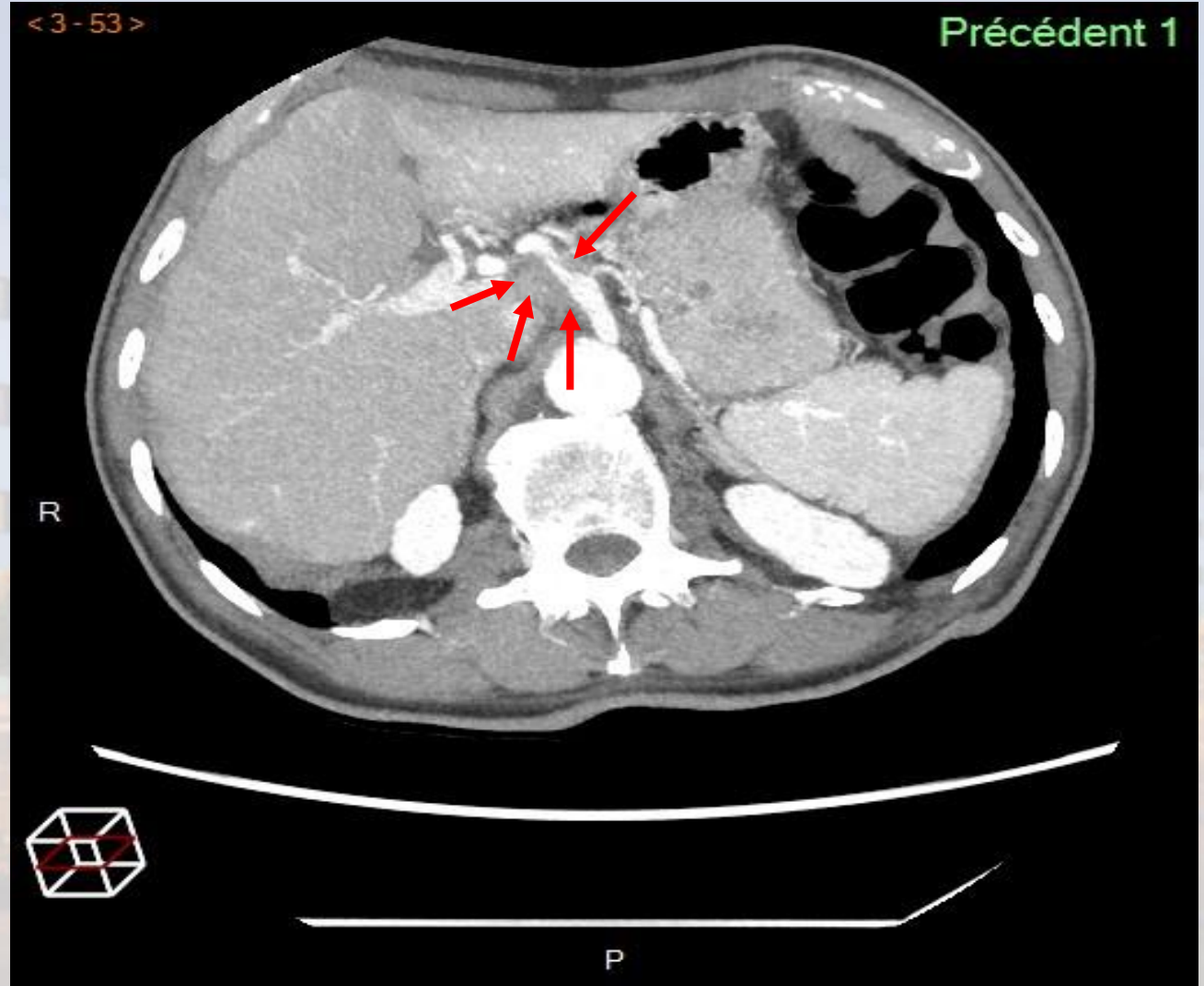
Corps-queue

AMS > 180°

TC > 180° ou avec atteinte aortique

Envahissement ou occlusion porte ou VMS sans possibilité de reconstruction

Contact avec branches jéjunales proximales (tête-crochet)



RÉSÉCABILITÉ ANATOMIQUE : CONCEPT REPRODUCIBLE?

Original Study

ANNALS OF
SURGERY

OPEN

Resectability of Pancreatic Cancer Is in the Eye of the Observer

A Multicenter, Blinded, Prospective Assessment of Interobserver Agreement on NCCN Resectability Status Criteria

- 69 patients avec imagerie haute qualité
- Review par 1 binôme (chir/radio)
- Dans 11 centres → 22 reviewers

- Moins de 10% de consensus sur la classe de résecabilité
- Prédominance BR vs LA

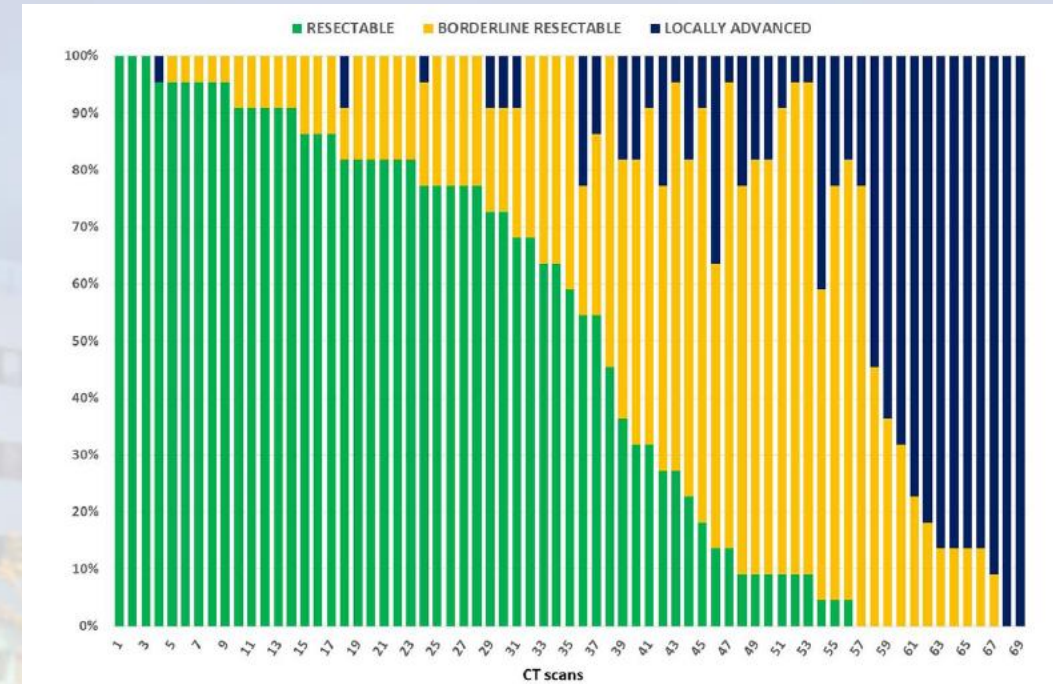
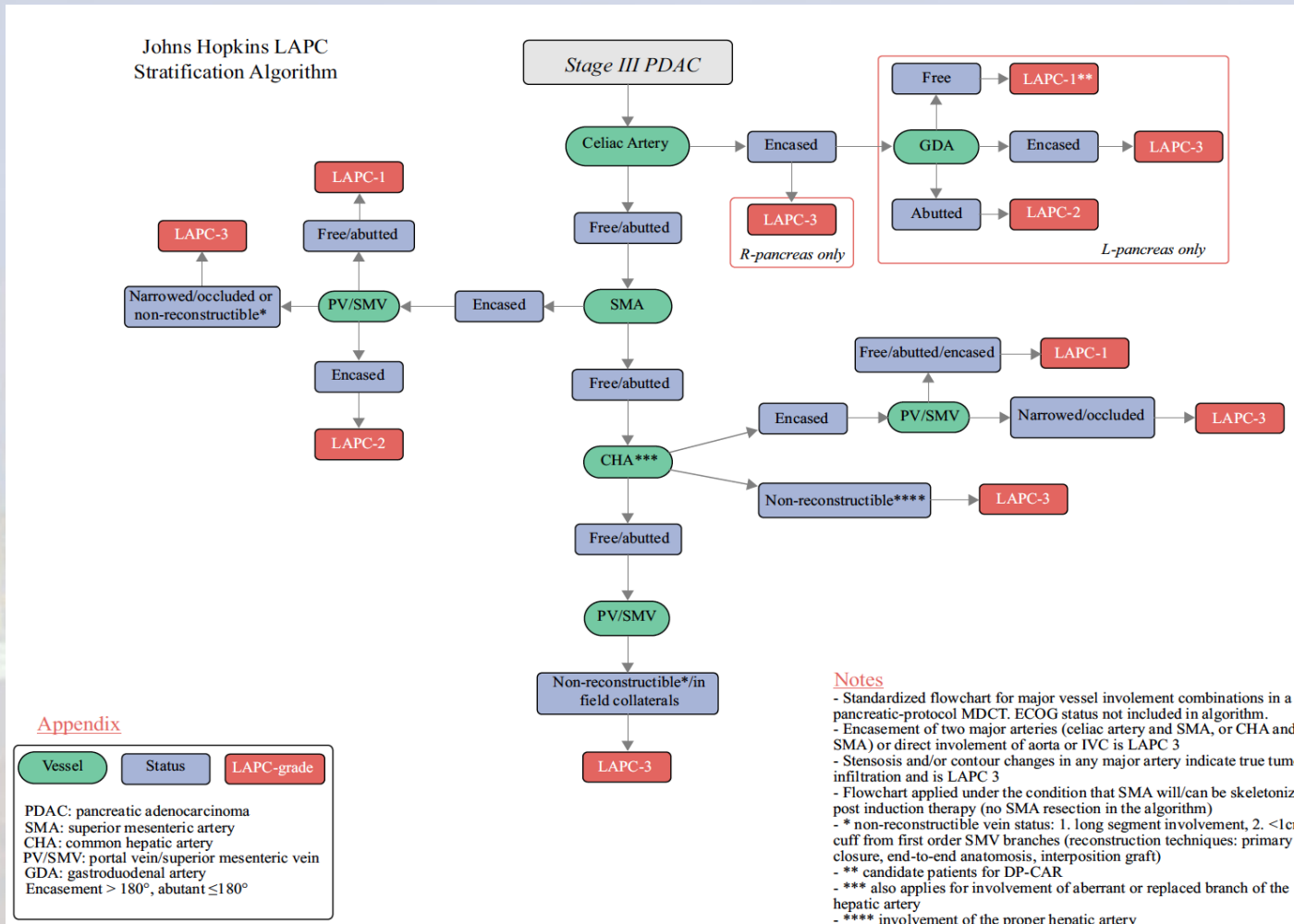
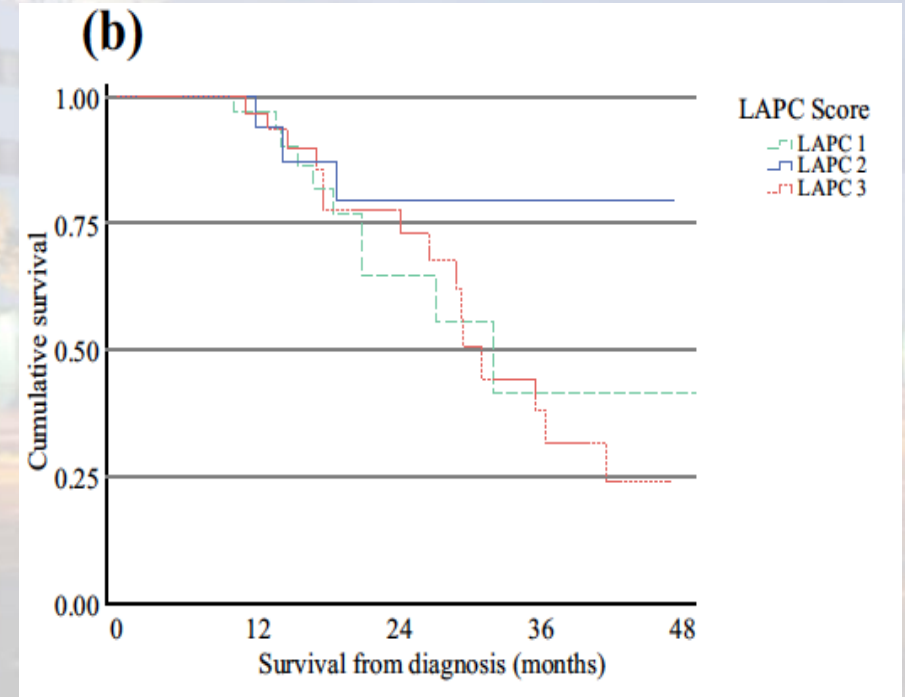


FIGURE 1. Agreement and disagreement among 22 reviewers about resectability status evaluation of 69 CT scans. On x-axis, CT scans are listed from higher to lower frequency of assignment to the resectable status. Frequency of assignment to different resectability status is shown on y-axis.

Tous les envahissements ne se ressemblent pas



LAPC 1 (n=33/67 → 49%) R0 = 88%
 LAPC 2 (n=19/60 → 32%) R0 = 89%
 LAPC 3 (n=31/288 → 11%) R0 = 88%



Jusqu'où? RÉSECTION VEINEUSE



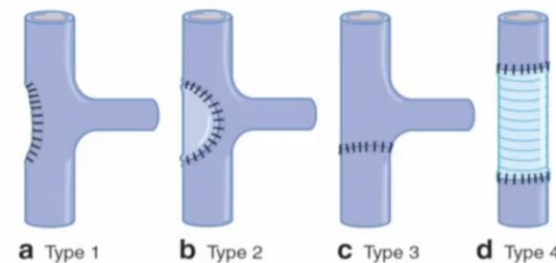
Jusqu'où? RÉSECTION VEINEUSE



- STANDARD
- VOLUME → Pas d'impact morbi-mortalité
- Planification
- Stratégie néoadjuvante

Borderline Resectable Pancreatic Cancer

ISGPS-Classification of venous resections & reconstructions

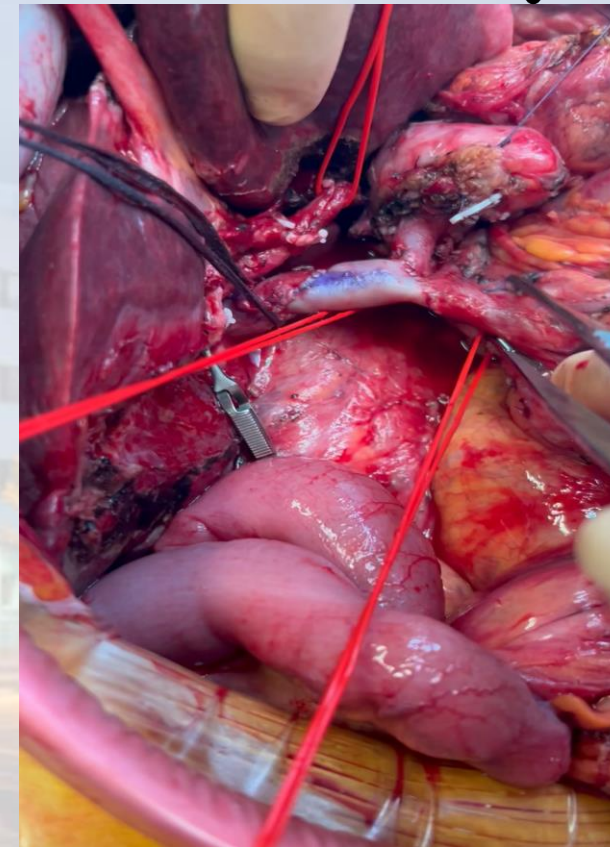


- Proposed ISGPS classification of venous resections:
 - Type 1: partial venous excision with direct closure (venorrhaphy) by suture closure;
 - Type 2: partial venous excision using a patch;
 - Type 3: segmental resection with primary veno-venous anastomosis; and
 - Type 4: segmental resection with interposed venous conduit and at least two anastomoses.

Jusqu'où? RÉSECTION VEINEUSE



63 ans, LAPC V et AHC
TNT FOLFIRINOX x11
Réponse clinique, biologique, radiologique



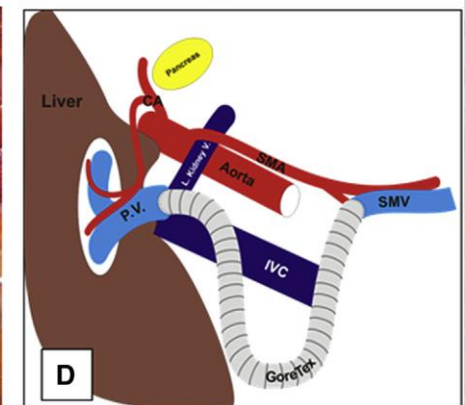
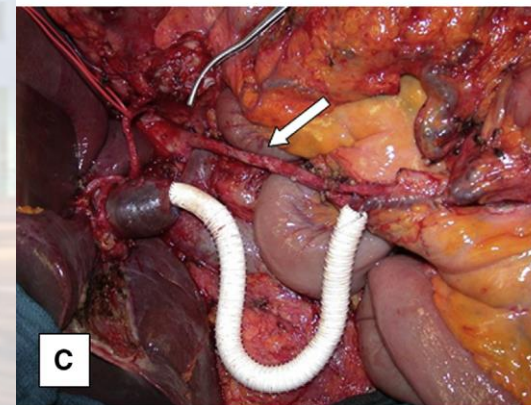
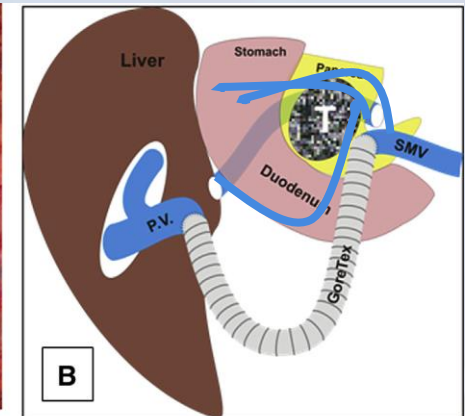
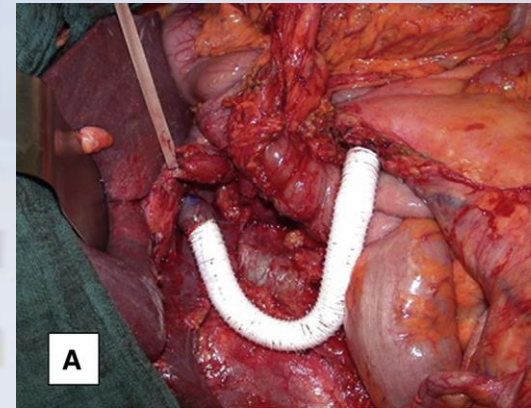
DPC élargie, RVP type 4
Disvestment artère hépatique commune
ypT2N1 (1+/32) L1 V2 Pn1 R0 TRG2

Jusqu'où? RÉSECTION VEINEUSE



- Occlusion veineuse complète
 - HTP segmentaire
 - Cavernome périportal
- Chirurgie difficile
 - Hémorragie
 - Ischémie hépatique

→ Shunt peropératoire
mésentéricoporte temporaire



Jusqu'où? RÉSECTION ARTÉRIELLE



Jusqu'où? RÉSECTION ARTÉRIELLE



1. Une DPC avec résection artérielle programmée (à l'exception de l'AMS) peut être proposée chez des patients sélectionnés dont la tumeur est stable ou au mieux en réponse après traitement d'induction. Cette attitude doit être nuancée en fonction de la localisation tumorale et du type d'extension artérielle (Grade B) :

- en cas d'AH droite accessoire située à proximité de la tumeur, une embolisation préopératoire suivie d'une résection « en bloc » est recommandée (avis d'experts),
- en cas d'AH droite - foie total : une résection après traitement d'induction, avec reconstruction artérielle par pontage, peut être proposée (avis d'experts),
- en cas d'envahissement d'un court segment de l'AH commune (envahissement de l'origine de l'AGD) : une résection après traitement d'induction avec reconstruction artérielle peut être proposée (avis d'experts).

2. En cas d'envahissement de l'AMS, un traitement d'induction est recommandé, suivi en cas de stabilité ou de réponse tumorale, d'une laparotomie avec dissection et biopsie des tissus péri- artériels. En cas de positivité de l'examen extemporané, une DPC avec résection artérielle n'est pas recommandée (Grade C).

3. En cas de cancer corporéo-caudal avec envahissement du tronc coeliaque, un traitement d'induction est recommandé. En cas de stabilisation ou réponse tumorale, une pancréatectomie distale avec résection du tronc coeliaque sans reconstruction artérielle peut être proposée après embolisation radiologique des branches du TC (avis d'experts).

**CENTRE EXPERT
HAUT VOLUME**

→ ARTÈRE HÉPATIQUE = OUI

→ AMS = NON

→ TC = OUI

TUMEUR ISTHMIQUE

Jusqu'où? ARTÈRE MÉSENTÉRIQUE SUP



- Quelles problématiques?
 - Mortalité à 90 jours?
 - 4,8-15,1%
 - Morbidité majeure à 90 jours?
 - 41.5-54%
 - Survie
 - Median OS = 13-20 mois
 - Long survivant
 - Qualité de Vie :
 - Digestive : diarrhée/douleurs/dénutrition

Del Chiaro et al. HPB 2018
Bachellier et al. Surgery 2020
Loos et al. Ann Surg 2022
Kinny-Coster et al. Ann Surg 2023
Boggi et al. BJS 2023

Jusqu'où? RÉSECTION ARTÉRIELLE



Quelle alternative?

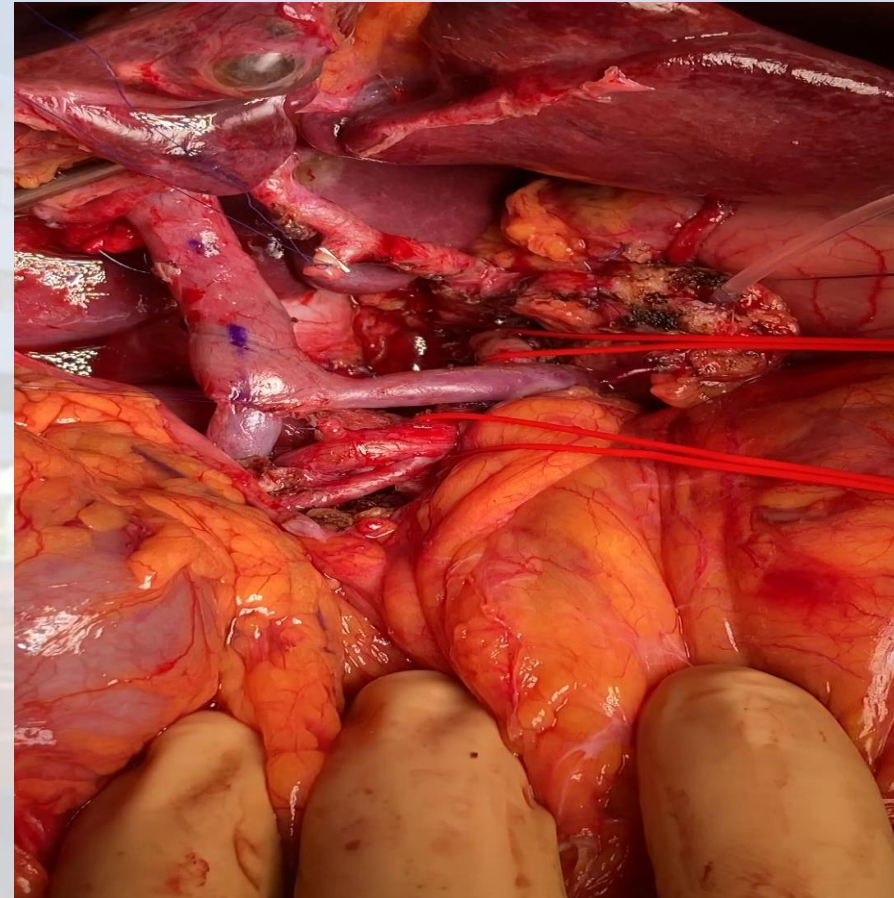
- Arterial divestment
 - Dissection péri-adventitielle
 - Analyse extemporanée

Periarterial divestment in pancreatic cancer surgery

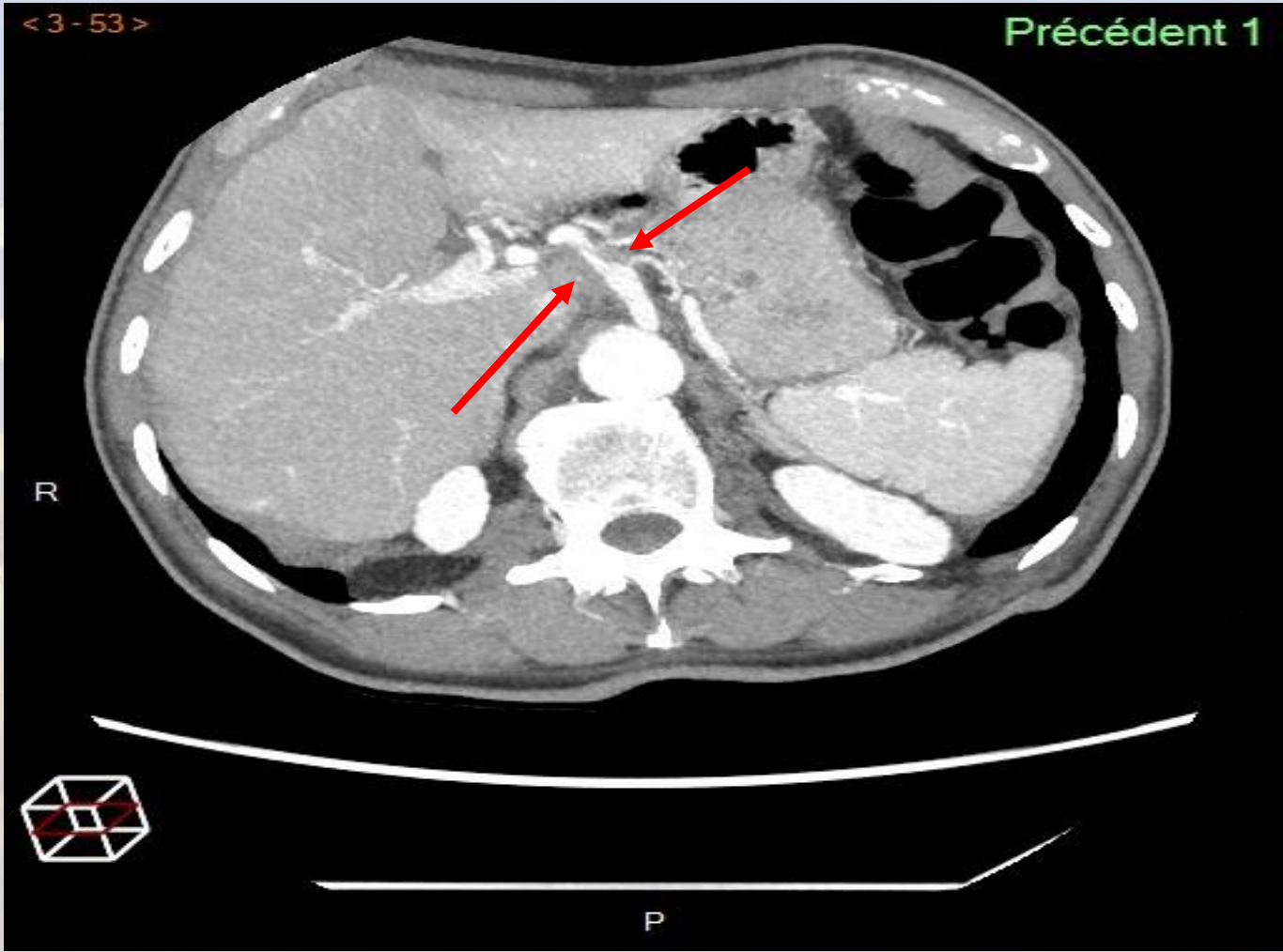
Markus K. Diener, MD^a, André L. Mihaljevic, MD^a, Oliver Strobel, MD^a, Martin Loos, MD^a, Thomas Schmidt, MD^a, Martin Schneider, MD^a, Christoph Berchtold, MD^a, Arianeb Mehrabi, MD^a, Beat P. Müller-Stich, MD^a, Kuirong Jiang, MD^b, John P. Neoptolemos, MD^a, Thilo Hackert, MD^a, Yi Miao, MD^b, Markus W. Büchler, MD^{a,*}

^a Department of General, Visceral, and Transplantation Surgery, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

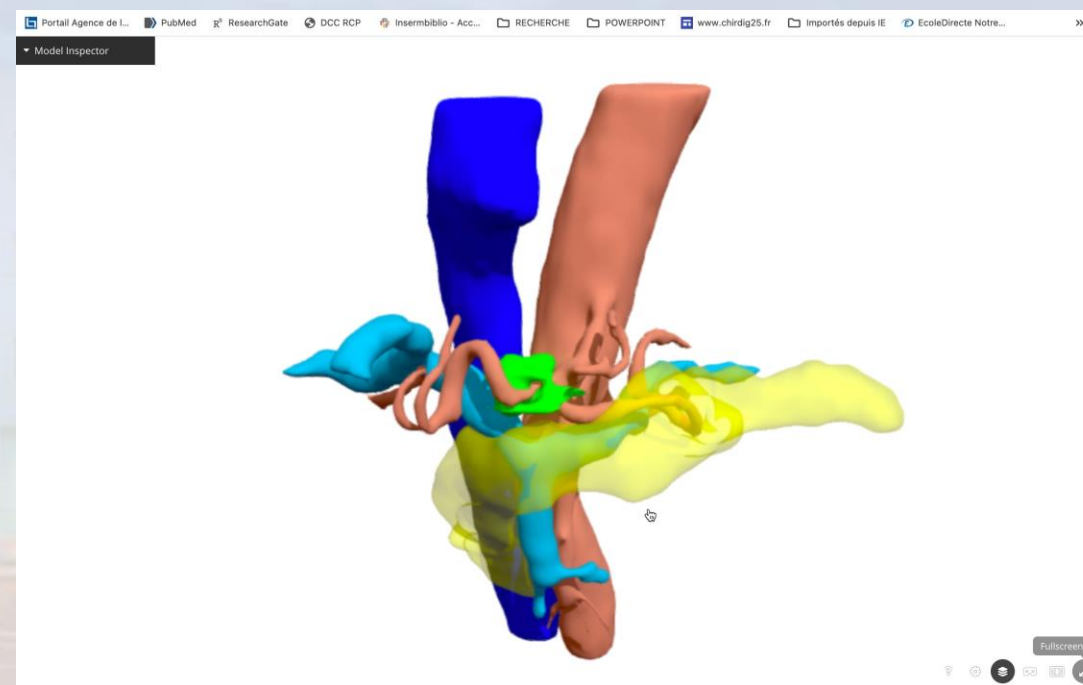
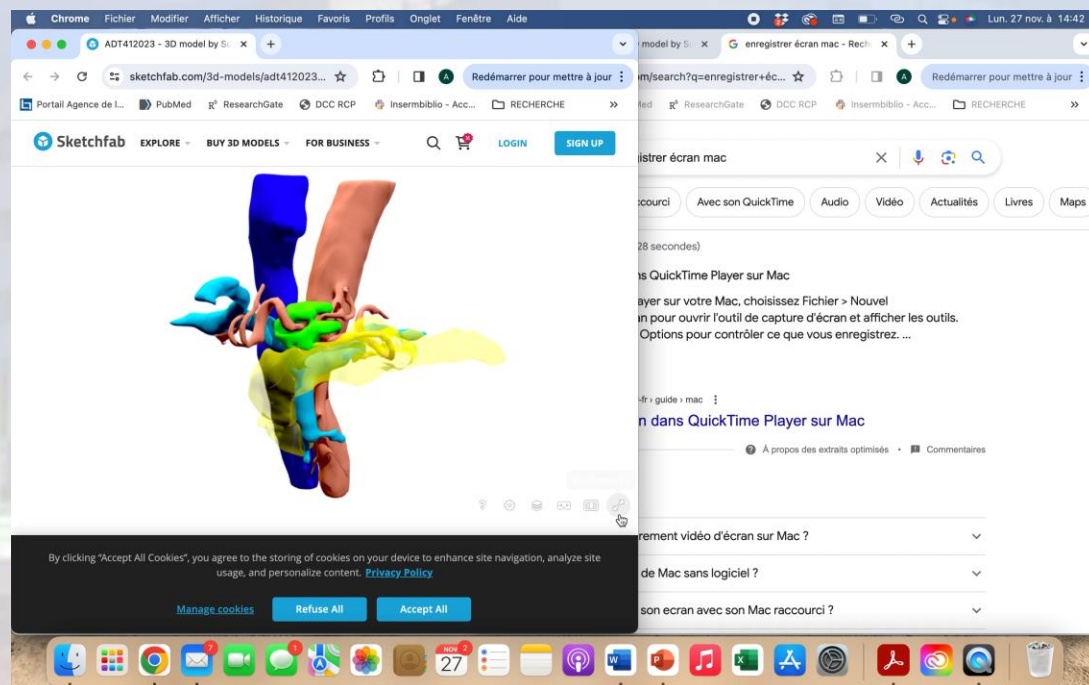
^b Pancreas Centre, First Affiliated Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing, P.R. China



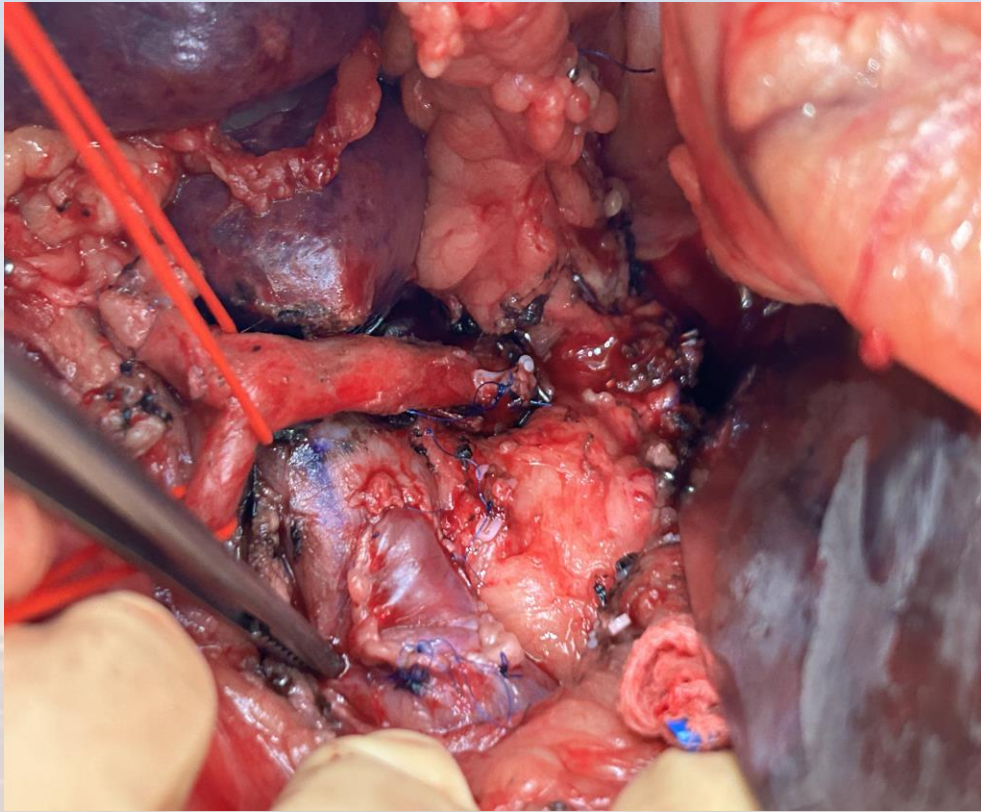
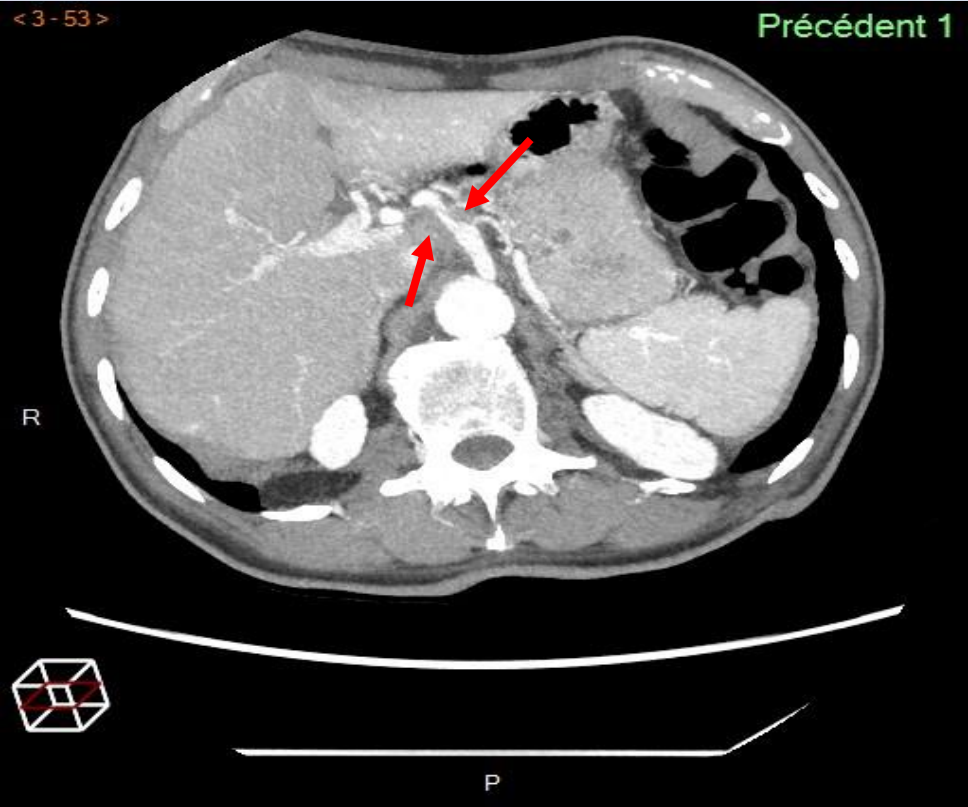
Jusqu'où? PLANIFICATION PRÉOPÉRATOIRE



Jusqu'où? RECONSTRUCTION 3D



Jusqu'où? ARTERIEL DIVESTMENT

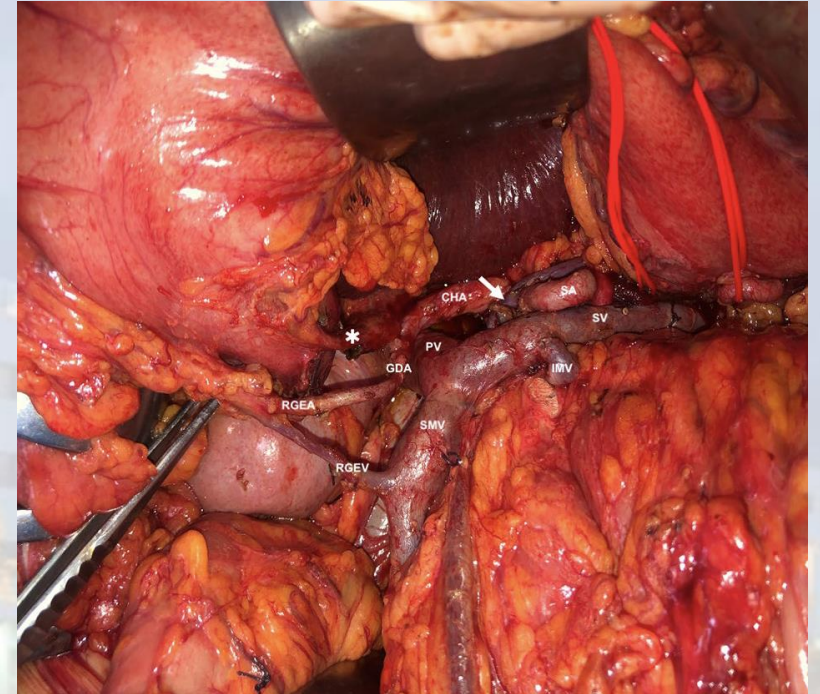


A photograph of a modern, multi-story building at dusk. The building has a light-colored facade and many windows, some of which are illuminated from within. In the foreground, there is a parking lot with several trees and a few streetlights. The sky is a mix of blue and orange, indicating the time is either early morning or late evening. The overall scene is somewhat dimly lit, with the primary light sources being the building's interior lights and the streetlights.

Jusqu'ou? PANCRÉATECTOMIE TOTALE

Jusqu'où aller? PANCRÉATECTOMIE TOTALE

- Pancréatectomie subtotale/totale?
 - « Indications » d'emblée
 - Cancer bifocal
 - Cancer céphalo-isthmique
 - Cancer sur TIPMP pan-glandulaire
 - Extempo R+ ???
 - « Haut risque de fistule pancréatique »
 - « Reconstruction artérielle »
 - Résultats similaires après DPC
 - Mortalité 5.5-8%
 - ↗ Insuffisance pancréatique pour la même QdV
 - Essor des protocoles antidiabétiques
 - Essai phase 1 néerlandais : bihormonal
 - Auto-transplantation d'îlots pancréatiques



Stoop et al. HPB 2022
Latenstein et al. ASO 2021
Stoop et al. Ann Surg 2023
Van Veldhuisen et al. JAMA Surg 2022
Balzano et al. Ann Surg 2022

A photograph of a modern, multi-story building at dusk. The building has a light-colored facade and many windows, some of which are illuminated from within. In the foreground, there is a parking lot with several parking spaces marked. There are some trees and bushes in the foreground, and a few streetlights are visible. The sky is a mix of blue and orange, indicating the time is either early morning or late evening.

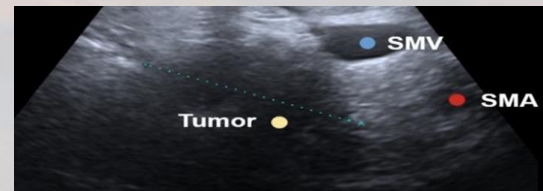
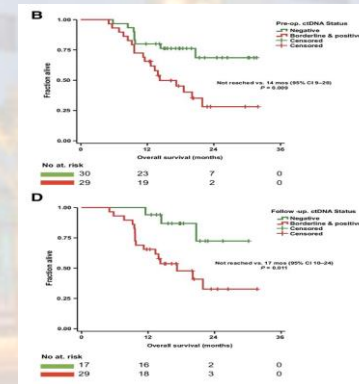
Jusqu'où? RÉSECTION HÉPATIQUE

Jusqu'où aller? RÉSECTION HÉPATIQUE

- Pas d'indication nette actuellement → SÉLECTION +++
 - Métastases hépatiques
 - MH synchrones
 - Chimiothérapie première systématique
 - Réponse complète → Pancréatectomie = Median OS 23 mois
 - Réponse partielle → Résection pancréatique + hépatique ?
 - PS? Type de résection? CA19-9?
 - MH métachrones
 - Chimiothérapie première systématique
 - Meilleure pronostic que si hépatectomie pour MH synchrones

A RETENIR

- Résection vasculaire
 - Veineuse → STANDARD
 - Artérielle → AH/TC
 - AMS?
- Pancréatectomie totale
- Hépatectomie
- Sélection des patients
 - Chimiothérapie induction → TNT?
 - Imagerie : absence de progression → exploration
 - Δ CA19-9 fiable
 - Δ ctDNA?
- Place de l'échographie pancréatique peropéatoire?
 - Down-staging : 38%



Maekawa et al. ASO 2023
Groot et al. Clin Cancer Res 2019
Michiels et al. ASO 2023

PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DU CANCER DU PANCREAS

Jusqu'où aller?

Dr Alexandre DOUSSOT

Service de Chirurgie Viscérale, Digestive et Cancérologique

Unité de Transplantation hépatique

